



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN**  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE GRADUADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA  
CENTRO PARA EL DESARROLLO DE LA GERENCIA SOCIAL (CEDEGES)



**LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE LA INFECCIÓN  
CONGENITA POR *TRYPANOSOMA CRUZI* Y SU  
RELACIÓN CON EL NIVEL DE ENDEMICIDAD DE LA  
ZONA DONDE LA MADRE RESIDE**

Faustino Torrico

TUTOR: Dr. Daniel Illanes Velarde

COCHABAMBA – BOLIVIA  
2005

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>11</b>
1.1	El problema y su importancia .....	15
<b>2</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>21</b>
<b>3.2</b>	Objetivo específicos .....	21
<b>4</b>	<b>MARCO METODOLOGICO</b> .....	<b>22</b>
4.1	Enfoque o tipo de investigación .....	22
4.2	Sujetos y fuentes de información .....	22
4.3	Lugar del estudio .....	23
4.4	Deteccion de infección por <i>T. cruzi</i> en las madres y sus productos ..	24
4.5	Datos clinico epidemiologicos de las madres y sus productos .....	24
4.5.1	Datos maternos .....	24
4.5.2	Datos del recién nacido .....	25
4.6	Otros examenes e investigaciones de laboratorio en los recién nacidos con chagas y sus madres .....	26
4.7	Determinacion del nivel de endemia .....	26
4.8	Análisis estadístico .....	27
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>28</b>
5.1	La tasa de transmisión de infección congénita de <i>T. cruzi</i> .....	28
5.2	Relación entre el grado de endemicidad en el área de residencia de la madre y la tasa de transmisión congénita de Chagas .....	29
5.3	Comparación de la situación clínico obstétrica entre las madres transmisoras de parásitos y el grupo control .....	29
5.4	Descripción de la situación de salud de los niños nacidos con Chagas congénito en comparación con los niños del grupo control .....	31
5.4.1	Evaluación del desarrollo de los niños con Chagas congénito en comparación con el grupo control y el nivel de endemicidad del área de procedencia materna .....	31
5.4.2	Patrón clínico de la Enfermedad de Chagas congénita .....	33
5.4.3	Mortalidad en los recién nacidos con Chagas congénita .....	36

5.5	Resultados de otros estudios de laboratorio efectuados .....	38
5.5.1	Búsqueda de co-infecciones con patógenos TORCH en recién nacidos congénitamente infectados con <i>T. cruzi</i> .....	38
5.5.2	Patrón hematológico y bioquímico de la infección congénita por <i>T. cruzi</i> .....	39
6	<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	40
7	<b>CONCLUSIONES</b> .....	46
8	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	48
9	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	49
10	<b>ANEXOS</b> .....	54
	Anexo 1: La técnica del tubo capilar o micrométodo .....	54
	Anexo 2: Clínica de enfermedad de Chagas congénita .....	55
	Anexo 3: Área endémica de Chagas en Bolivia .....	56
	Anexo 4: Ciclo evolutivo de la Enfermedad de Chagas .....	57
	Anexo 5: Índices de apgar .....	58
	Anexo 6: Índice de masa corporal .....	59
	Anexo 7: Ficha clínica – epidemiológica .....	60
	Anexo 8: ficha de seguimiento del tratamiento de los casos detectados de Chagas congénito .....	64
	Anexo 9: Consentimiento de incorporación al programa de investigación de Chagas congénito .....	67

# 1 INTRODUCCION

La Tripanosomiasis Americana o Enfermedad de Chagas es una antropozoonosis, es decir una enfermedad que afecta tanto al hombre como a numerosos animales mamíferos y que es producida por un protozooario flagelado de la sangre y de los tejidos el *Trypanosoma cruzi*.

Esta enfermedad, descubierta en 1909 por Carlos Chagas en Minas Gerais (Brasil), es endémica en gran parte del territorio americano donde, debido a la alta prevalencia y elevada morbimortalidad que produce entre las poblaciones rurales, marginales y de escasos recursos constituyen un verdadero problema de salud y un desafío médico - sanitario.

La Organización Mundial de la Salud (OMS.) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS.) consideran que la enfermedad de Chagas es la enfermedad parasitaria más grave en América Latina y la principal causa de las enfermedades cardíacas en la región.

En Bolivia esta patología constituye un problema prioritario de salud pública, la zona endémica para Chagas abarca extensas áreas rurales pero también incluye las zonas urbanas y peri urbanas de las ciudades más importantes del país. En 1998 el Ministerio Salud y Previsión Social ha lanzado el “Programa para el control y la eliminación de la enfermedad de Chagas en Bolivia 1998 –2007” cuyo propósito es controlar la enfermedad a través de la eliminación del *T. infestans* del ambiente domiciliar, el control de la transmisión transfusional y la atención del infectado chagásico sobre todo en menores de 10 años.

Desde hace más de tres décadas, varios países considerados endémicos para Chagas en América del Sur, han desarrollado importantes programas destinados al control de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas mediante la eliminación del principal vector en la vivienda humana: *Triatoma infestans* y también programas destinados a la interrupción de la transmisión transfusional mediante el control de los donadores de sangre. En este sentido Uruguay, es el primer país en lograr, en 1997, la interrupción de la transmisión vectorial de *T. cruzi*.

El *Trypanosoma cruzi*, infecta de 16 a 18 millones de personas en 18 países de América Latina (OMS), actualmente se considera que 80 a 120 millones de personas (17-25% de la población de América Latina) están en riesgo de ser infectados (viven en áreas donde el vector está domiciliado)

La vía de transmisión más importante es la vectorial, esta forma de transmisión se produce mediante insectos artrópodos del orden hemíptera, de la familia reduviidae y de la subfamilia triatominae, conocidos con el nombre genérico de triatominos y en Bolivia con el nombre común de vinchucas.

Los Triatominos tanto hembra como macho, son insectos de hábitos hematófagos en todos los estadios de su desarrollo. Con hábitos nocturnos para su alimentación producen una picadura generalmente indolora muy poco irritante y con frecuencia defecan inmediatamente después de alimentarse, en las heces de los insectos infectados se encuentran los parásitos en forma de tripomastigotes metacíclicos, forma infectante proveniente del vector.

Los triatominos nacen libres de tripanosomas y se infectan en cualquier momento de su desarrollo al succionar sangre infectada de mamíferos o del hombre.

Se conocen más de 100 especies de triatominos, todas capaces de albergar y transmitir el *T.cruzi* y evidentemente las especies más importantes son aquellas que han logrado adaptarse y colonizar la vivienda humana convirtiéndose en domiciliarias (OMS – 2002).

*Triatoma infestans* es el vector de la infección humana más importante en América del Sur, sobre todo al sur de la cuenca amazónica es muy antropofílico y prolífico, adaptándose muy fácilmente a las viviendas rústicas latinoamericanas [1].

La Enfermedad de Chagas de transmisión transfusional es considerada la segunda forma en importancia de infección por *Trypanosoma cruzi*. Hasta hace poco este problema estaba limitado a América Latina, pero la creciente migración de las zonas rurales a las zonas urbanas y hacia los países más desarrollados, ha extendido el riesgo de transmisión hacia lugares donde la enfermedad es poco común y sitúa al Chagas transfusional como un nuevo problema de salud en el mundo (OMS – 2002).

Aproximadamente un 60% de los chagásicos presentan de manera permanente las formas circulantes de *Trypanosoma cruzi*, el cuál puede permanecer vivo y viable durante más de dos semanas en la sangre guardada en heladera, periodos de tiempo aún mayores, si la sangre heparinizada o citratada es conservada a temperatura ambiente y aún sobrevivir a periodos cortos de congelación de derivados sanguíneos.

La sangre total y todos sus componentes pueden ser infectivos excepto el plasma liofilizado y los derivados de la sangre sometidos a esterilización como ser la albúmina o las gammaglobulinas.

Se calcula que existe un riesgo de 12 a 20 % de que una persona contraiga la infección al recibir una unidad de sangre chagásica ( OMS 2002) y este riesgo varía con una serie de factores como ser la situación inmunológica del receptor, la edad del donador y la presencia de parasitemia en el momento de la donación, la cepa de parásito y por supuesto la cantidad de sangre transfundida o el número de transfusiones recibidas [1].

La transmisión materno-fetal de la enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis americana, adquiere mayor relevancia en los países donde se ha aplicado el control vectorial y mejorado la selección de los donadores de sangre como es el caso actual de Bolivia, donde un importante programa de control vectorial se está desarrollando.

La infección congénita del feto ocurre, en general, en las mujeres crónicamente infectadas por el *T. cruzi*, epidemiológicamente la fase más frecuentemente observada de la infección en los adultos. Como consecuencia de lo anterior la transmisión congénita de Chagas encuentra, en Bolivia, a una gran población femenina infectada y en edad gestacional ( 20 a 25 % de la población general según los estudios) y un riesgo repetido de infección fetal en embarazos subsecuentes ( la infección del feto es posible en cada nuevo embarazo) así como la posibilidad de transmisión de una generación a otra aún cuando la transmisión vectorial ha sido erradicada (OMS – 2002).

La Enfermedad de Chagas, que se puede transmitir por vía transplacentaria si la madre está en fase aguda o crónica de la infección, se diferencia de otras infecciones parasitarias congénitas, como la toxoplasmosis que solo ocurre en caso de infección materna reciente [2]. Otros rasgos que diferencian la enfermedad de Chagas congénita de la toxoplasmosis se refieren al riesgo de infecciones fetales repetidas en los niños en embarazos consecutivos en el caso de Chagas [3], y a la transmisión parasitaria de una generación a la otra [4], lo cual provoca una expansión parasitaria en el tiempo independiente de la presencia o no del vector.

Las tasas de transmisión congénita de la Enfermedad de Chagas reportadas en la literatura médica, varían entre 0,7 y 25% con amplias variaciones de acuerdo a las áreas estudiadas y las metodologías utilizadas para el diagnóstico [3; 5]. Así mismo, las tasas de morbilidad y mortalidad de la infección congénita por *T. cruzi* también varían, de acuerdo con los estudios, desde una enfermedad severa y frecuentemente mortal [6-11], a una mayoría de formas asintomáticas con tasas de mortalidad bajas [12; 13] [14; 15]. Las razones para esta variabilidad tan grande siguen siendo desconocidas.