

## ARTICULO ORIGINAL

**Características clínico-epidemiológicas de la enfermedad de Chagas en comunidades del Chapare, Departamento Cochabamba, Bolivia****Clinical and Epidemiological Characteristics of Chagas Disease in Communities in the Chapare, Cochabamba Department, Bolivia**

Dr. Orlando Cruz Martínez, <sup>(1)</sup> Dra. Iris González Morales, <sup>(2)</sup> Dra. María Caridad Frago Marchante, <sup>(3)</sup> Dra. Dianelys P. Sierra Martínez, <sup>(4)</sup> Dr. Esteban J. Sánchez Martínez. <sup>(5)</sup>

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral. MSc. en Enfermedades Infecciosas. Hospital Psiquiátrico Provincial. Cienfuegos. <sup>2</sup> Especialista de II Grado en Medicina Interna. MSc. en Enfermedades Infecciosas. Investigador Agregado. Profesor Auxiliar. Hospital Provincial Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. <sup>3</sup> Especialista de II Grado en Medicina Interna. MSc. en Enfermedades Infecciosas. Investigador Agregado. Profesor Auxiliar. Hospital Provincial Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. <sup>4</sup> Especialista de II Grado en Neumología. MSc. en Enfermedades Infecciosas. Investigador Agregado. Profesor Asistente. Hospital Provincial Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos. <sup>5</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral. MSc. Medios Diagnósticos. Profesor Asistente. Policlínico Docente Octavio de la Concepción y la Pedraja. Cienfuegos.

<sup>1</sup> Second Professional Degree in General Medicine. MSc. in Infectious Diseases. Provincial Psychiatric Hospital. Cienfuegos. <sup>2</sup> Terminal Professional Degree in Internal Medicine. MSc. in Infectious Diseases. Research Associate. Assistant Professor. Dr. Gustavo Aldereguía Lima Provincial Hospital. Cienfuegos. <sup>3</sup> Terminal Professional Degree in Internal Medicine. MSc. in Infectious Diseases. Research Associate. Associate Professor. Dr. Gustavo Aldereguía Lima Provincial Hospital. Cienfuegos. <sup>4</sup> Terminal Professional Degree in Pneumology. MSc. in Infectious Diseases. Research Associate. Assistant Professor. Dr. Gustavo Aldereguía Lima Provincial Hospital. Cienfuegos. <sup>5</sup> Second Professional Degree in General Medicine. MSc. in Diagnostic Means. Assistant Professor. Octavio de la Concepción y la Pedraja Teaching Polyclinic. Cienfuegos.

**RESUMEN**

**Fundamento.** La enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana existe en el continente americano desde antes de la colonización. Es una zoonosis propia del continente. Constituye un importante problema de salud y afecta a más de 20 millones de personas.

**Objetivo:** Describir las características clínico-epidemiológicas de la enfermedad de Chagas en las comunidades del Chapare, Departamento Cochabamba, República de Bolivia.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo,

observacional, de serie de casos, en las regiones del Chapare, departamento de Cochabamba, Bolivia, en el periodo comprendido entre el 1ro de enero de 2008 al 30 de junio del propio año. Se estudiaron todos los pacientes (510) que acudieron a consulta y que tenían el diagnóstico previo de la enfermedad. Se estudiaron variables como, la edad, sexo, escolaridad, ocupación, síntomas y signos de la enfermedad, entre otras, procesadas con el paquete estadístico SPSS versión 15.0 para Windows.

**Resultados:** El sexo predominante resultó ser el femenino; el grupo etario más frecuente fue el comprendido entre los 46 a 55 años. Como factores de

**Recibido:** 27 de agosto de 2011

**Aprobado:** 2 de septiembre de 2012

**Correspondencia:**

Dra. Iris González Morales.

Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima.

Calle 51-A y Ave 5 de Septiembre, Cienfuegos, Cuba, CP: 55100.

**Dirección electrónica:** [iris.gonzalez@gal.sld.cu](mailto:iris.gonzalez@gal.sld.cu)

riesgos para la infección se identificaron el vivir en casa de adobe y paja, la presencia de vectores, animales domésticos y el almacenar alimentos dentro del hogar. El 79,2 % se mantienen asintomáticos y un escaso número de pacientes cumplen con las medidas de prevención.

**Conclusiones:** Esta es una enfermedad común en el Departamento, asociada principalmente a la insalubridad y pobreza, constituyendo la transmisión vectorial la principal vía para adquirir la infección.

**Palabras clave:** enfermedad de Chagas; estudios epidemiológicos; Bolivia

**Límites:** humano; adulto

## ABSTRACT

**Background:** Chagas disease or American Trypanosomiasis exists in the Americas since before colonization. It is a zoonosis of the continent itself that poses a significant health issue affecting over 20 million people.

**Objective:** To describe the clinical and epidemiological characteristics of Chagas disease in the communities of Chapare, Cochabamba Department, Republic of Bolivia.

**Methods:** A descriptive, prospective and observational case series study was conducted in regions of Chapare, Cochabamba, Bolivia, from January 1<sup>st</sup> to June 30<sup>th</sup>, 2008. All the patients (510) that attended consultation and had a prior diagnosis of the disease were studied. Variables such as age, sex, educational level, occupation, symptoms and signs of the disease, among others, were processed with SPSS, version 15.0 for Windows.

**Results:** The predominant sex was found to be the feminine; the more frequent age group was the one between 46 and 55 years old. Identified risk factors for infection were: living in houses of mud and straw, the presence of vectors and the storing of pet's food indoors. 79.2% of patients remain asymptomatic and only a small number of patients comply with preventive measures.

**Conclusions:** This is a common disease in the Department, primarily linked to poor health and poverty. Vectorial transmission constitutes the main infection route.

**Key words:** Chagas disease; epidemiologic studies; Bolivia

**Limits:** human; adult

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana existe en el continente americano desde mucho antes de la época de la colonización. <sup>(1-3)</sup> Es una zoonosis propia de nuestro continente, producida por *Trypanosoma cruzi* y transmitida por insectos de la subfamilia *Triatominae*,

parásito que infecta a más de 150 especies de 24 familias de mamíferos domésticos y silvestres, así como a los seres humanos. <sup>((3-14)</sup>

Según las últimas estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la enfermedad de Chagas constituye un importante problema de salud pública en Centro y Sur América. <sup>(4-8, 10-12)</sup> Afecta aproximadamente a 20 millones de personas, y 100 millones se encuentran en riesgo de infección. Cada año se presentan aproximadamente 500 000 casos nuevos de infección, de los cuales 300 000 son niños. La enfermedad está directamente relacionada con las dificultades socioeconómicas de las comunidades, sus condiciones de vivienda, el acceso a la educación y los movimientos migratorios. <sup>(4-12)</sup>

Bolivia es el país con mayor número de afectados por la enfermedad de Chagas: se estima que un 40 % de las personas están infectadas, mientras que el área endémica de la enfermedad abarca el 60 % del territorio nacional. <sup>(12)</sup> La identificación de esta enfermedad como una prioridad sanitaria de Bolivia, ha permitido incorporarla al Plan Estratégico de Salud (PES) del Ministerio de Salud y Deportes. <sup>(13-14)</sup>

Como consecuencia de la variada gama de complicaciones que genera, esta enfermedad es la causa del 13 % de las defunciones de las personas entre los 15 y 75 años, así como la cuarta causa de enfermedad transmisible del país. El Ministerio de Salud informa que 3,5 millones de personas, poco menos de la mitad de la población boliviana, están en riesgo de contraer la enfermedad y 300.000 niños menores de 12 años están ya infectados. <sup>(14)</sup>

En el departamento de Cochabamba se han realizado varios trabajos donde se refleja que las poblaciones con el nivel más alto de infestación se ubican en Tarata, Omereque, Santiváñez y otras comunidades del Valle Alto, lugares donde se realiza una intensa campaña para erradicar la presencia de los portadores de la enfermedad. <sup>(14-20)</sup>

A pesar de que el programa de Chagas existe bien estructurado, con objetivos claros y bien definidos, este no está bien consolidado. Las acciones vectoriales para el control de los triatomíneos, quedan relegadas ante el mayor espacio que se concede a las actividades de lucha antivectorial contra el dengue y la malaria. <sup>(15-21)</sup>

Teniendo en cuenta que la enfermedad de Chagas es una entidad frecuente en las comunidades rurales del departamento, valorando la situación epidemiológica actual, la no existencia de investigaciones que abordaran su comportamiento clínico y epidemiológico y dada la necesidad de fortalecer la capacidad de respuesta para su eliminación como problema de salud, se realizó este estudio, con el objetivo de describir las características clínico-epidemiológicas de la enfermedad de Chagas en las comunidades del Chapare, Departamento Cochabamba, República de Bolivia.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio epidemiológico, de serie de casos, en los consultorios de las comunidades rurales del Chapare, en el departamento de Cochabamba, República de Bolivia durante el periodo comprendido entre el 1ro de enero de 2008 y el 30 de junio del propio año. Fueron estudiados 520 pacientes adultos, con diagnóstico previo de enfermedad de Chagas, que asistieron a consulta en el periodo seleccionado.

La obtención del dato primario se realizó mediante la aplicación de un formulario basado en la ficha epidemiológica de la enfermedad de Chagas (Anexo 1) establecida en la República de Bolivia.

Los datos fueron obtenidos por el autor de la investigación en entrevista individual con los 520 pacientes, la cual estuvo guiada a obtener información acerca de las variables edad, sexo, ocupación, nivel de escolaridad, síntomas y signos, presencia de factores de riesgo y los conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes en relación con la enfermedad de Chagas, tal como se contempla en la ficha epidemiológica antes mencionada.

Se creó una base de datos donde se introdujeron las variables a estudiar, mediante el procesador estadístico SPSS versión 15.0 para Windows. Los resultados se expresaron en números absolutos y porcentaje como medida de resumen y se presentaron en forma de tablas.

## RESULTADOS

Al analizar la distribución según el sexo, se observó predominio del sexo femenino, con un total de 311 enfermas, cifra representativa del 59,9 % de la población estudiada. En cuanto a la distribución según los grupos de edades de los infectados, predominaron para ambos sexos, las edades comprendidas por encima del grupo de 46 a 55 años, siendo más frecuente en el sexo femenino el grupo comprendido entre los 56 y 65 años, con un total de 119 enfermas (56,9 %) con diagnóstico previo de la enfermedad, en relación a 90 pacientes del sexo masculino que representaron el 43 %. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de la enfermedad de Chagas según grupos etarios

Edad	Femenino		Masculino		Total	
	No.	Frecuencia	No.	Frecuencia	No.	Frecuencia
15-25	-	-	-	-	-	-
26-35	13	52	12	48	25	4,08
36-45	29	56,8	22	43,1	51	9,80
46-55	58	72,5	22	27,5	80	15,3
56-65	119	56,9	90	43	209	40,1
66 y más	92	59,3	63	40,6	155	29,8

Con respecto a la distribución de la enfermedad según la ocupación, esta fue más frecuente en el trabajador particular (que ejerce su actividad u oficio de manera individual), con un 51,7 %, seguido de las amas de casa, con un 24 %. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de la enfermedad de Chagas según la ocupación

Ocupación	No.	Frecuencia
Ama de casa	125	24
Estudiante	31	5,96
Trabajador particular	269	51,7
Desempleado	75	14,4
Jubilado	20	3,84
<b>Total</b>	<b>520</b>	<b>100</b>

Los analfabetos y los que llegaron hasta tercer grado de primaria, resultaron ser la parte de la población más afectada por la enfermedad de Chagas, con un 21,5 % y 43,2 % respectivamente. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución según la escolaridad en las Comunidades del Chapare

Escolaridad	No.	Frecuencia
Analfabeta	112	21,5
Primaria 1-3	225	43,2
Primaria 4-6	96	18,4
Secundaria	87	16,7
Superior	-	-
<b>Total</b>	<b>520</b>	<b>100</b>

El almacenamiento de alimentos dentro del hogar (82,8 %) y el hecho de vivir en casas de adobe y paja (73,8 %), fueron los factores que más se vieron asociados a la infección por el tripanosoma. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Factores de riesgo asociados a la enfermedad de Chagas

Factores de riesgo	No.	Frecuencia
Casa de adobe y paja	384	73,8
Insalubridad y pobreza	325	62,5
Transfusiones de sangre	186	35,7
Trasplante de órganos	-	-
Presencia de vectores en el hogar	325	62,5
Presencia de animales domésticos	399	76,7
Almacenamiento de alimentos dentro del hogar	431	82,8

En relación a síntomas y signos crónicos de la enfermedad, la cardiomegalia estuvo presente en 43 pacientes (8,26 %), las arritmias en 16 (3,07 %). Otros, como la disfagia (5,76 %) y la constipación (3,65 %) también se presentaron en los pacientes encuestados. Así mismo, un número importante de pacientes (412) representativos del 79,2 % no presentaron síntomas. (Tabla 5).

**Tabla 5. Síntomas y signos asociados a la enfermedad de Chagas**

Síntomas y signos	No.	Frecuencia
<b>Síntomas y signos crónicos</b>		
Cardiomegalia	43	8,26
Arritmias	16	3,07
Disfagia	30	5,76
Constipación	19	3,65
Asintomáticos	412	79,2

El 72,8 % de los encuestados declararon reconocer al vector. Sobre el conocimiento de la enfermedad, 367 pacientes conocían de la existencia del agente transmisor en sus viviendas, sin embargo, siendo menos favorables los resultados en cuanto al conocimiento de la existencia de la enfermedad, los síntomas y la probabilidad de curar. Se conocen las medidas de prevención, si bien no es alto el porcentaje de pacientes que las llevan a cabo. La mayoría de los entrevistados, ante la picadura insecto transmisor, declaró no saber qué hacer (81,9 %). (Tabla 6)

**Tabla 6. Conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes con diagnóstico de enfermedad de Chagas en las Comunidades del Chapare**

Conocimientos, actitudes y prácticas		No.	Frecuencia
Sobre el conocimiento de la enfermedad	Reconocen el vector	379	72,8
	Conocen agente transmisor	367	70,5
	Conocen sobre existencia de la enfermedad	201	38,6
	Conocen los síntomas de la enfermedad	126	24,2
	Conocen que puede ser mortal	413	79,4
	Conocen probabilidad de curar	323	62,1
Sobre la prevención	Fumigan la casa	156	30
	Mantienen limpia la casa	198	38
	No tienen animales dentro de la casa	89	17,1
Actitud ante la picadura del insecto	Van al puesto de salud	189	36,3
	Van al hospital	105	20,1
	No hacen nada	325	62,5
	No saben qué hacer	426	81,9

## DISCUSIÓN

Las mujeres acuden con mayor frecuencia a los servicios de salud, además de que la población femenina representa el mayor grupo poblacional en el departamento donde realizamos la investigación; en correspondencia con ello, predominaron las féminas en la serie estudiada. Otros estudios realizados en Bolivia

arrojaron similares resultados, predominando el sexo femenino en un 58,8 % de los pacientes estudiados. <sup>(14)</sup>

Sin embargo, existen otros trabajos publicados para el reporte de casos de una entidad poco sospechada, donde se describe el predominio del sexo masculino. <sup>(13, 16, 19, 20)</sup>

Así mismo, estudios observacionales de series de casos desarrollados en Costa Rica describen igualmente un predominio de los hombres. <sup>(21-24)</sup> A nuestro juicio, los resultados de prevalencia semejantes en el hombre y la mujer que experimenta esta infección, puede presentar variaciones, justificadas estas diferencias por las características de la población estudiada, lo que creemos explica los resultados de nuestra investigación en este sentido.

En cuanto a la distribución por grupos etarios, para ambos sexos predominaron las edades comprendidas por encima de 46 a 55 años, siendo más frecuente en el sexo femenino el grupo etario entre los 56 y 65 años. Los resultados obtenidos coinciden con trabajos revisados que describen similar predominio, con una mayor frecuencia de individuos en edades superiores a los 50 años. <sup>(14-16, 21-23)</sup> En opinión de los autores, estos resultados pudieran estar basados en los movimientos migratorios que en muchas oportunidades se realizan por la población adulta joven en busca de ofertas de trabajo y mejoras en las condiciones de vida.

La distribución de la enfermedad según la ocupación, puede estar relacionada con el ciclo de vida del vector transmisor, el cual se aísla en áreas domésticas, peridomésticas y silvestres, de ahí que en nuestro estudio predominara la enfermedad de Chagas en las amas de casas y trabajadores particulares, que son los más expuestos por permanecer más tiempo en estas áreas. Además, se estima que en Bolivia alrededor del 60 % de la población vive en áreas rurales con precarias condiciones socioeconómicas y de vida, factores estos que son considerados de alto riesgo para adquirir la enfermedad, ya que guarda estrecha relación con la ignorancia, la pobreza y la falta de higiene. <sup>(25-27)</sup> En estudios publicados sobre la situación actual de la enfermedad y donde se analiza la labor de los encuestados, el mayor porcentaje de los enfermos se desempeñan como amas de casas, seguido de las ocupaciones de agricultor y obrero. <sup>(14)</sup>

Sí bien la cobertura del sistema educativo alcanza cerca del 85 % de la población, sólo el 65 % de la población en edad escolar asiste a escuelas; en nuestro estudio, un alto porcentaje de los pacientes estudiados no alcanzan a terminar los estudios primarios (Primaria 1-3), resultado este en el que pueden estar influyendo muchos factores. Una de las razones de inasistencia a los centros educacionales, radica en la necesidad de trabajar. Las mujeres son las que menos asisten a las escuelas en relación a la población masculina. En el área rural, la inexistencia de oferta educativa pertinente es motivo de inasistencia, así como la escasez de escuelas con más de tercer grado de primaria. La ausencia de

secundaria en el área rural es particularmente notoria y por tanto, motivo por el cual quienes no pueden migrar a zonas urbanas para asistir a secundaria, abandonan el sistema escolar.

Por otro lado, cabe destacar en cuanto al número de analfabetos encontrado en el estudio, que esta investigación se realizó en el período de tiempo comprendido entre el primero de enero del 2008 y el 30 de junio del propio año, cuando el país se encontraba inmerso en un programa de alfabetización, iniciado desde 2006 con la llegada de Evo Morales al poder, dirigido fundamentalmente a campesinos e indígenas, <sup>(24, 25 - 28)</sup> y que culminó el 12 de diciembre de 2008, con 820.000 personas alfabetizadas en todo el país. <sup>(25,29,30)</sup>

En trabajos e investigaciones publicadas, los resultados que se exponen en cuanto a la escolaridad de los enfermos son muy similares a los obtenidos en esta investigación, ya que las condiciones socioeconómicas y de vida en muchos de los países de la América Latina son similares. <sup>(18)</sup>

Como ha sido expuesto, la enfermedad de Chagas se relaciona con el desarrollo económico y social, por lo que persistirá mientras existan los factores de riesgos más importantes para la domiciliación de los triatóminos, tales como vivienda de mala calidad y los bajos ingresos que no permiten mejorar las condiciones de vida y vivienda de la población. Es conocido que las características de las viviendas rurales construidas de barro, con techos de paja, piso de tierra, escasa iluminación, humedad y poca ventilación, constituyen un refugio ideal para el desarrollo del vector transmisor de la enfermedad de Chagas. <sup>(9, 21-23, 31-33)</sup> En los pacientes estudiados, pudo identificarse la presencia de vectores en la vivienda, animales domésticos en el hogar, y el almacenamiento de alimentos dentro de este como factores más frecuentes en este sentido.

Existen otros factores que implican riesgo para adquirir la enfermedad, como son las transfusiones de sangre y el trasplante de órganos. <sup>(16, 18, 24, 33)</sup> En nuestro estudio obtuvimos una baja transmisión de la enfermedad por transfusiones de sangre, lo que guarda relación con las medidas tomadas en Bolivia para el control de la transmisión transfusional, como parte del control de la enfermedad. <sup>(21)</sup> Estos resultados se asemejan a lo reportado por la Organización Mundial de la salud, que en su nota descriptiva número 340, de junio del 2010, revela que en toda América Latina ha disminuido mucho el riesgo de transmisión por transfusiones sanguíneas. <sup>(30)</sup>

Coincidimos con lo reportado por algunos investigadores en cuanto al trasplante de órganos, el cual no constituye un factor de riesgo de importancia en estas comunidades, ya que es un proceder no usual en áreas rurales empobrecidas de los países del tercer mundo. <sup>(9, 24, 30-32)</sup>

El análisis de los resultados permite inferir que dado el predominio de condiciones de pobreza y viviendas con características especiales, la vía de transmisión vectorial es la predominante en nuestros enfermos.

En la actualidad, la enfermedad de Chagas se ha convertido en un problema de salud que afecta sobre todo a la población rural, caracterizada por sus escasos recursos, aunque ocasionalmente afecta a también a la población de áreas urbanas y periurbanas en las que sus habitantes viven en condiciones precarias. <sup>(24, 28 - 30)</sup>

El vínculo de la enfermedad de Chagas con el pobre desarrollo económico y social, hace que esta se perpetúe en los países pobres, por lo que necesita urgentemente ser abordada desde el paradigma médico-social, propiciar un análisis multi e interdisciplinario, con el fin de desarrollar la prevención integral desde el diagnóstico hasta la rehabilitación, en las dimensiones individual y colectiva, con énfasis en la promoción y la protección específica. <sup>(28-32)</sup>

El mal de Chagas es una enfermedad grave, en ocasiones mortal, con sintomatología muy variable, así como signos patognomónicos. <sup>(34)</sup> En la investigación realizada predominaron los pacientes asintomáticos y no se recoge la existencia de síntomas y signos agudos, ya que incluyó a pacientes con la enfermedad ya diagnosticada, resultados que pueden estar relacionados con el hecho de que desde el punto de vista clínico, el mal de Chagas es una enfermedad que puede pasar desapercibida hasta mucho tiempo después de la infección, al no producir síntomas, o ser tan leves, que no se perciben. <sup>(10-13,15)</sup>

Investigaciones realizadas en comunidades de Bolivia durante el año 2007, y otras que se han realizado describiendo las características clínicas y epidemiológicas sobre la enfermedad de Chagas en varios países de América Latina, revelan resultados muy similares a los obtenidos en este estudio. <sup>(16,19,21,23,30,31,34,35)</sup>

Los resultados encontrados en las prácticas, actitudes y conocimientos en relación a la enfermedad, pudieran guardar relación directa con el nivel de escolaridad de la población estudiada. Es preocupante el hecho de que la mayoría de los jefes de familia encuestados no habían escuchado sobre la enfermedad de Chagas, no conocían sus síntomas, ni que la enfermedad se puede curar; aunque sí reconocían a los triatomos en sus viviendas, declararon no hacer nada ante la picadura de un triatomino, lo que representa un alto grado de susceptibilidad a esta enfermedad. En la literatura revisada se encontraron similitudes también en este aspecto. <sup>(18,46-45)</sup>

El propio desconocimiento acerca de la enfermedad y sus consecuencias a largo plazo, hace que los habitantes de estas comunidades rurales no acudan a las unidades de salud. <sup>(18,30-32,36-38)</sup>

Esta enfermedad no era considerada como un problema de salud importante; sin embargo, en los últimos tiempos varios trabajos de investigación arrojan datos alarmantes: se ha publicado que cerca del 60 % de las viviendas de varios municipios del departamento de Cochabamba se encontraban infestadas. <sup>(37)</sup>

Según reportes de la Organización Panamericana de la

Salud y la Organización Mundial de la salud (OPS/OMS), en Bolivia más del 70 % de la población está infestada de Chagas y el 30 % de este porcentaje ya sufre los síntomas del mal, según datos del Programa Chagas; <sup>(41)</sup> son 39 municipios cochabambinos los que están seriamente afectados con la enfermedad. <sup>(37,38-45)</sup>

Entre las poblaciones donde se realiza una intensa campaña para erradicar la presencia de los portadores de mal y que reportan un alto nivel de infestación están Tarata, Omereque, Santiváñez y otros del Valle Alto, donde se desarrolló esta investigación.

La enfermedad de Chagas es una afección común en el Departamento de Cochabamba, asociada principalmente a las condiciones de insalubridad y pobreza. La transmisión vectorial es la principal vía para adquirir la infección, por lo que resulta imprescindible mantener un pesquisaje activo de los casos con factores de riesgo, a

fin de realizar diagnóstico temprano y evitar las complicaciones tardías que puede llegar a desencadenar. Las misiones cubanas de colaboración médica han crecido notablemente desde el año 1998, cuando la calamidad se cernió sobre el Caribe y América Latina. Surgió así un proyecto al cual el Comandante en Jefe denominó Programa Integral de Salud (PIS). En la mayoría de los países en los que se desarrollan estas misiones, se diagnostican enfermedades que no existen hoy en Cuba, tal es el caso de la enfermedad de Chagas. La solución requiere de políticas y estrategias que erradiquen su presencia; sirva este trabajo como modesto aporte al conocimiento de la tripanosomiasis americana en la República de Bolivia, y con él nuestro agradecimiento a las autoridades bolivianas de salud que permitieron su realización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montes de Oca M, Torres SH, Finol HJ, Loyo JG, Vázquez F, Hernández L et al. Alteraciones musculares periféricas en la enfermedad de Chagas. *Gac Méd Caracas* [revista en Internet]; 2007[citado 17 May 2012];115(1):[aprox. 12p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0367-47622007000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0367-47622007000100006&script=sci_arttext).
2. Briceño León R. La enfermedad de Chagas en las Américas: una perspectiva de ecosalud. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro [revista em Internet]. 2009[citado 17 May 2012];25 Sup 1:[aprox. 28p.]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25s1/07.pdf>.
3. Briceño León R. La enfermedad de Chagas en una historia de vida: conocer la enfermedad, cambiar el mundo. Entrevista a João Carlos Pinto Dias. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro[revista en Internet]. 2009[citado 17 Abr 2012];25 Sup 1:[aprox. 18p.]. Disponible em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25s1/17.pdf>.
4. De Haro Arteaga I. Algunos hechos históricos relacionados con la enfermedad de Chagas. *Rev Mex Patol Clin*. 2003;50(2):109-12.
5. Náquira C, Cabrera R. Breve reseña histórica de la enfermedad de Chagas, a cien años de su descubrimiento y situación actual en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009;26(4):494-504.
6. Devera R, Fernández O, Coura JR. Should *Trypanosoma cruzi* be called "cruzi complex? a review of the parasite diversity and the potential of selecting population after in vitro culturing and mice infection. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2003;98(1):1-12.
7. Jara CA, Escalante H, Díaz Limay E, Roldán J. Aspectos epidemiológicos de la enfermedad de Chagas en el valle de Zaña, Lambayeque-Perú. *SCIENDO*. 2002;5:9-21.
8. Aragot de Rosell R, Rodríguez AM, de Jesús RR. Tripomastigotes de sangre y cultivo celular de *Trypanosoma cruzi* Y: II patología de la enfermedad de Chagas en ratones BALB/c. *Parasitol día*. 2000;24(3/4):79-87.
9. Alarcón de Noya B, Torres J, Suárez JA, Marques J, Naranjo L, Noya O et al. Dirección general de epidemiología. Ministerio de Salud Pública de Venezuela. Guía para el diagnóstico, manejo y tratamiento de la enfermedad de Chagas en fase aguda a nivel de los establecimientos de salud. *Avances Cardiol*. 2008;28(4):250-67.
10. Bolarte Espinoza JL. Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana en el Perú. *Boletín epidemiológico (Lima)* [revista en Internet]. 2006 [citado 17 Abr 2012];15(33):[aprox. 1p.]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/6680046/DirecciOn-General-de-Epidemiologia>.
11. Añez N, Romero M, Crisante G. Valoración comparativa de pruebas serodiagnósticas utilizadas para detectar enfermedad de Chagas en Venezuela. *Bol Mal Salud Amb* [revista en Internet]. 2010[citado 17 Abr 2012];50(1): [aprox. 16p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-46482010000100003](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-46482010000100003).
12. López Regueiro MT, Portell del Sol J, Duany Baduell L, Llul Díaz M, Justafré Couto L. Enfermedad de Chagas. *Finlay*. 2007;12(1):147-52.

13. Apt BW, Arribada A, Zulantay I. Centenario de la Enfermedad de Chagas (1909-2009). *Rev Méd Chile*. 2009;137(5):719-22.
14. Organización Panamericana de la Salud. Estimación cuantitativa de la enfermedad de Chagas en las Américas [Internet]. Washington: OPS; 2006[citado 17 Abr 2012]. Disponible en: <http://www.bvsops.org.uy/pdf/chagas19.pdf>.
15. Apt BW, Heitmann G, Jercic MI, Jofré I, Muñoz Casas del VP, Noemi I et al. Guías clínicas de la enfermedad de Chagas: Parte IV. Enfermedad de Chagas en pacientes inmunocomprometidos. *Rev Chil Infectol*. 2008;25(4):289-92.
16. Apt BW, Heitmann G, Jercic MI, Jofré L, Muñoz P, Noemía I et al. Guías clínicas de la enfermedad de Chagas. Parte I. Introducción y epidemiología. *Rev Chil Infect*. 2008;25(3):189-93.
17. Conti Díaz IA. A propósito del centenario del descubrimiento de la enfermedad de Chagas. Análisis cronológico de los principales hitos en la evolución de su conocimiento y control con particular énfasis en las contribuciones científicas uruguayas. *Rev Med Urug*. 2010;26(2):108-16.
18. Santiago NR, Cucunubá ZM, Knudson A, Flórez AC, Montilla M, Puerta CJ. Enfermedad de Chagas aguda en Colombia, una entidad poco sospechada. Informe de 10 casos presentados en el periodo 2002 a 2005. *Biomédica*. 2007;27(1):8-17.
19. Organización Panamericana de la Salud. Taller de Diseño de la Estrategia Integral y de Atención Primaria de Salud (APS) en el Control de Chagas en el Chaco: Generación del Protocolo y Guía de Intervención en Tres Áreas Piloto (La Paz, Bolivia, 14-16 mayo 2008)[Internet]. Bolivia: OPS;2008[citado 17 Abr 2012]. Disponible en: <http://www.ops-oms.org/Spanish/AD/DPC/CD/dch-chaco-08.pdf>.
20. Sanmartino M. La enfermedad de Chagas desde un enfoque CTS [Internet]. Argentina: OEI; 2007[citado 22 May 2012]. Disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/sanmartino.htm>.
21. Gutiérrez Sotelo O, Molina Solís S, Calvo Fonseca L, Romero Triana L, Esquivel Alfaro L, Campos E. Enfermedad de Chagas en pacientes con miocardiopatía dilatada idiopática en Costa Rica. *Acta méd costarric*. 2007;49(2):97-101.
22. Lorca M, Soto F, Soto P, Padilla G, Núñez E, Rojas J et al. Enfermedad de Chagas en las zonas rurales de la Región Metropolitana (Santiago) y de la V Región (Aconcagua). *Rev Med Chil*. 2008;136(7):945-46.
23. Rodríguez Bonfante C, Amaro A, García M, Mejías LE, Guillen P, García RA, et al. Epidemiología de la enfermedad de Chagas en el municipio Andrés Bello Blanco, Lara, Venezuela: infestación triatomínica y seroprevalencia en humanos. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 2007;23(5):1133-40.
24. Guadalupe Pérez SM, Hernández Meléndrez E, Rodríguez Cabrera A. La enfermedad de Chagas como un rezago social en salud. *Rev Cubana Salud Pública* [revista en Internet]. 2011[citado 17 Abr 2012];37(1):[aprox. 18p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662011000100014&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662011000100014&script=sci_arttext).
25. Organización Mundial de la Salud. La enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana). Nota descriptiva N°340 [Internet]. Ginebra: OMS; 2010[citado 16 Abr 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/es/index.html>
26. Organización Mundial de la Salud. Los asociados mundiales redoblan la lucha contra el mal de Chagas [Internet]. Ginebra: OMS; 2007[citado 20 May 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr36/es/index.html>.
27. Organización Mundial de la Salud. La OMS refuerza la lucha contra la enfermedad de Chagas con el apoyo de Bayer [Internet]. Ginebra: OMS; 2007 [citado 20 May 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2007/np16/es/index.html>.
28. Hoyos R, Pacheco L, Agudelo LA, Blanco P, Triana O. Seroprevalencia de la enfermedad de Chagas y factores de riesgo asociados en una población de Monroa Sucre. *Biomédica* [revista en Internet]. 2007[citado 17 Abr 2012];27(supl.1):[aprox. 12P.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572007000500014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572007000500014&script=sci_arttext).
29. Serrano O, Mendoza F, Suárez B, Soto A. Seroepidemiología de la enfermedad de Chagas en las localidades del municipio costas de oro estado de Aragua Venezuela. *Biomédica*[revista en Internet]. 2008[citado 17 Abr 2012];28(1): [aprox. 13p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572008000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572008000100012&script=sci_arttext).
30. Carod Artal FJ. Enfermedad de Chagas e ictus. *Neurología*. 2006;21(3):135-49.
31. Aguilar García JJ, Domínguez Pérez AD, Nacarino Mejías V, Iribarren Marín MA. Enfermedad de Chagas. *Rev Clin Esp*. 2010;210(6):e25-7.
32. Viotti R, Vigliano CA, Álvarez MG, Lococo BE, Petti MA, Bertocchi GL, et al. The impact of socioeconomic conditions on chronic Chagas disease progression. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62(11):1224-32.

33. Feliciangeli MD. Control de la enfermedad de Chagas en Venezuela. Logros pasados y retos presentes. INCI [revista en Internet]. 2009[citado 17 Abr 2012];34(6):[aprox. 2p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0378-18442009000600006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0378-18442009000600006&script=sci_arttext&tlng=pt).
34. Bestetti RB, Theodoropoulos TA. A systematic review of studies on heart transplantation for patients with end-stage Chaga´s heart disease. *J Card Fail.* 2009;15(3):249-55.
35. Pinazo MJ, Cañas E, Elizalde JI, García M, Gascón J, Gimeno F, et al. Diagnosis, management and treatment of chronic Chaga´s gastrointestinal disease in areas where *Trypanosoma cruzi* infection is not endemic. *Gastroenterol Hepatol.* 2010;33(3):191-200.
36. Suplemento del Diario del Mundo Hospitalario. Boletín de temas de Salud [revista en Internet]. 2002[citado 20 May 2012];9(84):[aprox. 13p.]. Disponible en: <http://www.medicos-municipales.org.ar/bts1202.htm#INDICE>.
37. Salvatella R, Schofield CJ. Enfermedad de Chagas. Iniciativas para su control en Latinoamérica. *Biomedicina.* 2006;2(1):36-46.
38. Organización Panamericana de la Salud. El mal de Chagas afecta a más del 70 % de los pobladores de Tarata [Internet]. Bolivia: OPS; 2005[citado 21 Jun 2012]. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/servicios/?DB=B&S11=8762&SE=SN>.
39. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Enfermedad de Chagas. Prevención y control [Internet]. Atlanta, GA: CDC; 2010[citado 17 Abr 2012]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/parasites/chagas/es/prevencion.html>.
40. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Enfermedad de Chagas [Internet]. Atlanta, GA: CDC; 2010[citado 17 Abr 2012]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/parasites/chagas/es/>.
41. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Enfermedad de Chagas. Diagnóstico [Internet]. Atlanta, GA: CDC; 2010[citado 17 Abr 2012]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/parasites/chagas/resources/es/informativa.pdf>.
42. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Enfermedad de Chagas. Proveedores de atención médica. Pacientes recientemente diagnosticados [Internet]. Atlanta, GA: CDC; 2010[citado 17 Abr 2012]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/parasites/chagas/es/hcp/pacientes.html>.
43. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Enfermedad de Chagas. Tratamiento [Internet]. Atlanta, GA: CDC; 2010 [citado 17 Abr 2012]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/parasites/chagas/es/tratamiento.html>.
44. Salazar J, Olguín F, Olivera E, Apt W, Gil LC, Lillo R, et al. Enfermedad de Chagas crónica en Chile. Experiencia de intervención educativa. *Parasitol latinoam*[revista en Internet]. 2006[citado 21 Feb 2012];61(1-2):[aprox. 7p.]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-77122006000100015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-77122006000100015&script=sci_arttext).
45. Sánchez Martínez EJ. Complicaciones en pacientes con enfermedad de Chagas crónico, identificadas por algunos medios diagnósticos [Tesis]. Bolivia: Misión Médica Cubana; 2008[citado 13 Jun 2012]. Disponible en: <http://www.bvs.cfg.sld.cu/servicios/repositorio/ver.php?fichero=repositorio/1294216782.pdf>.

**Anexo 1**

## MODELO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- A. Características generales de la población:
1. Edad \_\_\_\_\_
  2. Sexo \_\_\_\_\_
  3. Ocupación \_\_\_\_\_
  4. Escolaridad \_\_\_\_\_
- B. Factores de riesgo de la enfermedad
1. Casas de adobe y paja Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
  2. Presencia de piso de tierra Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
  3. Agua potable Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
  4. Electricidad Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
  5. Transfusiones de sangre previas Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
  6. Trasplante de órganos Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
  7. Presencia de vectores en el hogar Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
  8. Presencia de animales domésticos Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
  9. Almacenaje de alimentos dentro del hogar Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- C. Síntomas y signos encontrados
1. Fiebre \_\_\_\_\_
  2. Cefalea \_\_\_\_\_
  3. Escalofríos \_\_\_\_\_
  4. Adenopatías \_\_\_\_\_
  5. Dolores musculares \_\_\_\_\_
  6. Malestar general \_\_\_\_\_
  7. Dolor abdominal \_\_\_\_\_
  8. Inapetencia \_\_\_\_\_
  9. Vómitos \_\_\_\_\_
  10. Diarreas \_\_\_\_\_
  11. Disfagia \_\_\_\_\_
  12. Regurgitaciones \_\_\_\_\_
  13. Constipación \_\_\_\_\_
  14. Disnea \_\_\_\_\_
  15. Taquicardia \_\_\_\_\_
  16. Crepitantes \_\_\_\_\_
  17. Edema \_\_\_\_\_

18. Hepatomegalia \_\_\_\_\_
19. Reflujo hepatoyugular \_\_\_\_
20. Oligoanuria \_\_\_\_\_
21. Dolor precordial \_\_\_\_\_
22. Signo de Romaña \_\_\_\_\_
23. Chagoma \_\_\_\_\_
24. Exantema \_\_\_\_\_
25. Otros \_\_\_\_\_
26. Asintomáticos \_\_\_\_\_

D. Conocimientos, actitudes y prácticas sobres la enfermedad de Chagas:

1. Reconocen al vector Sí ----- No -----
2. Sobre la enfermedad:
  - Sabe Ud. que estos insectos transmiten enfermedades: Sí ----- No -----
  - Ha escuchado sobre la enfermedad de Chagas? : Sí ----- No -----
  - Conoce los síntomas que les da a las personas con Chagas: Sí -----No -----
  - Sabe usted si esta enfermedad le puede causar la muerte: Sí ----- No -----
  - Sabe usted si esta enfermedad se puede curar: Sí ----- No -----
3. Sobre la prevención:
  - Qué medidas toma usted para evitar estos insectos en su casa?
  - Fumiga -----
  - Mantener limpia la casa -----
  - No tener animales dentro de la casa -----
  - ¿Qué hace cuando le pican estos insectos?
    - Va al puesto de Salud Sí ----- No -----
    - Al hospital Sí ----- No -----
    - No hace nada Sí ----- No -----
    - No sabe qué hacer Sí ----- No -----