

Tripanosomiasis americana en estudiantes latinoamericanos

American trypanosomiasis in Latin American students

Dra. C. Alina Monteagudo Canto; Dr. Carlos E. Salazar Cueto; Dr. Tomas N. Santana Téllez; Dra. Marlene Agüero Padrón

Universidad de Ciencias Médicas de Dr. Carlos J. Finlay. Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Fundamento: la enfermedad de Chagas o tripanosomiasis americana, es una enfermedad parasitaria tropical, generalmente crónica, causada por el *Tripanosoma cruzi*. Presenta tres estados: la fase aguda, la indeterminada y la crónica. La enfermedad afecta al sistema nervioso, al sistema digestivo y al corazón. Produce desórdenes neurológicos, daño en el músculo cardíaco (miocardiopatía) y del tracto digestivo (megacolon y/o megaesófago). Se determinó que varios estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina estaban afectados por esta enfermedad, la cual no existe en Cuba.

Objetivo: conocer la situación real de salud de los estudiantes latinos diagnosticados con tripanosomiasis americana.

Método: se realizó un trabajo observacional descriptivo en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, en alumnos aquejados por la enfermedad de Chagas. El universo que coincidió con la muestra, estuvo comprendido por 29 estudiantes latinoamericanos.

Resultados: predominó el sexo masculino. La edad promedio fue de 25 años. Bolivia fue el país que predominó en frecuencia. La bradicardia fue el signo más frecuente. El electrocardiograma alterado predominó por el normal. En 11 de los pacientes se recogió el antecedente patológico familiar. Un alto porcentaje completó tratamiento en el Instituto Pedro Kourí. Uno de los enfermos falleció.

Conclusiones: los estudiantes con la enfermedad de Chagas llevaban como promedio seis años de diagnóstico, pero no de estar enfermos. Ellos no están asintomáticos. Hay que darle valor al electrocardiograma por la alta positividad. Deben realizarse estudios contrastados del tubo digestivo, en busca del megaesófago u otras alteraciones. Mantener búsqueda activa con los estudiantes bolivianos. Hay que darle valor al antecedente patológico familiar. Mantener consultas de seguimiento y control a estos estudiantes con una periodicidad no mayor de tres meses en aras de asistir su evolución, sobre todo desde el punto de vista cardiovascular.

DeCS: ENFERMEDAD DE CHAGAS/ultrasonografía; ENFERMEDADES PARASITARIAS; SISTEMA NERVIOSO; ADULTO JOVEN; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA.

ABSTRACT

Background: Chagas' disease or trypanosomiasis is a tropical parasitic disease, generally chronic, caused by *trypanosome cruzi*. It presents three stages: severe phase, undetermined phase, and chronic phase. The disease affects the nervous system, the digestive system, and the heart. It produces neurological disorders, damage in the cardiac muscle (cardiomyopathy) and in the digestive tract (megacolon and/or megaesophagus). It was established that some students from the Latin American School of Medicine were affected by the disease, which does not exist in Cuba.

Objective: to get to know the real health situation of the Latin students diagnosed with American trypanosomiasis.

Methods: a descriptive, observational study was conducted at the University of Medical Sciences of Camagüey in students who suffered from Chagas' disease. The universe, which coincided with the sample, was composed of 29 Latin American students.

Results: male sex was predominant. The average age was of 25 years old. Bolivia was the country that was predominant in terms of frequency. Bradycardia was the most frequent sign. Electrocardiogram produced more altered results than normal ones. In 11 of the patients the family pathological precedents were gathered. A high percent of the patients finished their treatment at the Pedro Kourí Institute. One of the patients died.

Conclusions: students with Chagas' disease had an average of six years of been diagnosed but not of been sick. They are not asymptomatic. Electrocardiogram should be greatly valued for its high positive results. Contrast studies of the digestive tract should be made looking for megaesophagous or any other problem. An active analysis of Bolivian students should be kept. Family pathological precedents should be greatly valued. Monitoring consultations should be kept at no more than three-month intervals in order to see the evolution, mainly from the cardiovascular point of view.

DeCS: CHAGAS DISEASE /ultrasonography; PARASITIC DISEASES; NERVOUS SYSTEM; YOUNG ADULT; EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas, mal de Chagas-Mazza (debe su nombre a los médicos Carlos Chagas y Salvador Mazza) o tripanosomiasis americana, es una enfermedad parasitaria tropical, generalmente crónica, causada por el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi*. La enfermedad estaba establecida casi exclusivamente en áreas rurales. Actualmente con las migraciones internas desde zonas rurales a las grandes ciudades, el establecimiento de la enfermedad de Chagas ha cambiado su perfil epidemiológico.^{1, 2}

Se considera que la enfermedad de Chagas es endémica de América, se distribuye desde México hasta Argentina, aunque existen vectores y reservorios incluso en el sur de los Estados Unidos. En la actualidad se considera una enfermedad, aunque esporádica, con casos identificados en Canadá y EE.UU.[] Se estima que son infectadas por la enfermedad de Chagas entre 15 y 17 millones de personas cada año, de las cuales mueren unas 50 000. La enfermedad tiene mayor prevalencia en las regiones rurales más pobres de América Latina.³

El reservorio natural lo constituyen los armadillos, marsupiales (*Didelphis* o zarigüeyas), roedores, murciélagos y primates silvestres, además de ciertos animales

domésticos como perros, gatos, incluso ratas (*Rattus rattus*) y los cobayos. Es transmitida al hombre comúnmente por triatóminos hematófagos como el *Triatoma infestans* (estos insectos llevan varios nombres de acuerdo al país, entre ellos, benchuca, vinchuca, *kissing bugkissing*, chipo, *chupança*, *barbeiro*, chincha y chinches), el cual transmite el parásito cuando defeca sobre la picadura que él mismo ha realizado para alimentarse. También puede transmitirse por transfusión de sangre contaminada, por la ingesta de alimentos contaminados por el parásito o verticalmente de la madre infectada al feto. El insecto que transmite esta enfermedad puede infectarse si pica a una persona que tenga la infección, y así adquirir la capacidad de seguir la propagación de este parásito. ⁴

En el hombre, la enfermedad presenta tres estados: la fase aguda, poco después de la infección, la fase indeterminada y la fase crónica que puede desarrollarse incluso pasados diez años. ^{5,6} La fase crónica es sintomática y puede aparecer años o décadas después de la infección inicial. La enfermedad afecta al sistema nervioso, al sistema digestivo y al corazón. Infecciones crónicas dan como resultado desórdenes neurológicos, daño en el músculo cardíaco (miocardiopatía) y algunas veces la dilatación del tracto digestivo (megacolon y megaesófago). Después de pasar varios años en un estado asintomático, 27 % de aquellos infectados desarrollarán daños cardíacos y 6 % tendrán daños digestivos. Sin tratamiento, la enfermedad de Chagas puede ser mortal, por lo general debido al componente de miocardiopatía. ^{5,6}

El procedimiento diagnóstico se establece con base a la epidemiología, los hallazgos clínicos encontrados en el enfermo y los datos aportados por el laboratorio. Los dos únicos medicamentos disponibles para el tratamiento de la enfermedad de Chagas son el nifurtimox y el benznidazol. No son medicamentos muy efectivos, ambos son anticuados, se desarrollaron inicialmente a partir de la investigación veterinaria y sus tasas de curación sólo rondan el 60 ó 70 %. ⁷⁻⁹

Estudiantes de diferentes partes del mundo y en su mayoría de la América Latina, pueblan las universidades médicas de Cuba. En Camagüey existen numerosos estudiantes latinos que proceden de áreas rurales de extrema pobreza con alta incidencia de la enfermedad de Chagas. Se determinó que varios estudiantes estaban afectados por esta enfermedad al entrar al país. Por ser Cuba considerada no endémica

de la enfermedad, la sospecha fue apoyada por evidencia epidemiológica y confirmada por al menos dos pruebas serológicas positivas. Nos propusimos conocer la situación real de salud de los estudiantes de la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM) aquejados por la enfermedad de Chagas y ayudar a profundizar más sobre esta enfermedad.¹⁰

MÉTODOS

Se realizó un trabajo observacional descriptivo en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, en alumnos aquejados por la enfermedad de Chagas. El universo que coincidió con la muestra no probabilística, estuvo comprendido por 29 estudiantes latinoamericanos. Se revisaron cada una de las historias clínicas del consultorio médico de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, se entrevistó a la especialista de Medicina General Integral, que tienen a su cargo el seguimiento de estos pacientes y en algunos casos se entrevistó a los pacientes. Los datos obtenidos se vertieron en un modelo de recogida de datos que contenían las siguientes variables:

- Edad
- Sexo
- País
- Procedencia: urbana o rural
- Síntoma y signos
- Hallazgos electrocardiográficos
- Hallazgos radiográficos
- Hallazgos ecocardiográficos
- Enfermedades asociadas
- Tratamiento
- Antecedente patológico familiar

Criterios de Inclusión

Estudiantes latinoamericanos de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey con diagnóstico de tripanosomiasis americana.

Con ello se creó una base de datos, la cual se procesó mediante estadística descriptiva (exploratoria) con el uso de totales, porcentos, media, mediana, desviación estándar, coeficiente de variación, máximo y mínimo, según procedió. Los resultados se mostraron en gráficos y en texto.

RESULTADOS

Predominó el sexo masculino con una edad de 25 años. (Tabla 1)

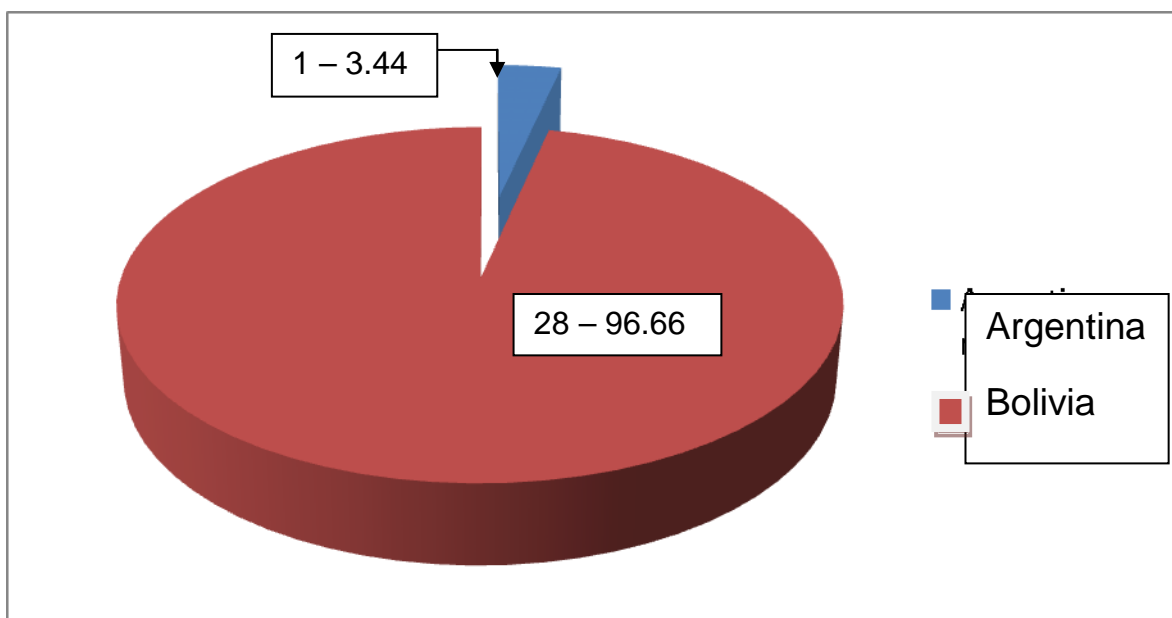
Tabla 1. Relación edad/sexo

Sexo	Edad							
	22-24		25-27		28-31		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Femenino	-	-	3	10.34	1	3.44	4	13.79
Masculino	12	41.37	8	27.59	5	17.24	25	86.21
Total	12	41.37	11	37.93	6	20.68	29	100

Fuente: historia clínica

Bolivia fue el país con mayor incidencia. (Gráfico)

Gráfico. Distribución por países



Fuente: Historia clínica.

La bradicardia fue el signo más frecuente. (Tabla 2)

Tabla 2. Síntoma y signos

Síntoma y signos	No	%
Bradicardia	6	20.68
Palpitaciones	2	6.89
Hipotensión arterial	2	6.89
Dolor precordial	1	3.44
Disnea	1	3.44
Mareos	1	3.44
Constipación	1	3.44
Lipotimia	1	3.44
Soplos cardiacos	1	3.44
Total	16	55.17

Fuente: Historia clínica.

El electrocardiograma alterado predominó por el normal. El bloqueo de rama derecha, la bradicardia y la hipertrofia ventricular izquierda, fueron los eventos más representados. (Tabla 3)

Tabla 3. Hallazgos electrocardiográficos

Hallazgos electrocardiográficos	No	%
Normal	11	37.93
Bloqueo de rama derecha	8	27.59
Bradicardias	6	20.68
Hipertrofia ventricular izquierda	3	10.34
Taquicardia auricular bloqueada	1	3.44
Hipertrofia biventricular	1	3.44
Bloqueo A-V de 1er grado	1	3.44
Bloqueo A-V de 2do grado	1	3.44

Trastornos inespecíficos del segmento ST	1	3.44
Repolarización precoz	1	3.44

Fuente: Historia clínica.

Dentro del estudio se observó que el tiempo promedio de diagnóstico fue de seis años. Los rayos X y las cuatro ecocardiografías practicadas resultaron normales. Entre las enfermedades asociadas se encontraron: tuberculosis, litiasis vesicular, lipomas y dermatosis facial con una frecuencia de dos en cada caso; tres pacientes con gastritis crónica, uno con obesidad y uno con dermatitis atópica. Es importante destacar que en 11 (37.93 %) de los pacientes se recogió el antecedente patológico familiar, con mayor frecuencia el padre o un hermano varón.

Un alto porcentaje completó tratamiento en el Instituto Pedro Kourí (IPK) (25 para un 86.21 %). En tres no fue posible, por efectos indeseables, un paciente lo hizo en su país. Uno de los enfermos falleció.

DISCUSIÓN

La enfermedad no entiende de sexo, aunque algunos señalan que por la esencia machista de las poblaciones afectadas, el hombre protege a la mujer al situarla en el centro de la cama y ellos toman el lado de la pared, hecho que provoca un aumento de la enfermedad en el sexo masculino. El *Trypanosoma cruzi* se esconde en las grietas de las paredes o el techo durante el día, y luego sale por la noche para alimentarse.¹¹

En un estudio sobre la enfermedad de Chagas en el Municipio de Tiquipaya–Cochabamba, Bolivia, de la Unidad de Parasitología del Departamento de Medicina Universidad del Valle, se reporta el mayor aumento en la incidencia de un 33,3 % entre la población comprendida en el rango de edad de 60 a 85 años y del 25,8 % en el rango de 20 a 40 años. En este estudio no existió diferencia en la prevalencia del sexo, pero en la incidencia de la enfermedad el aumento de número de casos fue atribuible a una población mayoritaria femenina.¹²

La distribución geográfica de la enfermedad de Chagas se restringía al continente americano, especialmente Sur y Centro América, y a islas del Caribe cerca de Venezuela (Aruba, Trinidad y Tobago). En las últimas décadas se ha observado un incremento en la incidencia de la enfermedad en Estados Unidos, Canadá, países europeos, Australia y Japón, como resultado de los desplazamientos poblacionales a nivel mundial.^{11,13}

La tripanosomiasis americana no es endémica de Cuba, pero sí podemos considerar el peligro cerca, dado por la migración y estrecha colaboración con países de América Latina. La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte sobre la expansión de la enfermedad de Chagas. En ese sentido el organismo sanitario se propone aumentar el establecimiento de redes de trabajo a escala mundial y fortalecer los sistemas internacionales de vigilancia e información epidemiológicas.¹¹

Por su parte, en Bolivia, el Chagas, según Médicos sin Fronteras, es la cuarta causa de muerte, responsable del 13 por ciento de los fallecimientos de personas entre 15 y 75 años. Esto sólo para citar ejemplos porque los millones se extienden por toda América.
12

Según el Programa Nacional del Chagas subordinado al Ministerio de Salud, un total de 168 municipios de seis departamentos de Bolivia están afectados por la Enfermedad de Chagas, lo que representa el 51 % de los 327 municipios del país. En los 168 municipios la enfermedad afecta a cerca de 10 300 comunidades rurales. De los 168 municipios, 47 están en el departamento de Santa Cruz (oriente), 39 en Cochabamba (centro), 28 en Chuquisaca (sur), 24 en La Paz (este), 20 en Potosí (este) y 10 en Tarija (sur).¹²

Según las autoridades de Salud pese a esta situación, en los últimos años hubo una disminución del efecto de la enfermedad. Uno de los logros más importantes en la última década es la reducción del contagio a causa de la presencia de la vinchuca, del 55 % a menos del 10 % de los casos.¹²

El Programa Nacional del Chagas determinó que de las 10 300 comunidades con presencia de la enfermedad, alrededor de 2 000 son consideradas de alto riesgo, 2 300

de mediano riesgo, y 6 000 de bajo riesgo. De las 2000 comunidades con alto riesgo de expansión del Chagas, el 70 % se encuentra en el Chaco (Tarija, Santa Cruz, Chuquisaca y parte de Cochabamba).¹³

La enfermedad de Chagas se produce en tres fases: aguda, intermedia y crónica. La actual clasificación de la Enfermedad de Chagas (2010) ¹⁴ la define como Chagas agudo: sintomático y asintomático y Chagas crónico con y sin enfermedad demostrada.

Algunos autores aseguran que después de la fase aguda, la enfermedad entra en remisión y no se presenta ningún otro síntoma durante muchos años. Ello en opinión de esta autora no es categórico, un seguimiento adecuado puede revelar síntomas y signos que para este sector de bajos recursos quedan en el silencio.

Los síntomas en las fases aguda y crónica pueden variar de leve a grave, aunque muchas personas no experimentan síntomas hasta la fase crónica. En la etapa intermedia, que se produce entre ocho y diez semanas después de la infección, no existen signos o síntomas. Puede durar de 20 a 30 años o más, hasta la aparición de las lesiones. ¹⁵

No siempre evoluciona a la fase crónica (solo alrededor del 30 % de los infectados), se pueden producir curaciones espontáneas. La fase indeterminada suele ser asintomática, pero pueden presentarse fiebre, anorexia, linfadenopatía, hepatoesplenomegalia leve y miocarditis. En esta etapa solo se puede evidenciar la enfermedad mediante análisis de sangre en el que se comprueban las alteraciones provocadas por la enfermedad o en la observación de los tripanosomas. La mayor parte de las personas permanece en este período el resto de sus vidas.^{5,15}

La etapa crónica suele aparecer después de 10 o 20 años de producido el contagio. Muchas veces, es en este período donde se toma conciencia que se padece la enfermedad, es cuando se emergen los síntomas del órgano afectado, por lo general, el corazón, el intestino grueso (colon) o el esófago. La alteración orgánica más habitual es la dilatación del órgano afectado, agrandamiento del área cardíaca, megacolon y megaesófago.⁵

En un estudio de tres años, el electrocardiograma fue normal en el 66 % de los casos al principio del seguimiento, persistió normal en el 33 % hasta el fin del estudio. Las alteraciones electrocardiográficas observadas incluyeron: bradicardia sinusal, hemibloqueo anterosuperior izquierdo, bloqueo de rama derecha, extrasístole ventricular. La bradicardia sinusal constituyó la característica electrocardiográfica más importante en este grupo. ¹⁶

Algunos autores aseguran que en el electrocardiograma (ECG), las alteraciones aparecen varios años antes que la sintomatología, entre las más comunes: el bloqueo de rama derecha aislado o asociado a hemibloqueo anterior de rama izquierda, alteraciones de la conducción, alteraciones del ST-T, QRS de bajo voltaje, ondas Q anormales y extrasístoles ventriculares. ¹⁷⁻¹⁹

Autores aseveran que en el ECG de pacientes no tratados y los tratados no se observaron diferencias significativas en cuanto a la evolución de los electrocardiogramas anormales. En 27 pacientes el ECG fue normal al empezar el seguimiento, persistieron sin cambios en 19 (29 %) de los casos. En este estudio las alteraciones electrocardiográficas observadas al inicio del seguimiento, fueron bradicardia sinusal observada en dos (66,6 %) casos, bloqueo de rama derecha en tres (100 %) casos, bloqueo de rama derecha asociado a hemibloqueo anterosuperior izquierdo en uno (1,5 %), extrasístole ventricular en uno (1,5 %), isquemia subepicárdica en uno (1,5 %).¹⁶

Algunos autores plantean q al concluir el seguimiento se observa bradicardia sinusal en dos casos (66 %), hemibloqueo anterosuperior izquierdo en un caso (33,3 %), bloqueo de rama derecha en dos casos (66,6 %), extrasístole ventricular en uno (33,3 %), bloqueo de rama derecha asociada a hemibloqueo anterosuperior izquierdo en uno (33,3 %); isquemia subepicárdica en un caso (33,3 %). La frecuencia cardíaca media inicial fue de 63.09 ± 10 latidos por minuto, mientras que la frecuencia cardíaca media al final del seguimiento fue de 61.81 ± 8.8 latidos por minuto, el valor de QT corregido medio inicial fue de 0.40" mientras que el valor medio final fue el mismo 0.40, no existió diferencia significativa entre ambas.¹⁶

Valerio, et al, ⁹ en España efectuaron un seguimiento durante cinco años a inmigrantes latinos con ecocardiografía y electrocardiografía, reportaron que en el lapso de esos años, se triplicaron el número de electrocardiogramas anormales, sugirieron que la evidencia electrocardiográfica de enfermedad cardíaca depende más de la antigüedad de la infección que del tiempo de residencia en el área endémica (efecto de superinfecciones).

En un estudio se encontró que la bradicardia sinusal observada en 100 % de los pacientes inicialmente, al concluir el seguimiento solo se observó en 33,3 %, constituyó la manifestación electrocardiográfica más importante en este grupo, expresión frecuente y precoz de afectación cardíaca. ¹⁶

Nascimento, et al, ¹⁷ en estudios efectuados en pacientes chagásicos observaron que los cambios electrocardiográficos apuntan a un cambio en el pronóstico de estos pacientes. Las alteraciones electrocardiográficas aportan malignidad evolutiva, estas se incrementan en un alto porcentaje de los enfermos. Las cifras de alteraciones electrocardiográficas son variables.

Luego de la infestación y la fase aguda, la etapa crónica suele aparecer en un 30 % de los casos después de 10 o 20 años. La edad promedio de los pacientes estudiados resultó de 25 años y el tiempo promedio de diagnóstico fue de 6 años. ²⁰ Es importante reafirmar que aunque los enfermos pueden no presentar síntomas durante años, por lo que desconocen su enfermedad y no reciben tratamiento, tienen que tener derecho a saber que están infectados para poder ser tratados. Solo dos de los pacientes conocían de su enfermedad, los 27 restantes fueron diagnosticados en Cuba.

La interrogante se hace necesaria, ¿estos pacientes fueron diagnosticados en la fase indeterminada o ya están en la fase crónica y por eso presentan las manifestaciones clínicas antes expuestas? La respuesta certera nunca la tendremos, pero si se realiza un buen método clínico, si convenimos que no se evidenció lesiones mega en estos pacientes, lo que nos hace inclinar el diagnóstico a la fase intermedia.

La radiografía de tórax en la forma indeterminada, el área cardíaca estará normal en casi todos los casos. Es común el aumento global del área cardíaca de pequeña o

moderada intensidad, que evoluciona para un gran aumento (cardiomegalia) en la dependencia del grado de la cardiopatía chagásica crónica (CCC).²¹

Algunos autores plantean que el ecocardiograma no mostró diferencias significativas en las dimensiones de cavidades ventriculares, tampoco en el grosor de paredes del ventrículo izquierdo. La función ventricular (fracción de eyección y fracción de acortamiento), no se deterioró durante este período. El seguimiento ecocardiográfico no mostró cambios significativos en cuanto a la dimensión de cavidades cardíacas ni al grosor de las paredes del ventrículo izquierdo. La función ventricular permaneció en parámetros normales, lo que explica que ninguno de estos pacientes desarrolló insuficiencia cardíaca durante el período de seguimiento. El análisis de contracción segmentaria de ventrículo izquierdo mostró cambios en la contractilidad del tabique interventricular en 6,25 % de los pacientes.¹⁶

Es frecuente que individuos de una misma familia estén enfermos (las familias pobres suelen ser extensas). En brote epidémico acaecido en la región amazónica, la mayor parte ocurrió a partir de conglomerados familiares.²²

El insecto descrito se esconde de día, y de noche sale a comer, es atraído por la temperatura corporal, y tiene un sistema de captación de calor que lo hace ver dónde están los cuerpos que son de sangre caliente. Se desliza por las paredes o simplemente se deja caer sobre la cama y luego en las partes descubiertas introduce su aparato picador y sorbe sangre hasta llenarse, en ese momento excreta materia fecal, en caso de tener parásitos, estos pueden penetrar la piel y comenzar el ciclo de la enfermedad.²³

Las vinchucas en viviendas de pobres tienen dos cosas fundamentales que le permiten aumentar su población, lugar donde refugiarse y comida en abundancia.^{22,23}

Los dos únicos medicamentos disponibles para el tratamiento de la enfermedad de Chagas son el nifurtimox, desarrollado en 1960 por Bayer y el otro medicamento es el benznidazol, desarrollado en 1974 por Roche, pero no son ideales. Dada la limitada producción y la ausencia de desarrollo de estos fármacos, su disponibilidad a largo plazo no está garantizada. Además, no son medicamentos muy efectivos, ambos están

anticuados, se desarrollaron inicialmente a partir de la investigación veterinaria y sus tasas de curación sólo rondan el 60 ó 70 % incluso por debajo del 50 % para el Chagas crónico.^{7,24}

En la fase indeterminada cuando deja de ser aguda pero todavía no se presentan síntomas de la enfermedad— el tratamiento es efectivo, pero demostrar la curación en los pacientes puede tardar años. Es por ese motivo que durante muchos años algunos investigadores sostenían que el tratamiento no era efectivo en esta fase.^{9,23}

El efecto del nifurtimox, y del benznidazol en la fase crónica todavía no ha sido debidamente comprobado. Sin embargo, existe tratamiento para los síntomas producidos por los daños en órganos como el corazón y el sistema nervioso.²⁴

Actualmente existe otro medicamento, la diferencia entre este y los anteriores, es que este si es capaz de aniquilar al parásito *Trypanosoma cruzi* ya que inhibe la síntesis del ergosterol y así el parásito no puede sobrevivir. Este medicamento tiene de nombre pozaconazol, que aumenta su efectividad al ser combinado con amiodarona. Este nuevo tratamiento fue descubierto por un grupo de 15 venezolanos del Instituto de Estudios Avanzados (IDEA), en febrero de 2006.⁷

En la fase crónica, la mayoría de los pacientes sufren trastornos cardiacos y alteraciones digestivas, neurológicas o mixtas. Con el de cursar del tiempo la infección puede causar muerte súbita o insuficiencia cardiaca por la destrucción progresiva del músculo cardiaco.²⁶ Esta parasitosis tiene una elevada prevalencia en muchos países de América Latina, produce grandes pérdidas económicas por incapacidad laboral, y muerte repentina de personas aparentemente sanas.^{23,24}

El paciente fallecido de la muestra tenía 24 años, era boliviano, hacía seis años que se le había diagnosticado la enfermedad, se mostraba asintomático y el EKG mostraba bloqueo auriculo-ventricular de primer grado e hipertrofia del ventrículo izquierdo. La necropsia demostró miocardiopatía chagásica.

CONCLUSIONES

Los estudiantes con la enfermedad de Chagas llevaban como promedio seis años de diagnóstico, pero no de estar enfermos. Ellos no están asintomáticos. Hay que darle valor al EKG, por la alta positividad y a los antecedentes patológicos familiares. Deben realizarse estudios contrastados del tubo digestivo buscando megaesófago u otra alteraciones. Mantener búsqueda activa con los bolivianos, por constituir el país que aportó la casi totalidad de los casos. Sobre todo los varones. Mantener consultas de seguimiento y control a estos estudiantes con una periodicidad no mayor de tres meses, en aras de su evolución, sobre todo desde el punto de vista cardiovascular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solórzano Santos F. Enfermedad de Chagas en el siglo XXI. Un panorama histórico. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2008 [citado 10 Jun 2008];65(1): [aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth & Create PDF>
2. Velasco Castrejón Ó, Rivas Sánchez B. Apuntes para la historia de la enfermedad de Chagas en México. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2008 [citado 10 Jun 2008];65(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true & db=lth & AN=31503618 & loginpage=login.asp & lang=es & site=ehostlive>
3. Rojas de Arias A. Social and epidemiological determinants of Chagas disease: basic information for a surveillance and control policy in the Southern Cone. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2007; 102(Suppl 1): 19-21.
4. Workshop on epidemiology and social determining factors of Chagas disease: basic information for surveillance and control policy in Latin America introduction, regional context, precedings, and recommendations. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2007; 102(Suppl 1): 5-10.
5. Torpy JM, Burke AE, Glass RM. JAMA patient page. Chagas disease. JAMA. 2007;298(18): 222-9.

6. Villa Contreras L, Morote S, Bernal O, Bulla D, Albajar-Vinas P. Access to diagnosis and treatment of Chagas disease/infection in endemic and non-endemic countries in the XXI century. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2007;102(Suppl 1):87-94.
7. Sánchez Negrette O, Sánchez Valdéz FJ, Lacunza O´Relley CD, García Bustos MF. Serological evaluation of specific-antibody levels in patients treated for chronic Chagas' disease. *Clin Vaccine Immunol*. [Internet]. 2008 [citado 2 Jun 2008]; 15(2): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed & pubmedid=18057184>
8. Jannin Bermejo J, Villa Mc´Grey L. An overview of Chagas disease treatment. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2007;102(Suppl 1):95-7.
9. Valerio Nascimento L, Roure LozadaS, Sabria Méndez M. Clinical, electrocardiographic and echocardiographic abnormalities in Latin American migrants with newly diagnosed Chagas disease 2005-2009, Barcelona, Spain. *Euro Surveill*. 2011 Sep 22;16(38): pii:199-71. PubMed PMID: 21958530. <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21958530>
10. Schmunis GA. Epidemiology of Chagas disease in nonendemic countries: the role of international migration. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2007;102(Suppl 1):75-85.
11. Silveira D´silva AC. Epidemiological and social determinants of Chagas disease and its control in the Amazon countries—group discussion. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2007;102(Suppl 1):71-4.
12. Aguilar Hinojosa HM, Abad-Franch Camisola F, Días Arredondo JC, Junqueira Felipe AC, Coura Meléndez JR. Chagas disease in the Amazon region. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2007;102(Suppl 1):47-56.
13. Coura Meléndez JR. Chagas disease: what is known and what is needed—a background article. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2007;102(Suppl 1):113-22.
14. Aranda Fraustro A, Chávez Rentería B, Ballinas Verdugo MA, Arce Fonseca M, Medrano Castro GA, de Micheli Serra A. [Electrohistological comparison in a case of Chagasic chronic cardiomyopathy]. *Arch Cardiol Mex*. 2007;77(3):249-52.
15. Borges-Pereira Costa J, Xavier Pérez de Corcho SS, de Sousa Aflexneder AS, de Castro Arjona JA, Zauza Contrer PL, Coura Meléndez JR. Prevalence of left ventricular aneurysms among chronic Chagas disease patients from two areas in the State of PiauÁ, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007;40(5):521-6.
16. Gurgel Dominico CB, Almeida Cervantes EA. Frequency of hypertension in patients with chronic Chagas disease and its consequences on the heart: a clinical and pathological study. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2007 [citado 2 Jun

- 2008];89(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext & pid=S00 66-782X2007001500008 & lng=en & nrm=iso & tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2007001500008&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
17. Nascimento Barreiro BR, Araújo Alpizar CG, Rocha Moreno MO, Domingues Díaz JD, Rodrigues Bravo AB, Barros Esquivel MV, et al. The prognostic significance of electrocardiographic changes in Chagas disease. *J Electrocardiol.* 2012 Jan-Feb [citado 2 Jun 2008];45(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21704321>.
18. New global effort to eliminate Chagas disease. *Wkly Epidemiol Rec [Internet]* 2007 [citado 10 Jun 2008];82(28-29):[aprox 4 p.]. Disponible en: [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true & db=aph & AN=25895442 & loginpage=login.asp & lang=es & site=ehostlive](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=25895442&loginpage=login.asp&lang=es&site=ehostlive)
19. Abad-Franch Ávalos F, Monteiro Roche FA. Biogeography and evolution of Amazonian triatomines (Heteroptera: Reduviidae): implications for Chagas disease surveillance in humid forest ecoregions. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2007;102(Suppl 1):57-70.
20. Campbell-Lendrum DH, Angulo Vilaplana M, Tarazona Parra GJ, Restrepo Benavides N. Houselevel risk factors for triatomine infestation in Colombia. *Int J Epidemiol.* 2007;36(4):866-72.
21. Bern C, Montgomery SP, Herwaldt BL, Rassi A, Marin-Neto JA, Dantas RO, et al. Evaluation and treatment of chagas disease in the United States: a systematic review. *JAMA.* 2007;298(18):2171-81.
22. Lescure FX,Canestri A, Melliez H, Jauréguiberry S, Develoux M, Dorent R, et al. Chagas Disease, France. *Emerging Infect. Dis [Internet]* 2008 [citado 10 Jun 2008];14(4):[aprox 8 p.]. Disponible en: [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true & db=aph & AN=31536287 & loginpage=login.asp & lang=es & site=ehostlive](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=31536287&loginpage=login.asp&lang=es&site=ehostlive)
23. Briceño-León R, Méndez Galván J. The social determinants of Chagas disease and the transformations of Latin America. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2007;102(Suppl 1):109-12.
24. Global strategy to prevent transmission of Chagas disease. *WHO Drug Inf [Internet]*. 2007 [citado 10 Jun 2008];21(3):[aprox 12 p.]. Disponible en: [http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true & db=aph & AN=27746095 & loginpage=login.asp & lang=es & site=ehostlive](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=27746095&loginpage=login.asp&lang=es&site=ehostlive)

Recibido: 1ro de febrero de 2013

Aprobado: 5 de julio de 2013

Dra. C. Alina Monteagudo Canto. Doctora en Ciencias. Especialista de II Grado en Medicina interna. Máster en longevidad satisfactoria. Profesor Auxiliar. Camagüey, Cuba. Email: alinamc@finlay.cmw.sld.cu