

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
LEON



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICINA Y CIRUJIA GENERAL

Screening de anticuerpos Anti T.cruzi en donadores de sangre en Matagalpa. Marzo de 1997 a noviembre de 1999.

AUTORAS:

*Miriam Velazquez Chavarria
Silvana Zepeda Coronado*

TUTORAS :

*Licda. Elizabeth Meyer
Licda. Teresa Rivera Bucardo*

ASESOR :

Dr. Juan Almendárez Peralta.



Febrero 2000.

172.745
C.2

RESUMEN

W
41
V 434₂
2000

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en el Banco de Sangre del Hospital Regional "Cesar Amador Molina" y Cruz Roja de Matagalpa, en el período comprendido de Marzo – Junio 1997 y Septiembre – Noviembre de 1999, con el objetivo de determinar la importancia que juega la donación de sangre como mecanismo de la transmisión de la enfermedad de chagas.

El estudio incluyó a todos los donantes que asistieron a los bancos de sangre, en el período de estudio. Los que en total sumaron 648 hemodonantes; contamos con la autorización de todos ellos.

Se encontró una seropositividad para T. Cruzi del 20.4%. El grupo más afectado fueron hombres de 45 – 49 años de edad en los que se encontró una tasa de seropositividad de 32.2%.

El índice de seropositividad más alta (29.2%), lo obtuvieron aquellos hemodonantes que tenían 11 y más donaciones previas.

Este estudio nos demuestra la utilidad que tiene el hacer pruebas serológicas para T. Cruzi, a todos los hemodonantes, y además la necesidad de tomar medidas para el control y prevención de la desiminación de la enfermedad de chagas por vía sanguínea en el departamento de Matagalpa.

DEDICATORIA

Dedicamos nuestro trabajo a Dios que nos ha iluminado y guiado en el camino hacia nuestras metas.

A nuestros Padres que nos han ayudado y apoyado incondicionalmente brindándonos confianza y seguridad para seguir adelante.

A nuestros maestros por inculcarnos conocimientos y enseñarnos el camino a la sabiduría, que necesitamos para desempeñarnos como buenos profesionales.

AGRADECIMIENTO

Damos especial agradecimiento a nuestras Tutoras y a nuestro Asesor por su valiosa colaboración en la realización de éste estudio. Disponiendo del tiempo necesario para ayudarnos de la mejor manera posible .

Agradecemos además a los trabajadores del Banco de Sangre de la Cruz Roja y Hospital de Matagalpa por su ayuda y disposición.

También agradecemos a los hemodonantes que sin ellos no hubiese sido posible la realización de nuestro estudio.

INDICE

INTRDUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
JUSTIFICACION.....	6
OBJETIVOS.....	7
MARCO TEORICO.....	8
Generalidades.....	
Modos de transmisión de la enfermedad de Chagas.....	
Fases de la enfermedad transmitida por vectores.....	
Diagnóstico de la enfermedad.....	
Tratamiento de la enfermedad.....	
Prevención de la enfermedad.....	
MATERIAL Y METODOS.....	21
Tipo de estudio.....	
Area de estudio.....	
Muestra.....	
Fuente de información.....	
Instrumento de recolección de datos.....	
Operacionalización de variables.....	
Plan de análisis.....	
RESULTADOS.....	24
DISCUSION.....	26
CONCLUSIONES.....	28
RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	30
ANEXOS.....	33

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de chagas o tripanosomiasis americana, es una zoonosis producida por el parásito protozooario T.cruzi; transmitida a los huéspedes vertebrados por un vector hematófago de la subfamilia triatominae. Entre los triatomas encontrados en nuestro país existen dos importantes especies: Rhodnius prolixus y Triatoma dimidiata (1;2).

La enfermedad es habitualmente adquirida en zonas rurales a través de la participación de los vectores, pero puede ser también transmitida por mecanismos excepcionales como: transfusión sanguínea (siendo la segunda vía más importante después de la vectorial), vía placentaria, por ingestión de leche materna y por accidente de laboratorio (3).

Matagalpa y Jinotega estan ubicados en una zona donde, se ha reportado la presencia del vector asi como prevalencia de positividad para T.cruzi, hasta del 12%, lo mismo existen casos parasitologicamente positivos para T.cruzi (4). La transfusión sanguínea es una técnica terapéutica que se lleva a cabo en nuestro medio en donde no se realizan prueba para detectar anticuerpos anti T.cruzi en donadores, por tanto existe el riesgo de que se siga diseminando sin barreras en las regiones donde es endémica.

Tomando en cuenta la presencia de la cadena epidemiológica de la transmisión de la enfermedad de Chagas en Matagalpa y que la transmisión vía transfusión sanguínea es uno de los mecanismos más importantes después de la vía vectorial, resulta pertinente conocer el grado de importancia de los donadores de sangre como posible reservorio del parásito (5).

Uno de los factores que inciden considerablemente en el incremento de la enfermedad transmitida por transfusión, es el hecho de que en algunos países en los cuales la enfermedad es endémica, como en nuestro caso. En los servicios de transfusión como la Cruz Roja y Bancos de Sangre, no se realizan de manera obligatoria pruebas serológicas para T.cruzi, debido a que no hay estudios que demuestren una prevalencia significativa, ni medios para detectar anticuerpos anti-T.cruzi en sangre de donadores, consideramos de vital importancia que se conozca la importancia de la transmisión por vía sanguínea en áreas endémicas como lo es el departamento de Matagalpa.

ANTECEDENTES

En estudios realizados se ha encontrado índices de seropositividad en donantes que a menudo sobrepasan el 20% en áreas endémicas de Argentina y Brazil; índices tan altos como 63% han sido reportado en Bolivia(12).

En Nicaragua por primera vez se habla de Tripanosomiasis americana en 1949, cuando Arguello-Varela y Cortéz (2) reportan casos clínicos sospechosos de etiología Chagásica.

En 1965 Urroz y Espinoza H. (2) confirman la sospecha de la existencia de ésta a través de un estudio realizado en el norte del país, donde detectan la presencia de Rhodnius prolixus, como vector primario y Triatoma dimidiata como vector secundario.

En 1989 Rivera T, en estudios realizados en poblaciones abiertas en Somoto (7), revela una prevalencia de seropositividad de 13%, en algunas zonas bajo estudio.

En 1990 Silva y Gómez reportan 6% de Seropositividad en un estudio realizado en Managua (6).

En 1992 Gasteazoro R. (4), realizó un estudio donde reporta una prevalencia de 12% de seropositividad para anticuerpos anti T.cruzi en Matagalpa, considerando ésta zona como endémica de la enfermedad.

En 1991 Hernández D. (13), encontró 3.68% de seroprevalencia, de anticuerpos anti- T. Cruzi, en donadores de sangre del Banco Nacional de Sangre de Nicaragua.

En 1992 Rivera-Palma y Morales(10), reportan una prevalencia global de 7.1% en Nicaragua.

En 1993 Belli y colaboradores realizaron un estudio en donantes de sangre a nivel Nacional donde encontraron tasas de seropositividad para anticuerpos de T. Cruzi de 5.4% en Ocotal y 5.9% en Somoto. (16).

En 1994, Ríos Alexa realizó un estudio seroepidemiológico y clínico donde encontró una seropositividad de 6.5% en zona urbana de Ocotal (21).

En 1994, Fisher y colaboradores realizaron un estudio epidemiológico y clínico de chagas en Quilalí, Nueva Segovia donde encontraron una prevalencia general de 14.8% (17).

En 1996, Espinoza y colaboradores realizaron un estudio seroepidemiológico y clínico de chagas en un barrio de León donde se encontró 1.99% de seropositivos (18).

En 1998, Ponce y colaboradores realizaron un estudio sobre infecciones transfusionales en Hemodonantes de Chinandega encontrando de 17.7% de seropositividad para la enfermedad de chagas (19).

En 1998, Montenegro y colaboradores encontraron una seropositividad del 12.2% en mujeres embarazadas de Matagalpa (20).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la seopositividad de Anticuerpos anti-T. Cruzi, en sangre de donadores del Banco de Sangre del Departamento de Matagalpa en el período Marzo - Junio de 1997 a Noviembre de 1999?.

JUSTIFICACIÓN

Por medio de nuestro trabajo, esperamos contribuir en la toma de decisiones para intervenir en los Bancos de Sangre de zonas endémicas, en lo referente al control serológico, mediante la búsqueda de anticuerpos anti T. Cruzi en los donantes y controlando así la diseminación de esta enfermedad por vía sanguínea.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Determinar la importancia que juega la donación de sangre como mecanismo de transmisión en la enfermedad de chagas del Departamento de Matagalpa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1) Describir las características epidemiológicas de los hemodonantes.
- 2) Valorar el conocimiento que tienen los hemodonates sobre el vector de la Enfermedad de Chagas.
- 3) Identificar anticuerpos Anti T. cruzi en donantes de sangre.

MARCO TEÓRICO

GENERALIDADES:

La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis Americana, es una zoonosis, causada por un protozooario flagelado, el Tripanosoma cruzi, el cual se transmite al ser humano y a otros mamíferos a través de insectos triatomíneos, de la familia Reduviidae, en el que perforan piel para succionar la sangre que los alimenta.

No se inocula directamente a través de las estructuras bucales del insecto en el momento de la picadura, si no que se deposita pasivamente en piel, a través de las heces del insecto, penetra al cuerpo por la herida causada por la picadura, laceraciones de la mucosa, o la piel.

Otros mecanismos; infección congénita, lactancia, trasplante de órgano, accidentes de laboratorio, transmisión oral; transmisión por transfusión sanguínea; esta vía fue descrita desde el inicio del conocimiento de la enfermedad, en varios países del continente, desde entonces se advirtió acerca de la necesidad de excluir a la sangre de los portadores de la infección (5).

El riesgo de transmisión, está relacionado con la frecuencia de las transfusiones recibidas por un mismo paciente, y la prevalencia de donadores infectados en el banco de sangre y a la disponibilidad de sistemas diagnósticos deficiente que determinen la infección de sangre donada; los grupos más expuestos por dicha vía, son los pacientes que por su enfermedad de base reciben numerosas transfusiones; por ejemplo: Hemofílicos, inmunosuprimidos, terapéuticos e inmunodeprimidos por el VIH (9).

Sea cual sea el mecanismo de infección del huésped vertebrado, el T.cruzi, debe pasar por un ciclo intracelular (5).

CICLO VITAL:

El huésped intermediario, vector de T. Cruzi se infecta al chupar la sangre del hombre o mamífero, infectado con el parásito e ingiere el tripomastigote sanguíneo circulante. Esta forma evolutiva sufre transformaciones a lo largo del tubo digestivo del vector, el Epimastigote en el intestino medio del vector este se multiplica intensamente por división binaria, se transforma en tripomastigote metacíclico, la forma infectante para el huésped vertebrado. Este período dura aproximadamente 20 días.

El vector infectado al picar nuevamente al hombre después de una ingestión abundante de sangre, defeca fácilmente sobre la superficie de la piel, cuando estas deyecciones se frota en el lugar de la picadura contaminan el sitio de la succión u otros sitios lesionados y los parásitos penetran al tejido, también puede penetrar por mucosas íntegras. Cuando los tripomastigotes infectantes entra al organismo son fagocitados por macrófagos de la región y englobados en el fagosoma de donde se escapan y se dirigen al citoplasma. Ahí se transforma en amastigotes que se multiplican activamente por división binaria, esto constituye el ciclo intracelular, posteriormente se diferencia en tripomastigote que rompen las células y llegan a la circulación sanguínea y linfática para luego invadir diversos órganos penetrando en sus células y transformándose de nuevo en amastigotes; teniendo predilección por macrófagos celulares del sistema reticuloendotelial, tejido muscular cardíaco, estriado, muscular liso, y menos frecuente por el tejido nervioso. Este ciclo se repite una y otra vez en el huésped vertebrado. (20).

2-MODO DE TRANSMISIÓN:

2.1) VECTORIAL: La mayor parte de la infección se produce en zonas rurales, donde el parásito se transmite por contacto de piel o mucosas con heces u orina contaminadas con triatomas infestados. La frecuencia de transmisión está relacionado con el nivel socioeconómico de la población y naturaleza doméstica del vector (3).

2.2) TRANSFUSIONAL: Años después de la infección se puede detectar T. cruzi en la sangre hasta en el 50% de las personas infectadas, por consiguiente es posible la transmisión de T. cruzi por transfusión de sangre de una persona infectada, sólo una parte de los que reciben transfusión de sangre infectada contraen la enfermedad, considerada la segunda vía más importante (5).

Este es un problema de Salud Pública, ya que el número de transfusiones es alto, pero la serología para la detección de donantes selectiva donantes de sangre con T. cruzi es obligatoria en pocos países, como Nicaragua. No sólo es peligrosa la transfusión de sangre completa, sino también la de concentrados de hematíes, plaquetas, leucositos, plasma fresco congelado. Después del almacenamiento de sangre a baja temperatura, el parásito pierde su viabilidad después de 3 semanas de almacenamiento. En cambio, parece segura la utilización de productos liofilizados, la incidencia real de contagio de T. cruzi, a través de la sangre es desconocida.

El riesgo de recibir sangre infectada aumenta, en proporción con la prevalencia de la infección en la población de donantes y número de transfusiones recibidas; por lo tanto, los grupos de riesgos son los politransfundidos normalmente, pacientes con trastornos hematológicos como Hemofílicos, o pacientes sometidos a diálisis. La mayoría de casos ocurren en adultos (9).

2.3) CONGÉNITA: Es más frecuente de lo que se pensaba, debido a la emigración desde zonas rurales, en donde hay gran número de mujeres infectadas en edad fértil en ciudades en las que no hay transmisión por vectores.

2.4) LACTANCIA MATERNA: Poco probable, por tanto no hay razones para restringir la leche de madres infectadas.

2.5) ACCIDENTES DE LABORATORIO: Es infrecuente pero es un riesgo real de contraer la enfermedad de Chagas, generalmente por punciones con agujas infectadas, contacto con material contaminado, aspiración de cultivo de T. cruzi al trabajar con pipetas, etc.

2.6) ORAL: La ingestión de triatomas, sólo se ha estudiado en animales, no sea confirmado en humanos.

2.7) TRANSPLANTE DE ÓRGANOS: Los receptores de órganos, están sometidos a terapia inmunosupresiva y por lo tanto, en estos pacientes aumenta la susceptibilidad a la infección por parásitos (3).

3- PATOGENIA:

La forma infectante de T.Cruzi, el tripomastigote metacíclico invade las células se diferencian en amastigotes, que se multiplican rápidamente dentro de las células transformándose en tripomastigotes. Las células infectadas se rompen y los parásitos libres, invaden otras células adyacentes, o llegan a la sangre y luego se diseminan a diferentes órganos.

Este ciclo da lugar a una proliferación del parásito en sangre. En el hombre es evidente la parasitemia en fase aguda y los parásitos se pueden detectar por examen de sangre fresca. En 1-2 meses la respuesta inmunológica reduce la parasitemia, luego comienza la fase indeterminada, la que es asintomática. Finalmente el paciente evoluciona a una fase crónica; en donde la parasitemia no es tan manifiesta, pero el paciente desarrolla anticuerpos; sólo se detectan con métodos parasitológicos indirectos como: Xenodiagnóstico y Hemocultivo o por pruebas inmunológicas. La infestación dura toda la vida, las curaciones espontáneas son muy raras, la reinfección no conlleva a una reagudización.

La mayor parte de las investigaciones experimentales y clínicas, indican la participación de un mecanismo autoinmunitario en la patogenia de la enfermedad de Chagas, lo que se basa en la escasez de parásitos en las lesiones y prueban que la mortalidad es consecuencia de los efectos de las respuestas inmunitarias humoral y celular, en pacientes infectados producidos por la interrupción de la autotolerancia (5).

4 - INFECCIÓN TRANSMITIDA POR VECTORES TRIATOMIA:

4.1) FASE AGUDA:

Los síntomas generales: fiebre, hepatoesplenomegalia, edema generalizado y adnopatías. Los signos y síntomas son diferentes según el sitio de la infección; cuando ocurre una infección a través de la conjuntiva o piel del párpado, se forma una celulitis perioftálmica rojiza, indolora, con un característico edema unilateral bpalpebral y linfadenitis regional; esto se llama Chagoma, aparece en más de 90% de los pacientes diagnosticados como recién infectados (3).

Esta fase se diagnóstica en 1-2 meses de todos los pacientes; puede presentarse a cualquier edad, pero en zonas endémicas se observa con mayor frecuencia en menores de 15 años, con un pico en menores de 10 años, ésta enfermedad es muy grave y mortal cuando se presenta en menores de 2 años de edad (11).

Los cambios en el E.K.G. se presentan en un 30%, estos son debidos a miocarditis aguda, lo principal que se observa es: taquicardia sinusal, prolongación del intervalo P-R, cambios primarios de onda T y bajo voltaje de complejo ORS. En la radiografía de tórax puede aparecer cardiomegalia. Los síntomas disminuyen dentro de 4-8 semanas.

La mortalidad por miocarditis aguda es de 2-3%, principalmente en niños menores de 2 años; una complicación grave de ésta fase en estos niños es la meningoencefalitis que cuando se presenta aumenta la mortalidad hasta un 50% (3).

4.2) FASE INTERMEDIA:

Inicia de 8-10 semanas después de la fase aguda independientemente que se haya presentado o no manifestación clínica. Se caracteriza por la ausencia de los síntomas y el enfermo tiene plena capacitación para realizar actividades físicas. Su E.K.G. y radiografía de Tórax son normales; las pruebas serológicas continúan siendo positivas y la parasitemia es reconocida por Xenodiagnóstico en el 20-60% de los casos. Durante este Período constituyen un importante reservario de la infección y contribuye a mantener el ciclo vital del parásito (3).

4.3) FASE CRÓNICA:

10-20 años después de haber contraído la enfermedad un 30% de las personas que sufren la forma indeterminada sufren un daño cardíaco digestivo o neurológico dependiendo la zona geográfica y de la cepa que se circula se presenta manifestaciones cardíacas digestivas o neurológicas que se caracterizan esta fase. La cardiomiopatía chagásica crónica es la más frecuente, fácil de diagnosticar, y generalmente se observan en la segunda y cuarta década de la vida.(5).

4.3.1) FORMA CARDÍACA:

Las manifestaciones clínicas dependen del daño del miocardio, presencia de arritmias y grado de insuficiencia cardíaca. Los síntomas más frecuentes; palpitaciones, mareos, síncope, disnea, edema y dolor pectoral. En la radiografía se observa agrandamiento cardíaco. (3).

En la cardiomiopatía chagásica se han establecidos cuatro periodos:

- 4.3.1.1- Inicial, sin evidencias clínicas radiográficas o electrocardiográficas.
- 4.3.1.2- Con sintomatología discreta y alteraciones del ECG.

5.3.1.3- Con sintomatología marcada, cardiomegalia moderada y signos electrocardiográficos, como bloqueo de rama derecha, hemibloqueo, extrasístoles de más de 5 por minuto y zonas inactivas.

4.3.1.3- Con sintomatología acentuada caracterizada por insuficiencia, cardiomegalia, arritmia y severas alteraciones del ECG. (5,22)

4.3.2) FORMA DIGESTIVA:

Los segmentos mas comúnmente afectados son esófago y colon, puede presentar dilatación progresiva el esófago con diversos grados de regurgitación y disfagia. Se pierde el movimiento del colon lo cual causa estreñimiento severo y dilatación, las complicaciones mas importantes del megacolon son el Fecaloma y el volvulo agudo. El megaesófago y el megacolon pueden coexistir con diversos grados de lesión cardíaco (3).

4.3.3) FORMA NEUROLOGICA:

Los cambios neurológicos son los que han sido menos estudiados y la forma neurológicas, por tanto la menos estudiada de las formas crónicas de la enfermedad. En ciertas zonas endémicas, se han observado paresias, perturbación funcional del cerebelo, convulsiones y anormalidades psiquiátricas como consecuencia de lesiones del S.N.C. o las lesiones secundarias y después de un episodio agudo de meningoencefalitis como parte de la fase aguda de la enfermedad, se ha comprobado que en la fase crónica podrían estar implicadas las motoneuronas anteriores de la médula espinal (5).

5- ENFERMEDAD DE CHAGAS CONGÉNITAS:

En la primera fase las lesiones en la puerta de entrada son similares, ya sea que ocurren en la conjuntiva, o en el tejido subcutáneo. Primeras manifestaciones no específicas, congestión vascular, edema e infiltraciones periféricas de leucocitos; luego predominan los linfocitos y monocitos y más tarde invaden en tejido de fibroblastos y células gigantes y linfocitos (11).

En la fase indeterminada puede ocurrir fibrosis, periganglionitis y reducción del número de neuronas en S.N. autónomo, especialmente en el sector parasimpático; fibrosifocal que involucra el nódulo sinusal y el sistema de conducción A-V; miocarditis focal leve, sin embargo puede haber ausencia total de lesiones (3).

Las lesiones más importantes como cardiopatía crónica y visceromegalias ya sea una o ambas lesiones se presentan en la última fase de la forma congénita de la enfermedad de chagas.

6- DIAGNÓSTICOS PARA ENFERMEDAD DE CHAGAS:

6.1. Diagnostico parasitológico

- a- Directos.
- b- Indirectos.

a) Directos:

- a.1- Frotis delgado.
- a.2- Frotis sanguíneo y grueso.
- a.3- Examen de sangre fresco.
- a.4- Método de Strout.
- a.5- Capa amarillenta sobre portaobjetos.

b) Indirectos:

- b.1- Xenodiagnóstico.
- b.2- Cultivo sanguíneo.

6. 2- MÉTODOS SEROLÓGICOS:

- 2.1- Fijación de complemento.
- 2.2- Hemaglutinamiento indirecto HAI.
- 2.3- Inmunofluorescencia indirecta IFI.
- 2.4- Elisa.

Diagnóstico en fase aguda: los métodos más usados con mayor frecuencia son los parasitológicos directos.

Diagnóstico en infección congénita: Se hace al niño examen de sangre fresca, frotis sanguíneos, frotis sanguíneo grueso o delgado, cultivo sanguíneo y/o Xenodiagnóstico.

Métodos usados en banco de sangre y trasplante de órganos: Las pruebas más usadas son HAI o la aglutinación en látex, los resultados positivos (1:8) deben confirmarse mediante 2 pruebas antes de referir a los donantes para su atención médica (11).

7- TRATAMIENTO:

- 7.1- Nifurtimox.
- 7.2- Benzimidazol

En la actualidad el único tratamiento aceptado para el manejo en fase aguda es el Nifortimox y Benzimidazol, siendo eficaz tanto para tripomastigote como para amastigote.

En Nifortimox se administra a dosis de 8 – 10 mg/kg/peso en adultos cada 6 horas, adolescentes 12.5 a 15 mg/kg/peso, en niños 15 a 20 mg/kg/peso, durante a 90 a 120 días.

Este fármaco (Nufurtinox) aminora la intensidad y gravedad aguda de la enfermedad aguda en un 80% de los pacientes que cumplen la farmacoterapia, por lo que el tratamiento debe iniciarse lo antes posible.

En caso de meningoencefalitis la dosis de nifurtinox puede alcanzar hasta 75 mg por kilo.

7.2. Benzimidazol: se administra a dosis de 5-7 mg/día, durante 60 días; dosis mayores, después de la cuarta semana puede producir polineuropatía periférica. Se consideran contraindicaciones relativas; las enfermedades hepáticas, renales, hematológicas, neurológicas y el embarazo. Durante el tratamiento con este fármaco no se deben ingerir alcohol. (22).

El tratamiento en la fase crónica de la enfermedad de Chagas está dirigido a tratar los síntomas causados por lesiones de los órganos afectados. La miocarditis crónica con insuficiencia cardíaca se puede tratar con la limitación de la actividad física y de la ingesta de sodio.

Si el paciente no mejora se puede utilizar con prevención los diagnósticos. Las arritmias bradicárdicas pueden requerir un marcapasos. Las arritmias taquicárdicas pueden requerir tratamiento con Antiarrítmicos; la Amiodarona es un fármaco efectivo. Los trombos cardíacos se corrigen con anticoagulantes para prevenir las embolias. La dilatación de vísceras requiere tratamiento quirúrgico (3).

7.3) Tratamiento Vectorial:

- 1- Eliminación del triatoma de la vivienda.
- 2- Mejoramiento de las viviendas.

7.4) La trasmisión congénita:

Las mujeres embarazadas que podrían haber estado expuestas a riesgo se someten a un análisis de sangre para detectar anticuerpos. Como no pueden adoptarse medidas para evitar la infección congénita, los hijos de madres seropositivos deben ser controlados durante el primer año de vida.

7.5) Accidente de laboratorio:

Si ocurre un accidente durante la manifestación de altas concentraciones de parásitos se debe presumir que existen la infección aun antes de confirmarlo y debe ser tratado por 8-10 días de preferencia el mismo día de la infección.

7.6) Trasplante de órganos:

Prevención consiste en la selección del donante del órgano.

7.7) Lactancia materna:

La transmisión probablemente se deba a una lesión traumática del pezón, pero no existen pruebas de que la leche materna sea un vehículo de trasmisión de T.cruzi.

8.) PREVENCIÓN POR TRASEFUSIÓN SANGUÍNEA:

El problema de transmisión por vía sanguínea de T.cruzi, debe ser considerado juntamente con la de otras enfermedades que también se transmiten por esta vía tales como: sífilis, hepatitis, malaria, SIDA, o solo será posible prevenir la transmisión de estas enfermedades cuando las autoridades competentes tomen conciencia de la importancia de la transfusión como factor de riesgo. El riesgo aumenta con el número de transfusiones efectuadas y con la prevalencia de esas infecciones en la población donante.

La disminución de venta de sangre, practicada por la gente que viene de zonas endémicas para conseguir dinero ayudará a disminuir la frecuencia de infección T. cruzi.

En los países de mediana indenmicidad, se recomienda el simple descarte de la sangre infectada en los países de alta indenmicidad es aconsejable el tratamiento mediante la adición de 125 mg de cristal de violeta por cada 500 ml de sangre y almacenarla por 24 horas por lo menos a temperatura de 4 grado centígrado. No hay evidencia que el cristal de

violeta en esa dosis produzca daño en el ser humano, excepto una coloración azul pasajera de la piel y mucosa (9).

Es muy importante que los profesionales de la salud, tomen conciencia de los riesgos que conlleva las transfusión de sangre contaminada y de la necesidad de restringir el número de transfusiones no controladas, ya que éstas son un riesgo que depende principalmente de la intervención de ellos, razón por la que instamos a todos los profesionales de la Medicina a tomar partido por el control de la sangre que será transfundida.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

Nuestro tipo de estudio es descriptivo de corte transversal.

Población de estudio:

Son todos los donadores de sangres que asistieron a los bancos de sangre de la Cruz Roja y Hospital César Amador Molina del departamento de Matagalpa de Marzo a Junio de 1997 y de Septiembre a Noviembre de 1999.

Muestra 648 donantes.

Instrumentos de recolección de datos:

El instrumento de recolección de datos es una ficha individual que contiene aspectos epidemiológicos y datos personales del donante. (ver Anexos).

Procedimientos de recolección de datos:

- 1.- A los pacientes que llegaban a donar sangre, se les explicó que su muestra se utilizaría para un estudio, que se llevaría a cabo en la ciudad de León, para determinar seropositividad de la enfermedad de Chagas en Matagalpa.
- 2.- Las muestras fueron tomadas por personas capacitadas en tomar muestras de sangre.
- 3.- Luego la sangre fue centrifugada y el suero fue guardado en viales (tubos plásticos), a los que se les adhirió una etiqueta rotulada con el número de donante, luego fueron refrigeradas y posteriormente llevadas al Departamento de Parasitología de la Universidad de León, donde fueron analizadas mediante pruebas serológica: Hemaglutinación Indirecta, tomándose como positivos títulos de 1/16.

4. Operacionalización de variables:

EDAD Tiempo transcurrido desde el nacimiento al momento de la toma de muestra referido por el encuestado. Agrupado de la siguiente forma:

15-19

20-24

25-29

30-34

35-39

40-44

45-49

50-Más

SEXO Características fenotípicas de las personas que los hace diferentes en la reproducción biológica.

Hombre

Mujer

PROCEDENCIA: Lugar donde residen habitualmente los hemodonantes

Urbano

Rural

SEROPOSITIVIDAD: Es la presencia de anticuerpos Anti I.Cruzi detectados mediante pruebas serológicas de Hemoaglutinación Indirecta. Se clasifican como "Positivos" aquellas muestras cuyos títulos sean mayores o iguales a 1/16., los menores se consideran "Negativos".

Plan de análisis:

Los datos fueron procesados y analizados mediante el paquete estadístico Epiinfo 6.03.

Se realizaron tablas de frecuencias y se cruzaron los factores de riesgo de acuerdo a la seropositividad.

Los resultados se expresan en tablas y gráficos.

RESULTADOS

En el período comprendido Marzo 97 a Octubre 99 se recolectaron 648 muestras de sangre de Hemodonantes que asistieron al banco de sangre del hospital "Cesar Amador Molina" y Cruz Roja de la ciudad de Matagalpa. Encontrándose el mayor número de donantes en el grupo étareo de 25-29 años; que equivale al 97.9% de la población de estudio, siendo el sexo masculino el de mayor participación con un 96.1% (ver cuadro 1).

El 94.4% del total de muestras procesadas son procedentes del departamento de Matagalpa, de estas el 74.6% son del área urbana y el 25.4% del área rural (ver cuadro 2).

En relación al conocimiento del vector por parte de los hemodonantes se encontró que el 58.2% lo conocen de las cuales un 46.3% lo han visto en el domicilio, 12.6% en el peridomicilio, 21.1% en el campo, y 19.9% en otros lugares (ver gráfico 1).

La Seropositividad encontrado de T. Cruzi en este estudio fue de 20.4%; en el sexo masculino es de 20.7%, siendo el grupo más afectado. El grupo étareo con mayor seropositividad fue el de 45-49 años donde se encontró un 32.2% de seropositividad. (ver cuadro 3).

En la zona urbana encontramos un 22.8% de seropositividad y un 13.3% en el sector rural. (ver cuadro 4).

El 73.46% de la población de estudio ha vivido siempre en el mismo lugar (departamento de Matagalpa), sin embargo un 26.5% ha vivido en otros lugares por más de 6 meses.

Del total del seropositivo el 37.4% donaban por primera vez y el 62.6% había donado en otras ocasiones, de lo que tenían donaciones previas el 18.6% se reportaron positivos, de 1 - 3 donaciones 24.9% y de 4 - 10 10.4% y 11 y más donaciones 29.2%. (ver cuadro 5).

De 397 donantes que refieren conocer al vector, 98 (24.7%) dijeron haber sido picados por éste; y sólo 36 donantes resultaron positivos para un 36.7% de seroprevalencia en personas que refieren haber sido picadas. (ver gráfico 3).



DISCUSIÓN

Los datos obtenidos en este estudio reflejan una alta seropositividad (20.4%); y en relación a estudios de campo realizados en Somoto, Matagalpa, Masaya y Ocotal. (10); también comparándolo con estudio similar al nuestro realizados en el Banco Nacional de Sangre de Managua, este índice de seropositividad es alto, pero hay que tomar en consideración que nuestro estudio es realizado en una región endémica para la enfermedad de chagas. Sin embargo resulta bajo en comparación a estudios realizados en hemodonantes en otros países como Argentina, Brasil y Bolivia donde alcanza índices de hasta 63% de seropositividad. (12).

Los hemodonantes en su mayoría son de sexo masculino, de los cuales la mayor parte son adultos jóvenes (25-29 años), lo cual posiblemente se deba a factores culturales; en cuanto a la decisión de convertirse en donador.

En donantes de 45-49 años se obtuvo una seropositividad importante (32.2%), lo que se debe a un acumulo de seropositividad a través de los años como lo describe un estudio realizado por: Rivera, Palma y Morales (10).

Este estudio muestra en su mayoría seropositivos de la zona urbana de Matagalpa, sin embargo se encontraron hemodonantes seropositivos de Jinotega y Managua, esto debido a que existía muestras sanguíneas de hemodonantes de otros departamentos, por lo que se demuestra la presencia de enfermedad de chagas en estas regiones; sin embargo resulta difícil asociar el riesgo con la procedencia de los donadores, debido a que en la selección de la muestra, no se hizo la distribución estadística pertinente para determinar la asociación procedencia – riesgo de transmisión.

La seroprevalencia en el área urbana se explica porque hay migraciones del área rural hacia ésta, en busca de mejores condiciones de vida; y también en el área urbana existen condiciones para que se establezca el ciclo biológico del vector, además hay que tomar en cuenta que el departamento de Matagalpa en unos de los principales productores del café y la mayor parte de la población urbana son dueños de fincas cafetaleras a las que asisten con frecuencia lo que explica el posible contacto con el vector.

Más de la mitad de los hemodonantes conocen al vector y llama la atención que esto refieren haberlos vistos con frecuencia en el domicilio, sin embargo un pequeño porcentaje fue picado y su seropositividad es baja. Lo cual es un dato que podría resultar impreciso, tomando en cuenta los hábitos biológicos del vector y su relación con el hombre, que no se puede detectar en que momento se hizo el contacto. Lo anterior es consistente con lo referido antes, en relación a que el vector existe también en áreas urbanas de nuestro país, y que además las migraciones poblacionales están modificando la diseminación de esta endemia.

El 62.6% de los hemodonantes han donado en otras oportunidades. Siendo la frecuencia predominante de 11 y más donaciones en la que se encontró la mayor tasa de seropositividad (29.2%), lo que indica el alto riesgo de adquirir la enfermedad a que está sometido todo paciente que necesite ser transfundido. Además encontramos que hemodonantes de 1 -3 donaciones ocupan un importante porcentaje 24.9%. Esto nos demuestra la importancia de la transmisión de la enfermedad de chagas por vía sanguínea, ya que los parásitos sobreviven largos períodos en las soluciones de citrato de sodio con la sangre, por tanto esta vía de transmisión ocupa un importante lugar en la diseminación de la enfermedad.

Que ha demostrado el riesgo de transmisión del agente etiológico de la enfermedad de chagas en estas zona, y por lo tanto la necesidad de intervenir en este eslabón de la cadena epidemiológica para prevenir la diseminación de esta endemia.

CONCLUSIONES

- 1) La mayoría de la población donante que acude a los Bancos de Sangre de la Cruz Roja y Hospital de Matagalpa, son adultos jóvenes del sexo masculino, procedentes del área urbana.
- 2) Más de la mitad de la población conoce al vector, pero un pequeño porcentaje, refiere haber tenido contacto con él.
- 3) La seropositividad a Tripanosoma Cruzi, es de 20.4%, siendo mayor en la población masculina en el grupo etáreo de 45-49 años con un 32.2%.
- 4) Los hemodonantes de 11 y más donaciones son los que presentan mayor seropositividad.

RECOMENDACIONES

Debido que en nuestro estudio se encontró una tasa alta de seropositividad de Tripanosoma cruzi, en el departamento de Matagalpa, recomendamos:

1. Establecer de forma rutinaria el diagnostico serológico para T.Cruzi, en el Banco de Sangre de Matagalpa.
2. Realizar pruebas serológicas a todo hemodonante, independiente del número de donaciones previas que tenga, y descartar la sangre en aquellos que resulten positivos.
3. Contar con donaciones de sangre controlada, ya que en casos de emergencia la sangre se utiliza igual y el T. cruzi vive largos períodos en las soluciones de citrato de sodio con la sangre.
4. Poner en práctica las recomendaciones bibliográficas referentes en este tema, en el caso de usar sangre en situaciones de emergencia, como es el tratamiento previo de este material biológico con las sustancias químicas adecuadas.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Rivera Bucardo T; Palma Guzmán R; Morales García W: Vectores de la Enfermedad de Chagas en Nicaragua (1992).
- 2.- Urroz y Espinoza H: Situación actual de los conocimientos sobre la Enfermedad de Chagas en Nicaragua. Resúmenes del III Congreso centroamericano de Microbiología; Guatemala 1971.
- 3.- O.M.S.: Comité de Expertos de la O.M.S. en el control de la Enfermedad de Chagas. Buenos Aires, Octubre de 1989.
- 4.- Gasteazoro R. y Montes A., Estudio seroepidemiológico clínico de la Enfermedad de Chagas en San Francisco, Matagalpa. (Tesis Doctoral, León, U.N.A.N. 1992).
- 5.- Organización Panamericana de la Salud. La Enfermedad de Chagas y el Sistema Nervioso 1994.
- 6.- Silvia Gómez. Aspectos epidemiológicos de la Enfermedad de Chagas en la Comunidad El Edén, Ticuantepe, Managua. UNAN, Tesis Doctoral, 1990.
- 7.- Rivera T. Perfil Epidemiológico de la Enfermedad de Chagas en Santa Rosa de Somoto, Nicaragua, y caracterización de un aislado de T. cruzi de origen nicaragüense (Tesis de Maestría, Buenos Aires Argentina, 1989).
- 9.- Rosenten Campanic Ada y col. Transmisión del T. cruzi por Transfusión de Sangre, Argentina 1993.

- 10.- Rivera, T. Palma R; Morales W. Estudio Seroepidemiológico y Clínico de la Enfermedad de Chagas en Nicaragua, 1992.
- 11.- H. W. Brown, Parasitología Clínica. Quinta Edición, México 1985.
- 12.- Guhl Felipe y col. Tribuna Médica. Enfermedad de Chagas Transfuncional en Colombia
No.3; 1995..
- 13.- Hernández Espinoza D.. Prevalencia de Anticuerpos Anti-T.cruzi en Donadores del banco Nacional de Sangre. Nicaragua 1991.
- 14.- Harrison. Principios de Medicina Interna 14ª Edición 1999.
15. Wulman. Base de Farmacología Clínica 1995. Tomo I.
16. Belli Alejandro. Estudio sobre tripanosomiasis americana en donadores de sangre a nivel nacional. Nicaragua 1993. (Monografía).
17. Fischer y colaboradores. Epidemiología y Clínica de la enfermedad de chagas en los callejones – Quilalí, Nueva Segovia 1994. (Monografía – León).
18. Espinoza y colaboradores. Estudio seroepidemiológico y clínico de enfermedad de chagas en el barrio Eugenio Pérez de la ciudad de León 1996. (Monografía UNAN – León).
19. Ponce y colaboradores. Infecciones de transmisión transfuncional en hemodonantes del Hospital España de Chinandega. Julio 1998.

Montenegro y colaboradores. Estudio epidemiológico y aspectos clínicos de enfermedad de chagas en mujeres embarazadas que asistieron al control prenatal en el centro de salud "Policlínica Guevara" Matagalpa 1997. (Monografía UNAN – León).

21. Ríos, Alexa. Estudios seroepidemiológico y clínico de la enfermedad de chagas en una zona urbana de Ocotal. 1994 (Monografía UNAN – León).
22. Botero, David. Parasitosis humana. Cooperación para investigaciones biológicas 1985. Página 241.

ANEXOS

*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Departamento de Microbiología y Parasitología
Detección de Anticuerpos Anti-T. cruzi en hemodonantes.*

Número individual: /_/_/_/_/_/.

Código No. /_/_/_/_/_/.

Fecha de Donación: /_/_/_/_/.

Nombre y Apellidos: _____

Sexo: M__ F__

Lugar de Nacimiento: /_/_/_/_/.

Edad: /_/_/_/.

Dirección Actual: _____

¿Ha vivido siempre en el mismo lugar? Sí__ No__

Si su respuesta es No, indique él ó los lugares en donde ha vivido por más de seis meses: _____

¿Conoce el vector? Sí __ No

¿Dónde lo ha visto? _____

¿Ha donado sangre en otras oportunidades? Sí __ No __ No. de veces /_/_/_/.

Resultados serológicos: HAI _____

¿Le ha picado el vector?: Sí __ No __

¿Dónde vivía cuando le picó? _____

Observaciones: _____

Cuadro 1. Distribución de los hemodonantes en el hospital "Cesar Amador Molina" y Cruz Roja de Matagalpa según lugar de procedencia.

GRUPO ETAREO	SEXO				TOTAL	
	HOMBRES		MUJERES			
15-19	48	97.9%	1	2.1%	49	7.56%
20-24	137	96.4%	5	3.6%	142	21.9%
25-29	146	97.9%	3	2.1%	149	22.9%
30-34	118	93.6%	8	6.4%	126	19.4%
35-39	86	93.4%	6	6.6%	92	14.1%
40-44	43	95.5%	2	4.2%	45	6.9%
45-49	31	100%	0	0.0%	31	4.8%
50 y más	14	100%	0	0.0%	14	2.1%
Total	623	96.1%	25	3.8%	648	100%

Cuadro 2: Distribución de los Hemodonantes en el hospital "Cesar Amador Molina" y Cruz Roja de Matagalpa según lugar de procedencia.

DEPARTAMENTO	PROCEDENCIA				TOTAL	
	URBANA		RURAL			
Estelí	3	100%	0	0.0%	3	0.46%
Boaco	1	100%	0	0.0%	1	0.15%
Chontales	2	100%	0	0.0%	2	0.30%
Jinotega	8	50%	8	50%	16	0.40%
Matagalpa	457	74.6%	155	25.4%	612	94.4%
Managua	10	100%	0	0.0%	10	1.54%
Masaya	1	100%	0	0.0%	1	0.15%
Nueva Segovia	0	0.0%	1	100%	1	0.15%
RAAN	1	50%	1	50%	2	0.30%
Total	483	74.5%	165	25.5%	648	100%

Cuadro 3. Seroprevalencia a T. Cruzi en hemodonantes en el hospital "Cesar Amador Molina" y Cruz Roja de Matagalpa según edad y sexo.

GRUPO EDAD	SEXO				TOTAL	TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES		
15-19	11	22.9%	1	100%	12	24.4%
20-24	18	13.1%	0	0.0%	18	12.6%
25-29	34	23.2%	0	0.0%	34	22.8%
30-34	26	22.0%	1	12.55	27	21.4%
35-39	19	22.0%	1	13.3%	20	21.7%
40-44	8	17.4%	0	0.0%	8	17.7%
45-49	10	32.2%	0	0.0%	10	32.2%
50 y más	3	46.6%	0	0.0%	3	21.4%
Total	129	20.75	3	12.0%	132	20.4%

Cuadro 4: Seroprevalencia a T. Cruzi en Hemodonantes en el hospital "Cesar Amador Molina" y Cruz Roja de Matagalpa según lugar de procedencia.

DEPARTAMENTO	PROCEDENCIA				TOTAL	
	URBANA		RURAL			
Estelí	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Boaco	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Chontales	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Jinotega	0	0.0%	1	12.5%	1	6.7%
Matagalpa	109	23.9%	21	13.5%	130	21.2%
Managua	1	10%	0	0.0%	1	10.0%
Masaya	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Nueva Segovia	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
RAAN	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total	110	22.8%	22	13.3%	132	20.4%

Cuadro 5: Seroprevalencia a T. Cruzi en hemodonantes en el hospital "Cesar Amador Molina" y Cruz Roja de Matagalpa según N° de donaciones.

N° de Donaciones	Personas	Seropositivo	Tasa
Ninguna	242	45	18.6%
1 - 3	277	69	24.9%
4 - 10	105	11	10.4%
11 y más	24	7	29.2%
Total	648	132	20.4%

Gráfico 1. Conocimientos que tienen los donantes de Sangre que asistieron a la Cruz Roja y el hospital de Matagalpa sobre el vector y lugares donde los ha visto. 1,997 y 1,999.

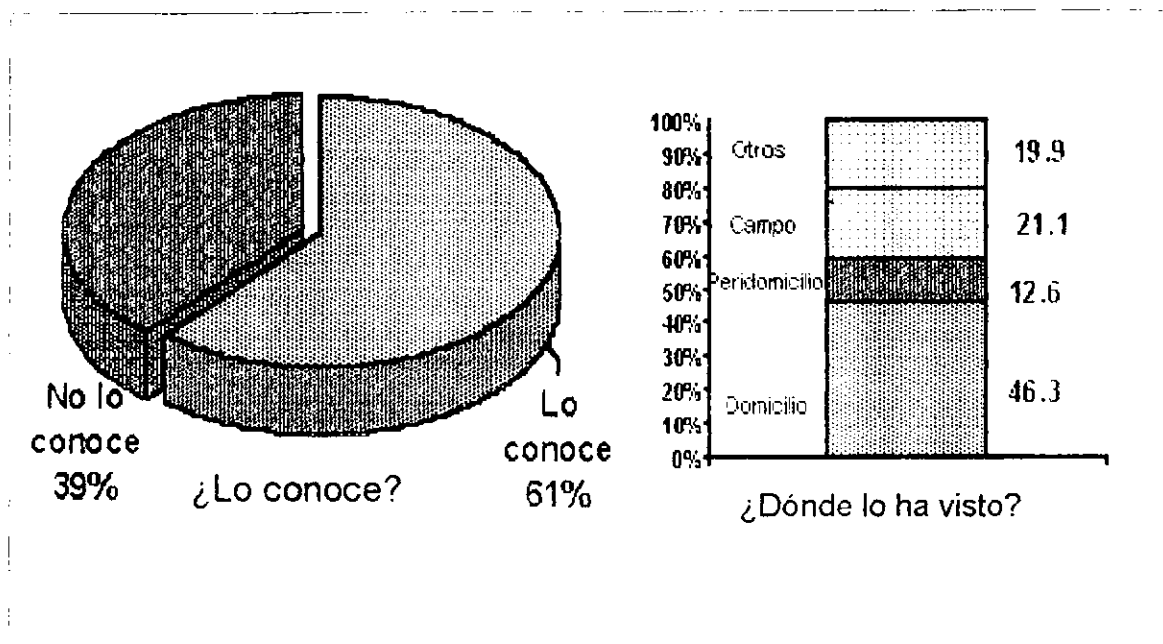


Gráfico 2. Donación previa y número de donaciones que tienen los donantes de Sangre que asistieron a la Cruz Roja y el hospital de Matagalpa. 1,997 y 1,999.

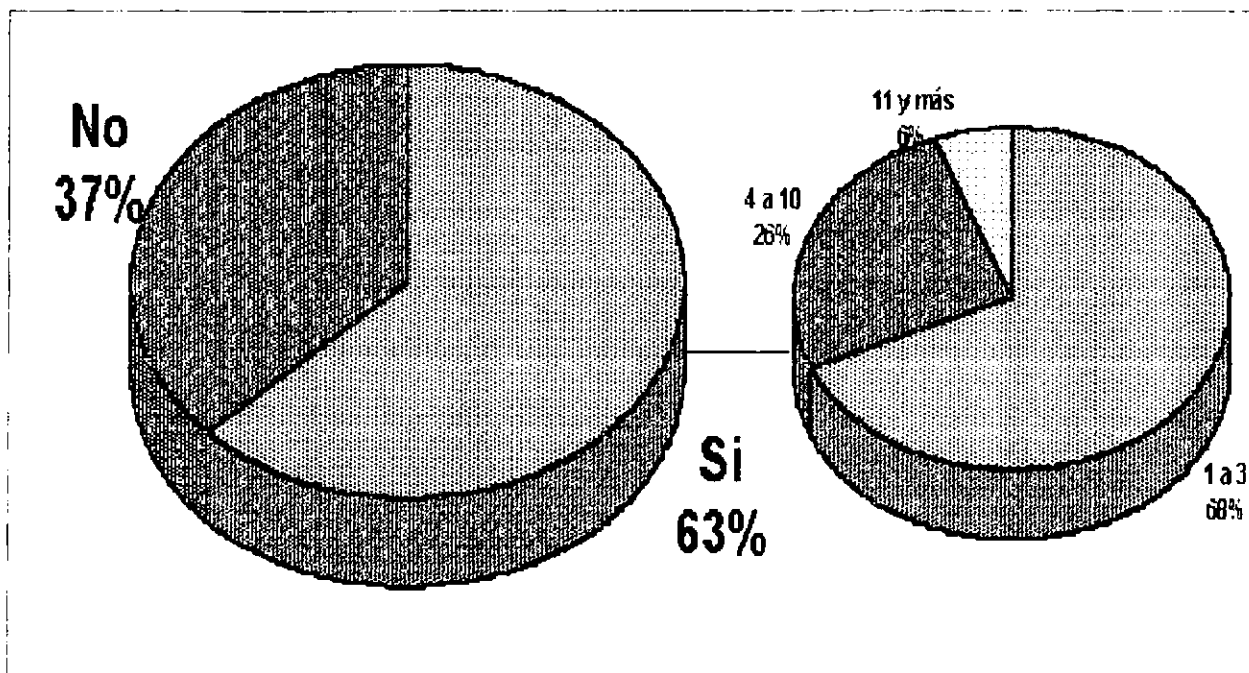


Gráfico 3. Información sobre picaduras por el vector y seropositividad en donantes de Sangre que asistieron a la Cruz Roja y el hospital de Matagalpa. 1,997 y 1,999.

