

La Enfermedad de Chagas y la transmisión de *Trypanosoma cruzi* en una localidad rural de Tacuarembó

Roberto Salvatella; Luis Calegari; Mónica Lowinger; Eladio Carreño; César De Lima; Hariel Núñez; Nelly Seijo; Mirza Ferreira; Ana Presto; Eduardo Borda; José Lavalleja; Yester Basmadjian; Raquel Rosa; Gabriela Mendaro; Graciela Pérez; Sylvia Casserone; Rosina Somma; Eduardo Civila.

Tratando de estudiar las características de la transmisión vectorial de Trypanosoma cruzi se cumple un relevamiento que contempla aspectos entomológicos, sociales, seroepidemiológicos y clínicos de la Enfermedad de Chagas en una localidad rural del departamento de Tacuarembó, Cuchilla de Laureles.

Se establece que tal localidad constituye un área de hiperendemia y se tipifican características de un sistema socio-ecológico de baja productividad que incluye parte de los pobladores de la zona y ofrece sustrato adecuado a la transmisión.

Mediante lucha química y participación comunitaria se logra un descenso de los indicadores entomológicos de transmisión.

INTRODUCCION

La enfermedad de Chagas es una de las endemias parasitarias que compromete la salud de gran número de personas en Latinoamérica.

Se estima en 30 millones de infectados los individuos afectados por su agente el protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi* (1).

En cada región del continente donde se registra su transmisión vectorial es posible observar peculiaridades epidemiológicas fundamentadas en aspectos biológicos, ecológicos, demográficos y especialmente socio-económico-culturales propios de la zona (2-4).

Correspondencia:

Dr Roberto Salvatella
Programa de Chagas, Canelones 1544, Montevideo-Uruguay

Palabras clave:
Tripanosomiasis sudamericana—prevención y control—incidencia
Trypanosoma cruzi
Triatomidae

Dr R Salvatella. Programa de Chagas/MSP Asistente del Dpto de Parasitología de la Facultad de Medicina
Dr L Calegari. Dpto de Laboratorios de Salud Pública/MSP. Prof Adj del Dpto de Parasitología.
Dra M Lowinger Asistente del Dpto de Parasitología
Dr E Carreño y Dr C De Lima. Dpto de APS Tacuarembó/MSP
H Núñez Oficial de Higiene Ambiental Dpto de APS Tacuarembó/MSP
Asist social Nelly Seijo. Dpto de APS Tacuarembó/MSP
Téc M Ferreira. Dpto de APS Tacuarembó/MSP
Téc A Presto. Dpto de APS Tacuarembó/MSP
E Borda y J. Lavalleja. Dpto de Higiene Int Mpal de Tacuarembó
Br Y Basmadjian, R Rosa y G Mendaro. Ayudantes del Dpto de Parasitología.
Br G Pérez, Dra S Casserone y Dra R Somma. Dpto de Laboratorios de Salud Pública/MSP
Dr E Civila. Dpto de Laboratorios de Salud Pública MSP Prof Agdo del Dpto de Parasitología.

Aún cuando la deficitaria calidad de vivienda, a que son relegados a vivir millones de latinoamericanos en ambientes rurales o suburbanos, constituye el denominador común de este problema sanitario, una rica variedad de factores contribuye a configurar un perfil epidemiológico y patológico de cada área. (5)

Existen varios estudios que describen las variables de transmisión vectorial de *T cruzi* así como la presencia y modalidad de su infección en la población susceptible de distintas zonas endémicas (6-9).

En el presente trabajo el interés se centró en aportar un diagnóstico de situación de los factores que configuran la dinámica de transmisión vectorial así como el estado de la infección parasitaria en una localidad rural de Uruguay proponiéndose una alternativa de control químico basado en una estrategia de participación comunitaria (10-12).

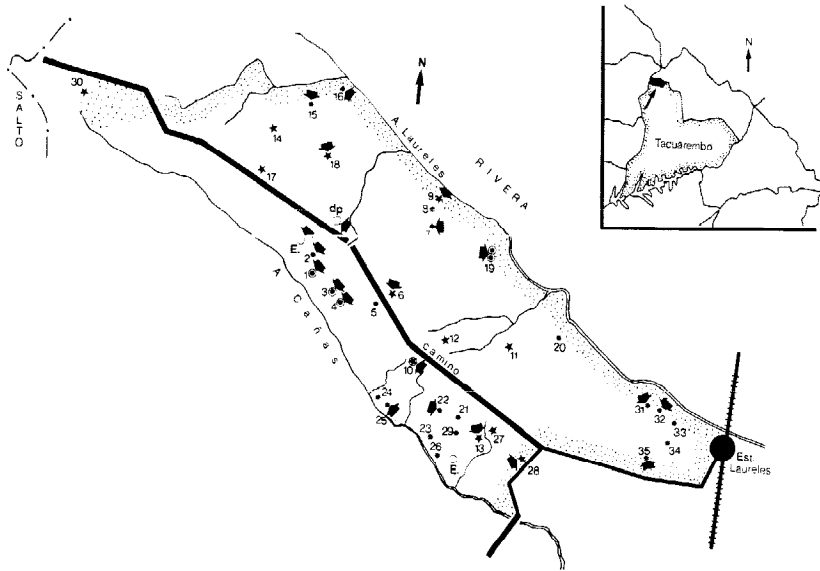


FIGURA 1

Cuchilla de Laureles (5ª seccional judicial de Tacuarembó), localidad estudiada.
1)☆: casa de materia 2)☆: rancho 3) vivienda flechada: domicilio infestado por T infestans
4)○: habitantes seropositivos 5) E: escuela 6) DP: destacamento policial

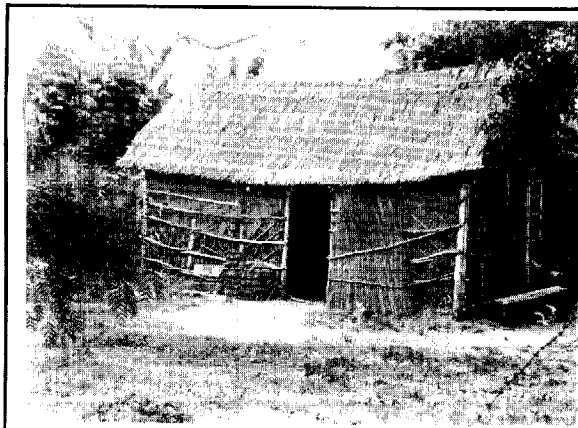


FIGURA 2

Vivienda de tipo rancho con infestación por T infestans. Cuchilla de Laureles, Tacuarembó.

La experiencia cumplida en Cuchilla de Laureles, 5ª seccional judicial del departamento de Tacuarembó, integra una sucesión de relevamientos de campo, a través de los cuales se recogieron datos que permiten conocer mejor la epidemiología de la enfermedad de Chagas con una visión dinámica del fenómeno en nuestro medio de manera de desarrollar un más efectivo control de la endemia.

Se pretenden presentar aspectos de la interacción hombre-vector-agente-medio que ejemplifiquen la situación de la afección en nuestras áreas endémicas del norte así como demostrar la posibilidad de puesta en marcha de

medidas preventivas con participación de la propia población implicada actuando como sujeto de las acciones planteadas (13-14).

MATERIAL Y METODO

Se desarrolla el trabajo en la localidad de "Cuchilla de Laureles", 5ª seccional judicial del departamento de Tacuarembó, distante 50 kms de la capital departamental y limítrofe con los departamentos de Salto y Rivera (figura 1).

Esta zona se halla enmarcada entre los cauces de los arroyos Cañas y Laureles en un área de serranías desprendidas de la Cuchilla Negra.

Integró este relevamiento el total de 37 viviendas de la localidad, donde se cumplieron cuatro estudios paralelos: entomológico, social, seroepidemiológico y clínico; culminándose la tarea con el desarrollo de un esquema de control, basado en lucha química antivectorial, con participación activa de la población local (15).

El estudio entomológico comprendió, en terreno, una encuesta domiciliaria y peridomiciliaria donde se estableció presencia de rastros indirectos o se cumplió captura de ejemplares de triatomíneos.

Con los insectos capturados, con técnica hora/hombre (16), se procedió a su identificación, establecimiento de su infección por T cruzi y determinación de su antropofilia alimentaria en base al test de precipitinas por técnicas de doble difusión de contenido digestivo del insecto frente a antisuero humano (17-19).

Se procesaron en total 76 insectos, calculándose como indicadores para establecer un diagnóstico de situación, desde el punto de vista vectorial: índice de infestación domiciliar (n° de domicilios infestados por triatomíneos/ n° de domicilios examinados x 100), índice de densidad (n° de triatomíneos capturados / n° de domicilios examinados), índice de hacinamiento (n° de triatomíneos capturados/ n° de domicilios con triatomíneos), índice de colonización (n° de domicilios con ninfas de triatomíneos/ n° de domicilios con triatomíneos x 100) e índice de infección tripano-triatomínica (n° de triatomíneos con T Cruz/ n° de triatomíneos examinados x 100) (20).

La antropofilia alimentaria detectada se expresó en porcentaje de triatomíneos con reacción positiva en doble difusión frente a antisuero humano.

En el relevamiento de aspectos sociales se cumplió una encuesta donde se recogió información referente a integración del núcleo familiar, edades, ocupación, nivel educativo, características de la vivienda, período de residencia en el lugar, propiedad del predio y construcciones, dimensiones del terreno, presencia de cultivos o animales domésticos y utilitarios.

Respondieron en forma completa al cuestionario 18 grupos familiares, 15 lo hicieron parcialmente y en 4 viviendas fueron renuentes, no se pudo localizar a sus habitantes o estaban abandonadas.

Relacionado a la categorización de viviendas se definieron tres tipos básicos: ranchos (techo de paja con pared de barro en diferentes preparaciones o ladrillos crudos asentados en barro) (figura 2); casillas (vivienda construida con materiales de deshecho) y casas (viviendas de condiciones salubres construidas con diferentes materiales), las dos primeras categorías se señalaron previamente como las de más fácil colonización triatomínica.

El estudio seroepidemiológico fue cumplido en 72 personas de los 89 habitantes del área. Se extrajo sangre por

venopunción del pliegue del codo mediante dispositivo descartable Vacutainer (B&D, N° 4807) de donde se separaron sueros para realización de estudio serológico por técnicas de hemaglutinación indirecta, en la totalidad de las muestras, e inmunofluorescencia indirecta, como confirmación de los seropositivos de la prueba anterior.

Se consideraron títulos positivos para hemaglutinación indirecta aquellos iguales o superiores a 1:16 y en el caso de inmunofluorescencia similar criterio para el título de 1:30 (21).

En el estudio clínico se practicó anamnesis, examen y electrocardiograma basal, con las técnicas comunes, al total de habitantes en quienes se detectó serología positiva para enfermedad de Chagas.

Se expresaron los hallazgos electrocardiográficos a través del indicador, porcentaje de individuos con alteraciones electrocardiográficas compatibles con enfermedad de Chagas (20), con la finalidad de obtener un perfil epidemiológico de la situación estudiada desde el punto de vista clínico.

En relación a la implementación de los trabajos de control vectorial se procedió a una sucesión de acciones, que utilizando como centro la Escuela Rural N° 42 "Cuchilla de Laureles" (figura 1), se desarrollaron en las siguientes etapas:

A) Encuentros con los vecinos, por parte del personal de salud en el local escolar, para aportar información sobre la enfermedad de Chagas, su vector y la posibilidad de combatirlo.

B) Realización de la encuesta inicial a todos los domicilios de la zona con participación de voluntarios locales.

C) Nuevas reuniones para exponer la situación detectada en la encuesta inicial y planteo de alternativas de control para solucionarla.

CUADRO I

Estado evolutivo, habitat, infección por T cruzi y antropofilia en ejemplares de *Triatoma infestans*.
Cuchilla de Laureles / Tacuarembó 1988

Estado evolutivo	intradomiciliario	peridomiciliario	positivos para T cruzi	antropofilia positiva
adulto	6	0	4	4
adulto	7	0	4	5
ninfa 5ª	36	0	20	34
ninfa 4ª	23	0	8	22
ninfa 3ª	4	0	0	3
Total	76	0	36	68

CUADRO II

Número de domicilios infestados por triatomíneos, triatomíneos infectados por T cruzi y alimentados en huésped humano según tipo de vivienda Cuchilla de Laureles / Tacuarembó. 1988

Tipo de vivienda	Totales	Infestados por triatomíneos	con triatomíneos infectados	con triatomíneos antropófilos
RANCHO	23	13	3	4
CASAS	14	8	0	0
TOTALES	37	21	3	4

D) Realización de un primer ciclo de aplicación de insecticida en domicilio y peridomicilio de las viviendas infestadas con participación de pobladores.

Se utilizó cipermetrina (Stockade, MR Shell) a una dosis de 100 mg p a /m² aplicado por aspersión con bombas Hudson X Pert, dotadas de pico TeeJet 8002, a presión constante de 50 lb. (22).

E) Montaje de un sistema de vigilancia encargado de la evaluación de resultados y realización de los próximos ciclos de tratamiento por parte de voluntarios, habitantes del área, que han recibido entrenamiento por parte del personal de salud durante las etapas previas.

Se depositan a tales efectos una máquina aspersora y dosificaciones, ya medidas, del insecticida en el Destacamento Policial de la zona y a disposición de los vecinos encargados que también recogen denuncias de presencia de triatomíneos.

F) Se reiteran visitas mensuales del personal de salud para supervisión y evaluación de lo actuado así como asesorar a los voluntarios y la población general sobre el problema en tratamiento.

En este esquema de trabajo ya se han cumplido 2 ciclos completos de trabajo así como atención a notificaciones de vecinos de zonas aledañas.

RESULTADOS

En referencia al estudio entomológico fue posible determinar la presencia de una única especie de triatomíneo, *Triatoma infestans* (Klug, 1834), que se registró exclusivamente en el intradomicilio de las viviendas infestadas.

Sumaron 21 las construcciones con colecta de ejemplares o signos indirectos de su presencia (deyecciones, exuvias, insectos muertos, etc.)

La captura fue posible en 5 (24%) de los domicilios infestados y 16 (76%) de ellos tenían únicamente abundante presencia de rastros.

Las restantes 16 viviendas de la localidad no presentaron captura ni signos indirectos de infestación.

Pudieron colectarse 76 triatomíneos de los cuales 63 eran ninfas y 13 adultos, pudiéndose determinar presencia de criadero intradomiciliario en las 5 viviendas con captura.

La infección por T cruzi, pudo ser confirmada en 36 ejemplares que provenían de 3 de los 21 domicilios infestados.

Examinados los contenidos digestivos de la totalidad de insectos, por técnica de doble difusión, frente al antisuero humano se demostró su alimentación con sangre humana en 68 (89%) de los mismos.

CUADRO III

Estructura de la población de Cuchilla de Laureles por sexo y edad. Tacuarembó 1988

	Grupos etáreos				TOTALES
	0 a 7 años	8-14 años	15-44 años	45 y más	
MASCULINO	3	7	18	25	53
FEMENINO	4	9	13	10	36
TOTALES	7	16	31	35	89

CUADRO IV

Seroprevalencia de la infección humana por *T cruzi* en grupos etáreos de 72 habitantes de Cuchilla de Laureles, Tacuarembó 1988

	Grupos etáreos				Totales
	0-7 años	8-14 años	15-44 años	45 y más	
examinados	4	13	27	28	72
seropositivos	0	2	9	4	15
prevalencia	-	15,3%	33,3%	14,2%	21%

En 4 de las 5 viviendas donde se capturaron ejemplares fue posible detectar triatomíneos con reacción positiva indicadora de hematofagia sobre seres humanos.

Entre los insectos con reacción positiva 36 presentaban infección por *T cruzi*, constituyendo el 100% de los insectos infectados y el 52% de los que registraron antropofilia alimentaria.

Los datos detallados permiten el cálculo de 4 indicadores entomológicos: índice de infestación domiciliar 57%, índice de densidad 2,05, índice de hacinamiento 3,6 e índice de colonización 100%.

En referencia a la infección por *T cruzi* en *T infestans* es posible establecer el índice de infección tripano-triatomínica en 47% (cuadros I y II).

Los resultados de la encuesta social nos permitieron conocer que las viviendas existentes se componían de 23 ranchos y 14 casas.

Habitaban el lugar 89 personas que se distribuyen por edad y sexo como lo indica el cuadro III.

Entre los integrantes de los 18 grupos familiares que contestaron completamente el cuestionario se pudo establecer que en referencia a su nivel educativo fue posible detectar en 66 personas: 3 preescolares, 10

escolares, 17 individuos con primaria completa, 26 con primaria incompleta, 4 con enseñanza secundaria, 1 maestro y 5 analfabetos.

Con respecto a las ocupaciones laborales declaradas para el mismo grupo se determinó la presencia de 15 amas de casa de las cuales 8 trabajan como lavanderas, 22 peones rurales entre los cuales 12 notifican la naturaleza sazonal de su labor, 4 pensionistas, 1 policía, 1 maestro, 1 desocupado, 2 liceales y 7 productores rurales.

La media de los grupos familiares se compuso de 4 integrantes con extremos que van de 7 a 1 persona.

Las familias que habitaban los 8 ranchos encuestados poseían una habitación en el caso de 4 de ellos y 2 en los restantes.

En el caso de las casas, 10 en total, 2 tenían 4 habitaciones, 3 tenían 3 y las restantes 5 poseían 2.

En referencia al número de camas se constató que en el caso de los ranchos existían en número inferior al total de habitantes, 25 lechos para 33 personas. Se registraron casos extremos de 6 habitantes y 3 camas. Observaciones similares no se constataron en las viviendas tipo casa.

9 viviendas de las 18 que respondieron a la encuesta en

CUADRO V

Alteraciones electrocardiográficas halladas en 5 individuos seropositivos para enfermedad de Chagas. Cuchilla de Laureles/Tacuarembó 1988

Nº de caso	Edad/años	Alteraciones detectadas
1	65	Bradycardia. Extrasístoles supraventriculares y ventriculares.
2	56	Bloqueo incompleto de rama derecha (BIRD)
3	24	Extrasístoles ventriculares.
4	49	Alteraciones en la repolarización ventricular de cara anterior.
5	28	Taquicardia sinusal.

CUADRO VI

Evolución del índice de infestación domiciliar con las acciones de control químico.
Cuchilla de Laureles / Tacuarembó 1988

Ciclo de encuesta y rociado	Número de viviendas totales	Número de viviendas infestadas	Índice de infestación domiciliar
i	37	21	57%
II	37	2	5,4%

forma total eran propiedad de sus ocupantes (2 ranchos y 7 casas), siendo las otras 9 viviendas sólo usufructuadas por quienes las habitan.

En referencia a la presencia de cultivos para el consumo familiar sólo fue declarada en 10 de las 18 viviendas encuestadas.

El tamaño del terreno permite dividir las viviendas en aquellas que integran un establecimiento rural, grande, mediano o pequeño que en este caso varió de 1.200 a 16 cuadras, situación en la que se encuentran 5 casas, y el resto de los domicilios asentados en pequeños terrenos, situación en la que se encuentra la totalidad de las construcciones tipo rancho.

El total de perros del área fue de 49 animales con un promedio de 1,5 por vivienda con casos extremos de 8 a 1 ejemplar por domicilio.

En las viviendas con triatomíneos la cifra media de animales fue de 2 por casa.

Los animales utilitarios presentes, salvo en las viviendas parte de un establecimiento, fueron gallinas que pudieron registrarse en 5 domicilios de los 18 con encuesta total.

El relevamiento seroepidemiológico practicado en 72 (81%) de los habitantes de la zona permitió identificar 15 individuos seropositivos con edades que van desde los

9 a los 64 años obteniéndose una prevalencia general de la infección por T cruzi del 21% (cuadro IV).

De los seropositivos 7 eran de sexo femenino entre las cuales 5 están en edad genital activa.

En el examen clínico de las personas halladas con serología positiva se detectaron dos que presentaron lesiones compatibles con el aspecto de una chagoma de inoculación. Practicándosele sendos xenodiagnósticos resultaron ambas pruebas positivas realizándose tratamiento etiológico en función de los hallazgos clínicos y la edad (7 y 16 años) de los pacientes.

Destacamos que todos los individuos infectados habitaban viviendas con triatomíneos que a su vez mayoritariamente presentaron reacción de doble difusión positiva para hematofagia en huésped humano.

Desde el punto de vista electrocardiográfico 5 de los 15 seropositivos mostraron alteraciones diversas compatibles en mayor o menor grado con cardiopatías de etiología chagásica, arrojando un porcentaje del 33% en el total de infectados detectados (cuadro V).

5 de los examinados presentaban signos y síntomas de insuficiencia cardíaca, con edades superiores a los 40 años, en 4 casos y 24 años de edad en el restante.

Con respecto a los trabajos de control se cumplieron 2 ciclos separados por un período de 90 días en las 37

CUADRO VII

Evolución del número de ejemplares promedio colectados por técnica hora/hombre en las viviendas con captura positiva. Cuchilla de Laureles/Tacuarembó 1988 - 1989

Nº de vivienda	Colecta 1 (16/9/88)	Colecta 2 (28/10/88)	Colecta 3 (14/12/88)	Colecta 4 (17/1/89)	Colecta 5 (14/3/89)
1	35	27	3	4	1
2	2	-	-	-	-
3	1	2	-	2	1
4	-	1	-	1	-
13	-	1	-	-	-
Promedio	13	8	3	2,3	1

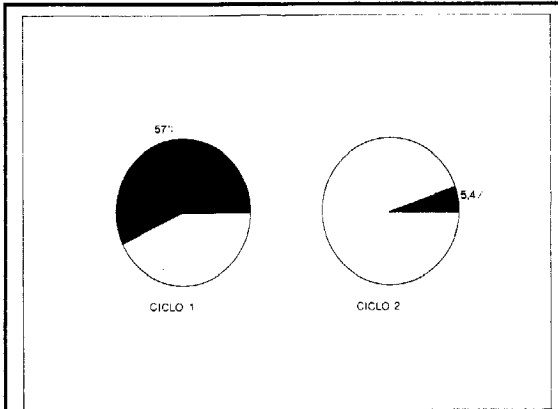


FIGURA 3

Evolución del índice de infestación domiciliar por *T. infestans* con las acciones de control químico.
Ciclo 1: XI/88 Ciclo 2: II/89

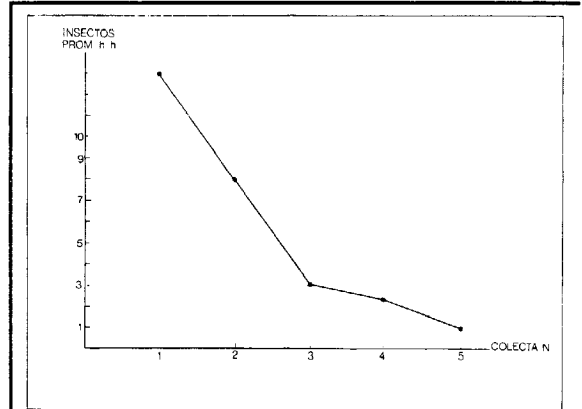


FIGURA 4

Evolución del promedio de captura hora/hombre expresado en número de triatomíneos colectados en las viviendas infestadas y con captura por los trabajos de control.

viviendas, iniciándose el trabajo con un índice de infestación domiciliar del 57% el resultado de la evaluación cumplida mostró una caída del indicador al 5,4% (ver cuadro VI y figura 3).

Otro parámetro utilizado para observar la evolución de la infestación fue el promedio de captura hora/hombre de las viviendas con colecta positiva. Este valor evolucionó mediante las acciones de control de 13 insectos hora/hombre a 1 insecto hora/hombre en un lapso de 8 meses en base a dos ciclos de aspersión (ver cuadro VII y figura 4).

DISCUSION

Los datos expuestos permiten describir en una localidad del noreste uruguayo, Cuchilla de Laureles, algunas de las características de los nucleamientos rurales de aquella zona, que imprimen una relación causa-efecto a la transmisión vectorial de *Trypanosoma cruzi* y por tanto al sostén de la endemia chagásica.

En un medio donde las viviendas tipo rancho, que representan el 62% de los domicilios, ofrecen amplias condiciones para la colonización exclusivamente intradomiciliaria, *Triatoma infestans* presenta un índice de infección por *T. cruzi* del 47%.

Esto señala de por sí un nutrido ciclo de transmisión reflejado en la seroprevalencia del 21% obtenido del estudio practicado sobre el 81% de la población total.

Los datos precedentes sumados a un índice de infestación domiciliar del 57% configuran una auténtica área de hiperendemia y elevada transmisión, que se define estrictamente como aquellas zonas donde exista una prevalencia serológica superior o igual a un 20% con índice de infestación mayor o igual al 30%.

Hasta el momento no se había ahondado, en nuestro medio, en la conceptualización de regiones hiperendé-

micas de la enfermedad de Chagas, ya que el área conformada por los departamentos de Artigas, Rivera y Tacuarembó con las más altas cifras de seroprevalencia (23) sólo alcanzan valores entre el 11 y 6% y sus índices de infestación domiciliar por *T. infestans* son o eran previamente a acciones de control del 2.9, 6.3 y 6.2% respectivamente.

Este diagnóstico de situación de la localidad de Cuchilla de Laureles, cuyas características reproducen múltiples zonas rurales del norte del país, lleva a plantear la existencia de áreas puntuales de hiperendemia chagásica en Uruguay que pudiesen conformar una distribución focal de la infección tripanosómica y su transmisión vectorial.

Las características de distribución de nuestra población rural quizá contribuyan a fundamentar esta idea (24).

Refiriéndonos a las características de la infestación domiciliar desarrollada por *T. infestans* a través de los indicadores elaborados nos permite concluir acerca de sus características de nutridas colonias (índice de densidad y de hacinamiento) con verdadero establecimiento intradomiciliario del criadero (índice de colonización).

La hematofagia antropofílica comprobada en el 89% de los ejemplares aporta un dato de gran trascendencia epidemiológica que ubica al hombre como primordial eslabón de la transmisión, en un doble papel como infectado y a su vez reservorio de importante rol, fundamentándonos en aquella cifra de seroprevalencia del 21%.

Importa resaltar que las serologías positivas coincidieron mayoritariamente en habitantes de viviendas infestadas por triatomíneos que se presentaron infectados por *T. cruzi* y su análisis de contenido digestivo demostró alimentación con sangre humana.

Desde el punto de vista social, en función de los datos incompletos que pudieron ser obtenidos, se puede seña-

lar que buena parte de los habitantes de esta localidad configuran un empobrecido sistema socioecológico con nula o baja productividad expresada en el déficit de vivienda, su carencia de cultivos o animales utilitarios, dependiendo de ingresos económicos que en su mayor parte provienen de tareas zafrales o compensaciones sociales. (25).

Es resaltable características como el nivel educativo donde predominó el grupo con primaria incompleta y se detecta la presencia de analfabetismo.

Importa resaltar el hacinamiento como constante de vida de varios grupos familiares, hecho que se relaciona con mayores oportunidades que los triatomíneos poseen para practicar hematofagia sobre seres humanos (26).

Podemos señalar que este nucleamiento rural a través de la presencia de un componente mayoritario de viviendas tipo rancho configura los popularmente denominados "rancheríos" que marginados territorialmente por establecimientos agropecuarios quedan a su vez excluidos de los procesos productivos con la consecuente configuración de ecosistemas propicios para el desarrollo de la transmisión de la enfermedad de Chagas.

Similares condiciones socioeconómicas de grupos rurales son el sustento de la persistencia de esta endemia en todas las regiones de Latinoamérica donde ella existe. (27-29).

En referencia a las alteraciones detectadas sobre el grupo de seropositivos se destacan dos hechos: el hallazgo de dos cuadros compatibles con etapas agudas a puerta de entrada extraocular (chagoma) y asintomáticos desde el punto de vista general así como la detección de un 33% de infectados con alteraciones electrocardiográficas más o menos sugestivas de etiología chagásica.

La primera observación nos habla de la actividad de la transmisión vectorial y de la necesidad de desarrollar una actitud frente a la pesquisa de las formas agudas (30).

En referencia a los individuos con alteraciones del electrocardiograma se presenta en ellos la evidencia potencial de las lesiones cardíacas del proceso crónico, multifocal y de baja intensidad que entraña la enfermedad de Chagas, pudiéndose agregar a este grupo de pacientes los insuficientes cardíacos detectados.

En función de este diagnóstico de situación elaborado, la alternativa de control de la transmisión vectorial que ofrece mayores garantías de continuidad, oportunidad y eficiencia pasaba por el accionar de la comunidad actuando como sujeto de las acciones a desarrollar.

Los resultados de dos ciclos de tratamiento químico son alentadores aunque el esfuerzo comunitario debiese canalizarse en un plan integrado de vectores y agrupando en él distintas herramientas entre las cuales el manejo del medio, que en Chagas pasa por la mejora o sustitución de la vivienda insalubre, sería el más importante.

Tales objetivos demandarían un encare intersectorial que no restringiera la participación comunitaria a un problema de salud o al componente salud sino a la integral elevación del nivel de vida de comunidades rurales.

CONCLUSIONES

En función de lo expuesto se pueden concluir los siguientes puntos:

- 1) Se podría hablar en Uruguay de una transmisión focalizada de la tripanosomiasis que nos llevaría a la posibilidad de existencia de áreas de hiperendemicidad reducidas que no se expresan cuando los indicadores reflejen la situación departamental o regional.
- 2) Caracterizar el nucleamiento rural de tipo "rancherío" como ámbito propenso al desarrollo de localidades hiperendémicas.
- 3) Destacar el papel de infectado y reservorio de primera línea que el ser humano cumple en estas condiciones socio-ecológicas descritas, en función de la marcada antropofilia alimentaria de *T. infestans* bajo similares condiciones.
- 4) Es importante considerar la participación de la población en los trabajos de control sobre el vector ya que su intervención hace factible las acciones, garantiza resultados y hace perdurable la vigilancia y solidez de lo alcanzado.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Intendencia Municipal de Tacuarembó sin participación de la cual no hubiera sido posible el trabajo realizado.

También se desea agradecer al Sr Darío Fres y al Sr Guillermino Rodríguez quienes con su interés en los problemas de su comunidad cumplieron una tarea primordial así como a la Auxiliar de Enfermería Rural Laura Bartaburu por su colaboración solidaria.

Résumé

Pour l'étude des caractéristiques de la transmission vectorielle de Trypanosome cruzi, on fait un relevé au département de Tacuarembó, Cuchilla de Laureles, des aspects entomologiques, sociaux, séroépidémiologiques et cliniques de la Maladie de Chagas.

Cette province rurale est une zone de hyperendémie dont le système socio-écologique de basse productivité comprend une partie de la population et facilite la transmission.

On obtient une descente du taux de transmission à l'aide de la lutte chimique et de la collaboration de la communauté.

Summary

In an attempt to study the characteristics of the vectorial transmission of Trypanosoma cruzi a survey was conducted involving the entomologic, social, seroepidemiological and clinical aspects of Chagas' disease at a rural site of Tacuarembó county, Cuchilla de Laureles. We are dealing with a hyperendemic area with low pattern characteristics of a socio-ecologic system of low productivity affecting part of the population with an underlying adequate substrate for transmission.

By means of chemical control and community participation a decrease of entomologic indicators of transmission is obtained.

Bibliografía

- 1.—Organización Panamericana de la Salud: Situación de la enfermedad de Chagas en la región de las Américas. Bol Epidemiol 1984; 5(2): 5-9.
- 2.—GOLDSMITH R, ZARATE R, ZARATE L, KAGAN I, JACOBSON L, MORALES G: Estudios clínicos y epidemiológicos de la enfermedad de Chagas en Oaxaca, México, y un estudio complementario de siete años. 1. Cerro del Aire. Bol Of Sanit Panam 1986;100(2):145-67.
- 3.—GURTLE R, LAURICELLA M, SOLARZ N, BUJAS M, WISNIVESKY-COLLI C: Dynamics of transmission of T cruzi in a rural area of Argentina: I. The dog reservoir: an epidemiological profile. Rev Inst Med Trop São Paulo 1986;28(1):28-35.
- 4.—CARCAVALLO R, RABINOVICH J, TONN R: Factores biológicos y ecológicos en la enfermedad de Chagas, Buenos Aires:OPS, 1985: vol 2.
- 5.—MAEKELT G: La epidemiología de la enfermedad de Chagas en relación con el ecosistema domiciliario. Interciencia 1983;8(6): 353-66.
- 6.—BORDA E et al: Seroepidemiología de la enfermedad de Chagas en la zona de la futura represa hidroeléctrica de Yaciretá-Apipé, Corrientes, Argentina. Bol Of Sanit Panam 1981; 90(4):311-25.
- 7.—JAUREGUI R: Epidemiología de la enfermedad de Chagas en Bolivia. Med Atlántico 1973;12(168):6049-55.
- 8.—MINTER D: Epidemiology of Chagas disease. Trans Roy Soc Trop Med Hyg 1976;70(2):124-32.
- 9.—PETANA W: American trypanosomiasis in the Caribbean. Bol Of Sanit Panam 1978;12(1):45-50.
- 10.—PINTO DIAS J, BORGES DIAS R: Participação da comunidade no controle da doença de Chagas. Saúde Brasil 1983;1(4):205-11.
- 11.—PINTO DIAS J: Rural resource development and its potential to introduce domestic vectors into new epidemiological situation. Rev Arg Microbiol 1988;20(1):91-5.
- 12.—GARCIA ZAPATA M, MARSDEN P, VIRGENS D, ARAUJO V: Epidemiological vigilance with community participation in the control of the vectors of Chagas disease in Goiás, Central Brasil. Rev Argent Microbiol 1988; 20(1):106-17.
- 13.—ERRANDONEA A: Una teoría de la participación social. Comunidad 1985;50:9-11.
- 14.—GONZALEZ T: Participación popular en Salud 1986. (Ed Mimeografiada).
- 15.—SALVATELLA R: Chagasic endemia in Uruguay: control activities and its perspectives. An overview. In OMS/TDR. Aspectos sociales, económicos y epidemiológicos de las nuevas herramientas para el control de la enf de Chagas. Santiago del Estero: OMS,1988:250.
- 16.—GOMEZ-NUÑEZ J: Desarrollo de un nuevo método para evaluar la infestación intradomiciliaria por R prolixus. Acta Cient Venez 1985;16:26-31.
- 17.—WISNIVESKY-COLLI C, GURTLE R, SOLARZ N, SALOMON D, RUIZ, A: Feeding patterns of T infestans in relation to transmission of American trypanosomiasis in Argentina. J Med Entomol 1982;19(6):645-54.
- 18.—ARAGAO M: Sobre a domiciliação dos triatomíneos. Rev Bras Med Trop 1981;14(1-3):13-27.
- 19.—BARRETO M et al: Estudios sobre reservorios e vectores silvestres de T cruzi. XXXVI. Investigações sobre triatomíneos de palmeiras do Município de Uberaba. Rev Bras Biol 1969;29:588-97.
- 20.—Organización Panamericana de la Salud: Informe de un grupo de estudio sobre estrategias de control de la enfermedad de Chagas Washington: OPS, 1987:22.(PNSP/87.03)
- 21.—Ministerio de Salud Pública (Uruguay): Técnicas de laboratorio para el diagnóstico de la enfermedad de Chagas. Montevideo: MSP,1983.
- 22.—SALVATELLA R, BRIANO D, QUINTEROS E: Ensayo de terreno con insecticidas piretroides en el control de T infestans. Rev Med Uruguay 1986;2(2):114-8.
- 23.—SALVATELLA R et al: Encuesta de prevalencia serológica de la enfermedad de Chagas en Uruguay. Informe preliminar parcial. Rev Med Uruguay 1986;2(2):119-24.
- 24.—RIAL J, KLACZKO J: Uruguay, el país urbano. Montevideo: Banda Oriental, 1981.
- 25.—MONTENEGRO R: El estudio del sistema "Enfermedad de Chagas" In: CARCAVALLO R, RABINOVICH J, TONN R. Factores biológicos y ecológicos en la enfermedad de Chagas. Buenos Aires: OPS, 1985:21-30.
- 26.—SCOFIELD C: Population dynamics and control of T infestans. Ann Soc Belge Med Trop 1985;65(suppl 1):149-64.
- 27.—RIBERA B: Aspectos socio-económicos y culturales de la enfermedad de Chagas. Chagas 1984;1(3):9-13.
- 28.—ESTESO S: La infección chagásica en los "trabajadores golondrinas" de la zafra azucarera jujeña. Congreso Latinoamericano de Parasitología, 5º, Buenos Aires, 1979.
- 29.—BORGES DIAS R: Social research and educational action: new instruments for the control of tropical diseases. In: OMS/TDR. Aspectos sociales, económicos y epidemiológicos de las nuevas herramientas para el control de la enfermedad de Chagas. Santiago del Estero: OMS, 1988:100.
- 30.—FRANCA M: Formas agudas de la enfermedad de Chagas en Uruguay. Rev Med Uruguay 1986;2(2):143-48.