

# Evolución del índice de infección tripanosómica en *Triatoma infestans* (Klug, 1834) con las acciones de control antivectorial, en dos áreas endémico chagásicas de Uruguay

Dr. Roberto Salvatella<sup>1</sup>

## Resumen

Se examina el valor del índice de infección tripanosómica en *T. infestans* (IITT), como indicador evolutivo de las acciones de control y de la actividad transmisora del vector en base al relevamiento de las actividades antivectoriales cumplidas, en dos áreas endémicas de Uruguay: sexta seccional judicial de Tacuarembó y octava seccional judicial de Rivera. En ambas zonas, pudo observarse la paulatina caída del IITT sobre los insectos colectados, junto al descenso de la infestación domiciliar por *T. infestans*, relevada en las operaciones de control. Para la sexta seccional de Tacuarembó, su negativización constituyó un fenómeno previo a la eliminación total del triatomíneo, indicando corte de la transmisión efectiva de *T. cruzi*. En la octava de Rivera el IITT acompañó el proceso de eliminación del vector. El IITT se presenta como un indicador sensible y oportuno para evaluar actividad de la transmisión y el resultado de las acciones antivectoriales sobre el ciclo doméstico de *T. cruzi*.

**Palabras clave:** *Triatoma infestans*  
*Trypanosoma cruzi*  
Tripanosomiasis sudamericana  
Uruguay

## Introducción

El índice de infección tripanosómica en triatomíneos, índice de infección tripano-triatomínica o índice de infección natural triatomínica (IITT), constituye uno de los indicadores entomológicos seleccionados<sup>(1-4)</sup> y utilizados, para integrar los diagnósticos de situación y tipificar, los criterios cuali y cuantitativos de la actividad existente en la transmisión vectorial de *Trypanosoma cruzi*, para un área dada<sup>(5,6)</sup>.

Su obtención implica la disponibilidad de un laborato-

rio medianamente equipado y dotado de personal entrenado para determinar, por examen microscópico directo en fresco, con coloración o ambos<sup>(7,8)</sup>, la infección tripanosómica del tubo digestivo en los insectos colectados por las encuestas domiciliarias de las operaciones de control.

Esta simple técnica, que en manos expertas alcanza un buen rendimiento, tiene importantes limitaciones en cuanto a su sensibilidad, constituyendo en la actualidad el procedimiento de elección, por parte de los programas de control antivectorial funcionantes<sup>(9-12)</sup>.

Nuevas técnicas aplicadas a la búsqueda de *T. cruzi*, basadas en detección de DNA, elevarían sustancialmente la sensibilidad de esta determinación parasitológica, en las heces y contenidos digestivos de los triatomíneos<sup>(13)</sup>.

Pero de acuerdo a las condiciones de trabajo y la tecnología, hoy disponibles y utilizadas por los programas de control, la determinación parasitológica directa de la

1. Profesor Adjunto. Dpto. de Parasitología. Instituto de Higiene. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

**Correspondencia:** Av.A.Navarro 3051. CP 11600. Montevideo. Uruguay.

Con apoyo de CSIC/UROU y CEE Proy.CEE TS3\*-CT 91-0029.

Recibido 25/4/95

Aceptado 10/7/95

**Cuadro 1.** Evolución del Índice de Infección Tripanosómica (IITT) en *Triatoma infestans*, con las acciones de control vectorial. Seccional Judicial octava de Rivera. Uruguay 1995\*.

Años	Nº de Domicilios infestados	Nº de <i>T. infestans</i> examinados	Nº de <i>T. infestans</i> infectados	IITT
1975	178**	220	27	12,27%
1985	105**	206	13	6,30%
1990	34**	358	16	4,47%
1993	48**	258	6	2,32%
1994	0	0	0	—

(\*) entre estos ciclos de cobertura total de control se cumplieron múltiples actividades de cobertura parcial.

(\*\*) se incluyen como domicilios infestados aquellos con captura o detección de rastros (deyecciones, mudas, huevos, etc.).

**Cuadro 2.** Evolución del índice de infección tripanosómica (IITT) en *Triatoma infestans*, con las acciones de control vectorial. Seccional Judicial sexta de Tacuarembó. Uruguay 1995 (\*).

Años	Nº de Domicilios	Nº de <i>T. infestans</i>	Nº de <i>T. infestans</i>	IITT
1976	344**	293	21	7,16%
1983	103**	121	5	4,13%
1987	20**	77	0	—
1991	3**	63	0	—
1992	3**	51	0	—
1994	0	0	0	—

(\*) entre estos ciclos de cobertura total se desarrollaron tratamientos antivectoriales de cobertura parcial.

(\*\*) se incluyen como domicilios infestados aquellos con captura de insectos o detección de rastros (deyecciones, mudas, huevos, etc.).

infección tripanosómica en triatomíneos y el posterior cálculo del IITT, constituyen un importante dato de base.

Sobre dos áreas de endemia chagásica de Uruguay, se efectuó el seguimiento del IITT para *T. infestans*, en los sucesivos años en que se desarrollaron acciones de control químico antivectorial, sobre la superficie total de las mismas. La descripción y análisis de los datos obtenidos, en relación a la evolución de la infección parasitaria de este vector domiciliario, sometido a condiciones de lucha química insecticida, constituyen el objetivo del presente trabajo.

### Material y método

Se trabajó sobre las determinaciones de infección tripanosómica, obtenidas de las rutinarias y normatizadas colectas totales de *T. infestans*, integradas a los sucesivos ciclos de control químico, que abarcaron el total de las viviendas existentes en la sexta seccional judicial del departamento de Tacuarembó<sup>(14)</sup> y en la octava del departamento de Rivera<sup>(15)</sup>.

Se obtuvieron datos de un total de 1.576 insectos, distribuidos en las capturas estudiadas (cuadros 1 y 2).

Con cada ejemplar de *T. infestans* se efectuó, previa decapitación, corte del abdomen a la altura del octavo segmento y posterior disección de tubo digestivo, obteniéndose de ambas maniobras el contenido que se suspendió sobre un portaobjeto, en una gota de 0,1 ml de solución salina isotónica<sup>(16)</sup>.

Homogeneizado este material, se cubrió con laminilla portaobjeto y se observó en fresco a 30, 100 y 400 XX, siendo coloreado con técnica de May Grunwald-Giemsa, un extendido de todo material que denotara presencia de un flagelado de tipo tripanosoma.

Contabilizados los ejemplares con infección identificada, se calculó el IITT con la fórmula:

$$IITT = \frac{N^\circ \text{ de triatomíneos con } T. \text{ cruzi}}{N^\circ \text{ de triatomíneos examinados}} \times 100 \text{ (1.2.)}$$

Este indicador fue calculado para los sucesivos ciclos de encuesta y rociado insecticida, que abarcaron la totalidad de los domicilios de las seccionales en estudio. En

**Cuadro 3.** Evolución, por las acciones de control, del número de viviendas infestadas por *T. infestans* e índice de infestación domiciliar. Sección Judicial sexta de Tacuarembó. Uruguay 1976-1994.

Año	n° de viviendas examinadas	n° de viviendas infestadas	índice de infestación domiciliar
1976	1.296	344	27%
1983	620	103	17%
1987	650	20	3%
1991	710	3	0,4%
1992	710	3	0,4%
1994	700	0	—

Nota: los totales de viviendas examinadas excluyen, después del primer ciclo, áreas sin transmisión. Entre los ciclos totales listados se cumplieron acciones parciales de control.

**Cuadro 4.** Evolución, por las acciones de control, del número de viviendas infestadas por *T. infestans* e índice de infestación domiciliar. Sección Judicial octava de Rivera. Uruguay 1975-1994.

Año	n° de viviendas examinadas	n° de viviendas infestadas	índice de infestación domiciliar
1975	1.764	178	10%
1985	1.786	105	6%
1990	1.754	34	2%
1993	1.747	48	3%
1994	1.799	0	—

Nota: entre los ciclos totales listados se cumplieron acciones parciales de control.

el caso de la sexta de Tacuarembó los trabajos se cumplieron en 1976, 1983, 1987, 1991, 1992 y 1994; y en la octava de Rivera en 1975, 1985, 1990, 1993 y 1994, estimándose para ambas series cronológicas su coeficiente de regresión (figura 1).

Se estudió la evolución de estos valores en el entorno epidemiológico, social y demográfico de las seccionales relevadas, analizándose los factores que los determinaron y las consecuencias que el control antivectorial determinó sobre la infección tripanosómica de *T. infestans*, para los casos expuestos.

## Resultados

En la encuesta inicial, la sexta seccional judicial de Tacuarembó, con un total de 1.296 viviendas y 4.449 habitantes, presentó 344 casas infestadas por *T. infestans*, con un índice de infestación domiciliar primario de 27%; descendió hasta 0,4% en 1992, último ciclo en que fue demostrable la infestación. El porcentaje de viviendas con colonización intradomiciliar en la primera encuesta (1976) fue 95%, y descendió en el último ciclo de control

con infestación positiva (1992) a 33%, en favor de la colonización peridomiciliar.

En la otra zona de estudio, la octava seccional judicial de Rivera, las viviendas totales fueron 1.764 y su población de 5.506 habitantes, con 178 domicilios infestados inicialmente por *T. infestans*, de lo que resulta un índice de infestación domiciliar de 10%. En esta zona 85% de las casas positivas presentaron colonización intradomiciliar al iniciar los relevamientos. Pero en la evaluación final de 1993 se detectó 16% de intradomiciliaridad para el insecto.

Se observa en estas dos áreas, con focos hiperendémicos que constituyeron verdaderos epicentros de transmisión vectorial de *T. cruzi* en Uruguay<sup>(17,18)</sup>, una paulatina caída de la infección tripanosómica de *T. infestans* (figura 1), demostrada mediante el cálculo y seguimiento del IITT. Esta caída es acompañada por un descenso del índice de infestación domiciliar por el vector (cuadros 3 y 4)<sup>(19)</sup>, luego del control químico programático.

En la octava seccional de Rivera, con coeficiente de regresión  $-2,852$  para el IITT, se visualiza con el descen-





