

Control y vigilancia de triatomíneos autóctonos vectores de *Trypanosoma cruzi*

Antonio Carlos Silveira
OPS Brasil

Cada especie de triatomíneo evidentemente es única, en su biología y comportamiento. Hoy se busca incluso la caracterización de distintas poblaciones de una misma especie. La premisa, es que esas diferencias, inter e intra-específicas, pueden definir la mayor o menor importancia que tienen en la transmisión de *T. cruzi* al humano y determinar un diferente abordaje para su control y vigilancia.

Se conocen más de cien especies de triatomíneos vectoras o potencialmente vectoras de *T. cruzi* y se hacen agrupaciones de ellas, en el sentido de simplificar las formas de intervención, sin perjuicio de la eficacia de las acciones y asimismo dándoles un máximo de efectividad.

Conocer la asociación de cada una de las especies con el hombre es de mucha importancia. Así el grado de adaptación al domicilio es uno de los parámetros más utilizados para hacer agrupaciones de especies. Una clásica agrupación actualizada por diferentes autores^{2,6,9,10} divide las especies de triatomíneos en 5 categorías:

- I. Las estrictamente domiciliadas o raramente encontradas en ecótopos silvestres o artificiales;
- II. Las capturadas tanto en ecótopos silvestres como artificiales y que constituyen con frecuencia colonias domiciliadas;
- III. Las encontradas en domicilios, pero predominantemente silvestres;
- IV. Las silvestres, con captura eventual y esporádica de ejemplares adultos en el ambiente domiciliar; y
- V. Las estrictamente silvestres.

En el caso del primero grupo, que por definición tendría en principio mayor importancia en la transmisión directa de la infección chagásica al hombre, se incluyen, *Triatoma infestans* y *Rhodnius prolixus*.³

Otras condiciones que deben ser consideradas, en especial algunos atributos de las especies vectoras, son su antropofilia, la susceptibilidad a la infección y la eficiencia para transmitir *T. cruzi*.

Por lo general, las especies estrictamente domiciliadas son introducidas, por transporte pasivo, estando en ese caso ausentes en el medio silvestre. Otra posibilidad sería resultante de una total eliminación de sus ecótopos naturales, por una completa desagregación del espacio natural circundante. En ésta hipótesis, la especie sería autóctona o nativa, y originalmente habría estado presente en el ambiente extra-domiciliar.

Desde el punto de vista epidemiológico, lo que hay que recalcar es que las especies de triatomíneos que son exclusivamente domiciliadas son posibles de eliminación. Para ello, se ha comprobado que es suficiente el control químico domiciliario con insecticidas de acción residual, sistematizado y continuado por algún tiempo^{5,6}. En ese caso la meta, en términos de control vectorial puede ser la eliminación de la especie vectora y eso equivale a la interrupción definitiva de la transmisión de la

enfermedad de Chagas, a través del vector, toda vez que esta sea la única especie existente en el área.

Algunas veces se verifica el ingreso progresivo de especies hasta entonces silvestres o peri-domésticas, en el vacío resultante de la eliminación de la especie vectora domiciliado. Registros de ese acontecimiento fueron reportados reiteradas veces en Brasil, en el estado de São Paulo con la sustitución de *T. infestans* por *T. sordida* y *Panstrongylus megistus*, de *T. infestans* por *R. neglectus* en el centro del país y de *T. infestans* por *T. rubrovaria* en el extremo sur^{1,8}.

En relación a las especies autóctonas o nativas en lo que respecta a la vigilancia y control de la enfermedad de Chagas, interesan aquellas que son propias del área donde están domiciliadas o habitan el peridomicilio, pueden formar colonias intradomiciliarias, y siguen todavía existiendo en sus habitats silvestres. Otro grupo de triatomos importante sería aquél representado por especies capturadas tanto en ecótopos silvestres como artificiales, y que pueden colonizar el domicilio. En la mayor parte de los casos estas especies presentan gran valencia ecológica y alimentaria, con una relativa antropofilia, con variables tasas de infección natural y con diferente competencia para la transmisión del parásito. Las especies mas representativas de este grupo serían: *Rhodnius pallescens*, *R. neglectus*, *R. nasutus*, *Panstrongylus megistus*, *P.herrerri*, *Triatoma dimidiata*, *T. barberi*, *T. brasiliensis*, *T. maculata*, *T sordida*, *T. guasayana*, *T. pseudomaculata* y *T. phylosoma*

El mecanismo de transmisión vectorial de *T. cruzi* no es fácil. Luego de la alimentación sanguínea por parte del vector, este tiene que defecar y este material fecal donde se encuentra el parásito, es el que por la solución de continuidad de la piel, resultante de la picadura del insecto y el acto de rascarse del hospedero, permitirá la introducción del *Trypanosoma cruzi*. Por lo general son necesarios repetidos contactos del vector infectado con el hombre susceptible para que ocurra la infección

Es importante distinguir el control de la enfermedad del control del vector. Para fines de control de la transmisión, no es absolutamente indispensable la eliminación del vector, esto solamente es factible para las especies completamente domiciliadas. Para las especies autóctonas lo que se debe pretender como meta es la interrupción de la transmisión impidiendo la formación y permanencia de colonias intra-domiciliarias del vector. El ingreso a las viviendas intervenidas con insecticidas de ejemplares adultos desde sus focos naturales, es algo esperado, así como una verdadera reinfestación en un tiempo más o menos largo, una vez se mantengan las condiciones ambientales favorables. Lo que se debe pretender impedir es la colonización domiciliar, y ese debe ser el indicador para monitoreo en la vigilancia entomológica y para las intervenciones de control químico. La velocidad de la reinfestación y recolonización de las viviendas está básicamente relacionada con:

- La especie de vector presente.
- Su densidad en el medio extra-domiciliar.
- La oferta alimentaria existente.
- La manutención o no de las condiciones físicas preexistentes de la vivienda.
- La existencia y estructura del peridomicilio.
- Las relaciones espaciales entre vivienda, peridomicilio y ecótopos silvestres.
- Hábitos y comportamiento de la población.

Estas variables deben ser conocidas, para que se pueda racionalizar y adecuar las acciones de vigilancia y control. En estudio hecho recientemente en Brasil ⁷ sobre el "Tempo de reposição das condições de transmissão por *Triatoma brasiliensis* e *Triatoma pseudomaculata* em áreas submetidas a tratamento químico domiciliar", y de variables ambientales relacionadas, se llegó a algunas conclusiones importantes, que pueden no ser válidas para otras especies, pero que indican un importante impacto sobre el riesgo de transmisión en el área estudiada, en oposición a la creencia de que el control de especies nativas es poco consecuente. Entre esas conclusiones están:

1. Las encuestas entomológicas iniciales, anteriores a cualquier acción de control, correspondían a un "estado de equilibrio", que fue deshecho por sucesivos ciclos de operación con la aplicación de insecticidas en casas y anexos. Aún después de un largo periodo, de hasta diez años, en que no se cumplieron acciones de control, aquella situación inicial no se restableció.
2. En los dos años ulteriores al tratamiento químico, los indicadores entomológicos de uso corriente estuvieron absolutamente inalterados, solamente a partir del tercer año recién empezó a ocurrir algún cambio con una discreta reposición de las tasas de infestación, a principio limitadas al peridomicilio, y sin evidencia de colonización.

Finalmente, podemos afirmar a manera de conclusión lo siguiente:

- El control de la transmisión de la enfermedad de Chagas por especies o autóctonas nativas es factible, por el tratamiento químico de las habitaciones infestadas;
- La sostenibilidad de los niveles de control alcanzados con la interrupción del riesgo continuo de transmisión, obliga a mantener una estricta vigilancia que permita detectar oportuna y precozmente, cualquier incipiente proceso de colonización de los domicilios.
- La mejora de la vivienda es deseable, siempre cuando sea económicamente viable. Eso no solamente tiene el propósito de protección específica, pero de promoción de las condiciones de salud y de vida, de aquellas poblaciones rurales que tienen una relación desprotegida con el medio.

Referencias

1. Almeida C.E., Nunes I.M., Vinhaes M.C., Almeida J.R., Silveira A.C. Costa J., 1999. Monitoring the synanthropic process and vectorial potentiality of *Triatoma rubrovaria* (Blanchard, 1843) (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* 94 (supl. I): 75.
2. Dias J.C.P., 1992. Epidemiology of Chagas disease. In: Wendel S., Brener Z., Camargo M.E. & Rassi A. (eds.) *Chagas Disease (American Trypanosomiasis): Its Impact on Transfusion and Clinical Medicine*. ISBT Brazil.

3. Dujardin J.P., Muñoz M., Chavez T., Ponce C. Moreno J. & Schofield C.J., 1998. The origin of *Rhodnius prolixus* in Central America. *Medical and Veterinary Entomology* 12: 113-115.
4. Rabinovich J.E., Wisnivesky-COLLI C., Solarz N.D., Gurtler R.E., 1990. Probability of transmission of Chagas disease by *Triatoma infestans* (Hemiptera: Reduviidae) in an endemic area of Santiago del Estero, Argentina. *Bull. World Health Organization* 68: 737-746.
5. Silveira A. C., Máximo M. H. C., 1985. Respostas às ações de controle da doença de Chagas para espécies de triatomíneos mais e menos adaptadas ao domicílio – Nativas e Introduzidas. In: *Resumos do XXI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, São Paulo. p. 37-38.
6. Silveira A. C., 1999. Current situation with the control of vector-borne Chagas disease transmission in the Americas/Situação do controle da transmissão vetorial da doença de Chagas nas Américas. In: *Atlas of Chagas disease vectors in the Americas*, vol. III, p. 1161-1181. Rio de Janeiro, Editorial FIOCRUZ.
7. Silveira, A.C.; Vinhaes M.C.; Lira E. & Araújo E., 2001. *O controle de Triatoma brasiliensis e Triatoma pseudomaculata. I – Estudo do tempo de reposição das condições de transmissão em áreas submetidas a tratamento químico domiciliar, e de variáveis ambientais relacionadas*. 86 pp, p. il. Brasília: Organização Panamericana da Saúde, 2001.
8. Souza, A.G.; Wanderley, D.M.V.; Buralli, G.; Andrade, J.CR., 1984. Consolidation of the control of Chagas disease vectors in the State of São Paulo. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 79 (Suppl.): 125-132.
9. Zeledón,R., 1972. Los vectores de la enfermedad de Chagas en América. *Simpósio Internacional de Enfermedad de Chagas*, Buenos Aires, p.327,.
10. World Health Organization (WHO), 1991. *Control of Chagas disease. Report Expert Committee*. Geneve. *Technical Report Series* 811, 95 pp.