

LAS CONSTRUCCIONES DEL ESPACIO DOMICILIAR Y PERIDOMICILIAR RURAL COMO FACTORES DE RIESGO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

Guillermo Rolón, Joaquín Olivarez, Pablo Dorado, Gabriela Varela Freire

RESUMEN

Este artículo ensaya una revisión sobre la problemática de la Enfermedad de Chagas y la implicancia que tienen los espacios domiciliario y peridomiciliario de la vivienda rural en la transmisión vectorial de la misma. Se listan y agrupan los factores de riesgo existentes hasta el momento según afinidad, y se amplía la descripción de aquellos que tienen una naturaleza edilicia. La discusión se focaliza en el papel que se le asigna a las técnicas de construcción con tierra como factores edilicios de riesgo. Asimismo, se interroga si la noción negativa que predomina en este aspecto corresponde en particular a una conceptualización equívoca del problema específico. Finalmente, se sugiere una definición más precisa de los factores de riesgo que vinculan los aspectos técnico-constructivos de la vivienda con la proliferación de los triatomíneos responsables de la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas.

Palabras clave: Vivienda rural. Vivienda precaria. Factores de riesgo. Vinchuca

INTRODUCCIÓN

El mal de Chagas es una enfermedad originaria de América, producida por un parásito llamado *Trypanosoma cruzi*. La forma más general por la que este parásito ingresa y afecta al ser humano es a través de la intermediación de algunos de los triatomíneos¹ que ofician de vector del mismo. Como sugiere Briceño-León, para que esta forma de transmisión del parásito² ocurra "...se requiere de un conjunto de condiciones ambientales y sociales que permitan que esos tres factores [el parásito, el triatomíneo y el hombre] puedan encontrarse en un mismo momento en un determinado espacio" (2009: S71).

El ciclo de transmisión del *T. cruzi* es un fenómeno ecológico en el que ni el hombre ni los ambientes antropizados formaban parte original de su desarrollo natural. El hombre se ha incorporado, en un primer momento, sólo como un eslabón accidental en su ciclo, el cual se desarrollaba exclusivamente entre distintos insectos y mamíferos. Desde la colonización europea del continente americano, los diversos, continuos e irreversibles procesos de transformación de los ambientes naturales, fundamentalmente a través de la ocupación agrícola de los ecotopos³ naturales del *T. cruzi* (implicando acciones de deforestación, alteración de los ecosistemas, fragmentación de los hábitat naturales, etc.), terminó por alterar su ciclo⁴.

¹ Los triatomíneos son insectos hematófagos, miembros de la subfamilia Triatominae (Hemiptera, Reduviidae), involucrados en la transmisión del parásito que provoca la enfermedad del Chagas. Existen distintas especies de triatomíneos pero en Argentina es la vinchuca (*Triatoma infestans*) el principal representante. Para mantener la especificidad del insecto responsable, en el trabajo emplearemos el término "triatomíneos" en lugar de "vinchucas".

² Se denomina transmisión vectorial a la forma de contagio en la que intermedia un insecto vector. En Argentina, esta forma de transmisión es responsable del 85% de las infecciones de Chagas. Existen otros mecanismos de transmisión que son no vectoriales: por transfusiones con sangre infectada, por trasplante de órganos, por transmisión congénita, por ingestión de alimentos contaminados y por accidentes de laboratorio (Canale et al., 2015).

³ Son ecosistema de extensión determinada con características relativamente homogéneas y que brindan un hábitat para un organismo particular.

⁴ Algunos autores mencionan que la transmisión vectorial ya acontecía en el período prehispánico (Briceño-León, 2009; Pinto Dias, 2012).

Esta alteración produjo la incorporación del hombre como un eslabón permanente (Abad-Franch, 2007). Es por ello que diversos autores (Forattini, 1980; Abad-Franch, 2007; Briceño-León, 2009) plantean que la modificación antrópica de los ecosistemas naturales provocó que las unidades productivas rurales se convirtieran en ecotopos artificiales para los triatominos. De esta manera, se desencadena una sinantropía⁵ en la que diversos triatominos lograron su adaptación y la colonización de los espacios domiciliarios y peri-domiciliarios de la vivienda rural americana. En el territorio argentino, el insecto conocido como vinchuca o chinche (*Triatoma infestans*) es el principal triatolino responsable de la transmisión del parásito de la enfermedad de Chagas debido a que ha sido el único que desarrolló la capacidad sinantrópica mencionada (Canale et al., 2010). Este triatolino tiene una distribución muy amplia en Argentina, involucrando a 19 provincias (además de extenderse por el resto de sus países limítrofes), debido a ciertas características ambientales que aseguran su proliferación como, por ejemplo, la moderada temperatura mínima mensual promedio que presenta gran parte del territorio en cuestión (Gorla et al., 1997; Gorla, 2002) (Fig. 1a). Asimismo, son las condiciones micro-ambientales de las viviendas rurales las que posibilitan el desarrollo del ciclo vital de este insecto (eclosión de huevos, cambio de estadios ninfales, muda de ninfa a adulto y reproducción) al resguardo de contextos ambientales adversos (temperaturas inferiores a los 17-18°C), entre otras cuestiones porque su efecto amortiguador logra regular la incidencia de las temperaturas extremas externas (Gorla et al., 1997; Vazquez-Prokopec et al., 2002).

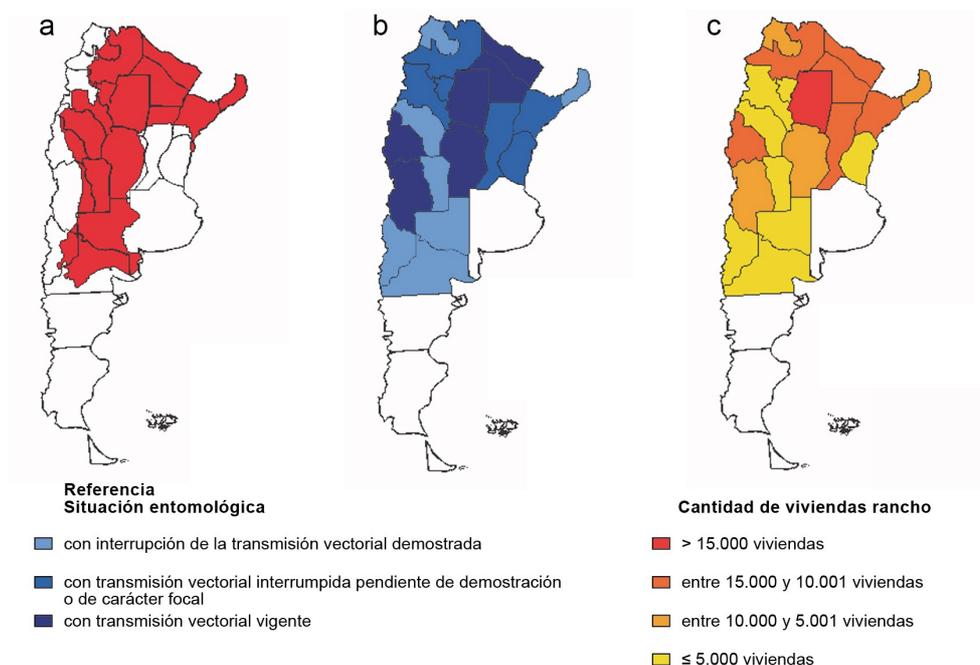


Figura 1: Mapas, a) Distribución de *Triatoma infestans* en base a presencia correctamente identificada según Gorla (2002), b) Situación entomológica de las provincias dentro del área endémica en 2014 (MSAL, 2015), c) Cantidad de viviendas rancho en 2010 (MSAL, 2015).

El Ministerio de Salud de Argentina estimó en 2010 que existían entre 1.500.000 y 2.000.000 de niños y adultos infectados (Boletín Epidemiológico Anual, 2010). En el marco de la Iniciativa de los Países del Cono Sur, Argentina implementó desde 1992 el programa Dr. Ramón Carrillo. Este programa puso en marcha en las 19 provincias endémicas del país una estrategia novedosa basada en la participación comunitaria para la detección y desinsectación de *T. infestans* (complementando la acción del personal técnico).

⁵ Es la capacidad de algunas especies de flora y fauna para habitar en ambientes creados o modificados por los ecosistemas antropizados.

Mediante este programa, que tuvo resultados disímiles hasta el momento (Fig. 1b), se alcanzó la cobertura de vigilancia superior al 87% del territorio endémico (período 1993-2003) consistiendo en la cobertura de 849.550 viviendas de un total de 980.852 contempladas (Zaidemberg et al., 2004:377). Actualmente las perspectivas de los organismos públicos argentinos respecto del control de la enfermedad se muestran optimistas al respecto, al señalar la posibilidad de alcanzar la interrupción de la transmisión vectorial para fines de la presente década (MSAL, 2015).

De los principales factores asociados, desde un principio con el problema de la Enfermedad de Chagas, una parte importante deriva de las condiciones edilicias en la que viven los pobladores rurales. Dado que los focos más importantes de infestación ocurren en el hábitat rural y en edificaciones principalmente precarias construidas con materiales naturales, en general se ha responsabilizado a las diversas técnicas de construcción con tierra como factores de riesgo en la transmisión vectorial de la enfermedad. En este artículo, nuestro objetivo es poner en discusión hasta qué punto esta argumentación resulta cierta y cuáles son problemas derivados de una conceptualización posiblemente equívoca en la precisión de la misma.

NOCIONES SOBRE LA ENFERMEDAD Y SU TEMPRANA ASOCIACIÓN CON EL ESPACIO DOMÉSTICO

En 1909, en Brasil, Carlos Chagas identifica y describe la epidemiología de esta enfermedad endémica de América. Su estudio involucró las descripciones del parásito responsable, del insecto involucrado en la transmisión vectorial, de algunos aspectos de la ecología de los triatomos y de los síntomas e infecciones más habituales en el hombre (Chagas, 1909). De esta forma, Chagas dio a conocer los primeros y principales aspectos, de los múltiples factores, que se encuentran vinculados con esta problemática. Desde entonces, numerosos estudios fueron incrementando el conocimiento general de esta tripanosomiasis americana. En especial, sobre el aspecto de la vivienda y los reservorios domésticos, se hizo hincapié en: la íntima asociación encontrada entre la transmisión de la enfermedad y las características de los espacios domésticos para facilitarla, la incidencia que los materiales y las técnicas constructivas empleadas en la construcción de las viviendas rurales (e incluso urbanas) tienen en la proliferación de los triatomos y la relación de los hábitos cotidianos de los habitantes rurales con el riesgo de reinfestación de la vivienda (Wisnivesky-Colli et al., 1987; Sanmartino y Crocco, 2000).

Frente a enfermedades endémicas como ésta, y ante la falta de una vacuna, la estrategia médica-sanitaria actúa principalmente sobre los canales que permiten y/o favorecen la transmisión de la enfermedad. Debido a que la transmisión vectorial es el medio de contagio más habitual en la enfermedad de Chagas (Sanmartino y Crocco, 2000), las autoridades sanitarias destinaron los mayores recursos e investigaciones a este aspecto. Por otra parte, la forma vectorial de transmisión del parásito presenta tres ciclos de desarrollo diferentes: el selvático (su forma original) y los ciclos peridomiciliar y domiciliar (Ramsey y Schofield, 2003); siendo estos dos últimos los que revisten de importancia en la acción sanitaria. Es por ello que las primeras acciones efectivas que se implementaron consistieron en buscar la erradicación del triatomo del espacio doméstico, es decir, efectuar un control sobre las poblaciones de vinchucas presente en el sector del domicilio y peridomicilio.

A partir de la década de 1940, este control se efectivizó mediante la aplicación de insecticidas específicos durante las campañas de fumigación sistemáticas que hasta el día de hoy persisten. Simultáneamente fueron tomando importancia otras acciones complementarias como aquellas dirigidas a eliminar los nichos (huecos, grietas en paredes, encuentro entre elementos constructivos mal resueltos, etc.) que facilitaban el alojamiento de los triatominos en los espacios del domicilio y peridomicilio. Desde un primer momento, los investigadores identificaban la precariedad de las viviendas rurales (y urbanas) como un problema sustantivo de esta problemática. De hecho, Salvador Mazza sugería, ya desde la década de 1930, la eliminación de los “ranchos” y su reemplazo con viviendas más higiénicas como una medida sanitaria prioritaria (Mazza, 1939, citado en Jörg, 1989).

Estudios posteriores identificaron, con mayor precisión, que los factores de riesgo que presentaban las viviendas rurales consistían en la precariedad con la que muchas de ellas fueron resueltas, la falta de mantenimiento de los revoques, las técnicas de construcción que se implementaban y los materiales utilizados (Pinto y Borges, 1982; Palma-Guzmán et al., 1996).

En esta línea de argumentación, Schofield y Marsden (1982) estudiaron la incidencia del revoque aplicado a todas las superficies de una vivienda respecto de la variación de la población de triatominos. Su estudio permitió arribar a la conclusión de que la acción resultaba efectiva en la medida en que se asegure, con dicha iniciativa, la eliminación de todo resquicio posible. Incluso, como señalan Wisnivesky-Colli y colegas (1987), la presencia de construcciones infestadas cercanas a viviendas desinsectadas constituyen focos de reinfestación latentes. En las últimas décadas, nuevas investigaciones y ejecuciones continuaron sobre la línea de argumentación referida a la mejora de las viviendas (Rotondaro, 1999, 2007; Dias et al., 2002).

La reinfestación es otro de los temas problemáticos en la lucha contra de la enfermedad de Chagas. La misma consiste en la recolonización de los espacios domiciliar y peridomiciliar desinsectados por nuevos triatominos. Las campañas de desinsectación de vinchucas mediante el rociado de insecticidas vienen teniendo un efecto positivo al interrumpir la transmisión vectorial de la enfermedad. Sin embargo, se observó que la discontinuidad de estas campañas, por problemas económicos o de gestión de los organismos responsables, posibilita que se generen las condiciones para la reinfestación (Zaidemberg et al., 2004).

Los primeros interrogantes vinculados a este tema apuntaron a indagar sobre las condiciones que favorecían el evento. En este caso, la falta de conocimientos de los pobladores rurales sobre la enfermedad de Chagas, del mismo modo que sus hábitos domésticos, son considerados como las principales causas que favorecían la reinfestación del domicilio y peridomicilio (Wisnivesky-Colli et al., 1987). De esta forma, la comunicación y el conocimiento general sobre la enfermedad, las estrategias destinadas a modificar hábitos de los habitantes que facilitan la reinfestación, y el establecimiento de pautas de control y vigilancia entomológica por parte de los pobladores, son las acciones sugeridas a tener en cuenta en el diseño de campañas integrales para el control de la enfermedad (Sanmartino y Crocco, 2000; Crocco et al., 2005).

LOS ASPECTOS EDILICIOS COMO FACTORES DE RIESGO

El conocimiento adquirido, hasta el momento, permitió definir y dimensionar los factores de riesgo vinculados a la enfermedad de Chagas. Estos factores son definidos y propuestos con dos objetivos principales: por un lado, poder evaluar la potencial exposición de un espacio doméstico rural a la colonización y proliferación de triatominos y, por lo tanto, a la transmisión de la enfermedad de Chagas; por otro lado, establecer los conceptos que deben ser difundidos al público en general en las campañas de prevención y vigilancia de la enfermedad. Si se analizan los factores que actualmente se identifican es posible agruparlos en tres grupos (Fig. 2): los de naturaleza entomológica (es decir asociados con el insecto vector), aquellos derivados de los hábitos de los habitantes y los que tienen relación directa con aspectos edilicios del espacio domiciliario y peridomiciliario.

Factores de riesgo		
Entomológicos	Hábitos	Edilicios
Presencia de triatominos y/o rastros de ellos en el domicilio	Desorden y/o acumulación de objetos en el domicilio	Paredes sin revoques
Presencia de triatominos y/o rastros de ellos en el peridomicilio	Desorden y/o acumulación de objetos en el peridomicilio	Techo sin cielorrasos o con materiales vegetales expuestos
Discontinuidad de fumigaciones en áreas endémicas próximas a zonas silvestres	Ingreso de perros y gatos dentro de la vivienda	Vinculación entre elementos constructivos mal resueltos
	Ingreso de aves de corral dentro de la vivienda	Revoques agrietados
		Corrales próximos a la vivienda (< 20 m de distancia)
		Proximidad de Viviendas infestadas
		Escasa iluminación y ventilación natural de las habitaciones

Figura 2: Factores de riesgo mencionados por distintos autores consultados (Wisnivesky-Colli et al., 1987; Sanmartino y Crocco, 2000; Cabrera et al., 2003; Black et al., 2007; Bustamante et al., 2009; Monroy et al., 2009; Dumonteil et al., 2013) y agrupados según nuestro criterio sugerido.

El tercer grupo de factores de riesgo, asociados con los aspectos edilicios, ha merecido una importante atención desde el inicio en las investigaciones en lo que respecta a la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas. Esta atención se debe, en parte, porque la intervención sobre las condiciones edilicias de las viviendas rurales y su peridomicilio resulta una forma de acción complementaria a las campañas de fumigación (Pinto Dias y Borges Dias, 1982; Cecere et al., 2002).

En general, continúa vigente la idea de que las grietas en muros, los revoques defectuosos o, incluso, la falta de revoques, propician la colonización de los triatominos en la vivienda rural (Schofield y Marsden, 1982; Palma-Guzmán et al., 1996; Cecere et al., 2002; Bustamante et al., 2009; Canale et al., 2010). Sin embargo, es interesante notar que, en algunos estudios, se da a entender que la sola presencia de las técnicas de construcción con tierra (como los muros de mampostería de adobe, las quinchas, los bahareques o cualquiera de las otras técnicas constructivas mixtas o entramadas) son factores de riesgo por sí mismas (Sanmartino y Crocco, 2000; Cabrera et al., 2003; Briceño-León, 2009).

Mientras que, en otras investigaciones se considera, más precisamente, que las razones del riesgo se hallan en la facilidad de los elementos constructivos resueltos con algunas de las técnicas de construcción con tierra de agrietarse (Pinto Dias y Borges Dias, 1982; Rotondaro et al., 1999; Black et al., 2007). Son realmente pocos estudios los que, de manera más inclusiva, consideran que cualquier material de construcción que presenta una mala resolución constituye un factor de riesgo. Este punto de vista es importante porque centra la discusión del factor de riesgo, no específicamente en la naturaleza de los materiales, sino, en la calidad constructiva (Pinto Dias y Borges Dias, 1982; Sanmartino y Crocco, 2000).

Similares observaciones se realizan para techos, así aquellos resueltos con ramas, cañas, palmeras o troncos, son evaluados casi de manera unánime como altamente propensos a ser colonizados por los triatominos (Sanmartino y Crocco, 2000; Cabrera et al., 2003; Black et al., 2007) o servir de refugio durante las campañas de fumigación debido a los innumerables resquicios que ofrecen (Cecere et al., 2002).

En lo que refiere a las características del espacio peridomiciliar de las viviendas rurales, algunos estudios señalan que el desorden y la presencia de ambiente selvático o montaraz próximo al mismo, constituyen factores de riesgo que pueden facilitar las reinfestaciones (Jörg, 1989; Black et al., 2007). Igual consideración de riesgo merecen los corrales, principalmente de aves, dispuestos dentro de los límites del peridomicilio (Pinto Dias y Borges Dias, 1982; Koyoc-Cardaña et al., 2015); incluso, la proximidad de otras construcciones o viviendas precarias, o que no estén revocadas, se presentan como posibles focos de reinfestación (Wisnivesky-Colli et al., 1987).

En el último tiempo se observó que ciertos hábitos de las personas respecto al uso de los espacios domiciliar y peridomiciliar propician los procesos de infestación de viviendas nuevas (con buenas condiciones edilicias) o de reinfestación y recolonización de viviendas existentes que han sido desinsectadas mediante fumigaciones. La falta de higiene, el desorden y el hábito de tener animales domésticos y de corral dentro de las viviendas son señaladas como factores de riesgo (Sanmartino y Crocco, 2000; Canale et al., 2010). Esto indica que la sola mejora de la vivienda o la ejecución de viviendas nuevas, tomando en cuenta los recaudos constructivos necesarios, no serían suficiente para evitar la reinfestación.

LA DIMENSIÓN DEL HÁBITAT DOMÉSTICO EN UNA ESTRATEGIA DE ACCIÓN INTEGRAL

Desde hace tiempo se considera que para lograr controlar y erradicar la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas, es necesaria una estrategia integral que incluya acciones articuladas desde distintos ámbitos disciplinares (salud, educación, vivienda, infraestructura, producción). Además de distintos ejes de actuación, es necesaria la colaboración conjunta y permanente de la comunidad y los organismos estatales. Un claro ejemplo de ello es, por ejemplo, la capacitación que se realiza a los pobladores de las áreas endémicas para participar en la vigilancia entomológica, o en las campañas de fumigación.

En Argentina, las medidas actuales ejecutadas por el Estado en este sentido pueden caracterizarse en dos grupos, Fig. 3: las de acción preventiva y las de acción ejecutiva.

Las primeras contemplan las acciones de atención primaria de la salud, la vigilancia epidemiológica vectorial y no vectorial y la divulgación de nociones mínimas sobre la enfermedad de Chagas y de sus factores de riesgo y la incorporación en la currícula escolar de la temática sobre la prevención de enfermedades endémicas de la región. Dentro de las segundas entrarían: las campañas de fumigación, los programas de mejoras técnicas-constructivas del domicilio y peridomicilio, los planes de vivienda nueva en ámbito rural y los programas de erradicación del “rancho” (Canale et al., 2010; MSAL, 2015).

Por lo señalado, resulta evidente que la dimensión del hábitat doméstico en una estrategia integral de acción tiene una importancia fundamental. De este modo, cualquier acción que se realice desde un programa oficial para el control de la enfermedad en el área endémica requiere que se contemple complementariamente los aspectos vinculados al hábitat doméstico, sean centrados en sus hábitos o en cuestiones edilicias.



Figura 3: Tipos de acciones ejecutadas por organismos estatales en Argentina. Elaboración propia.

LA CONCEPCIÓN DEL ESTADO SOBRE EL MEJORAMIENTO HABITACIONAL EN ÁREA ENDÉMICA

La Ley argentina de Prevención y control del Chagas (Ley Nacional N° 26.281, 2007) establece la necesidad de una acción integral entre los organismos de Salud, Educación y Medio Ambiente con la meta de alcanzar la interrupción total de la transmisión vectorial de la enfermedad (MSAL, 2015). Una de las aristas del programa implementado contempla acciones sobre la vivienda, fundamentalmente aquella del ámbito rural.

El objetivo planteado por la Ley en este aspecto consiste en “...adecuar las construcciones existentes y futuras respetando las particularidades culturales de cada zona del país, conforme a las normas que establezcan las autoridades competentes en materia de vivienda, medio ambiente y salud” (Art. 3, inciso c).

De las iniciativas ejecutadas en las distintas provincias afectadas por la Enfermedad de Chagas, se observa que las acciones se han centrado en torno a dos mecanismos de intervención: adecuando las viviendas existentes mediante la mejora de la calidad constructiva y de las terminaciones superficiales (revoques, cielorrasos, pisos) o bien ejecutando nuevas unidades habitacionales destinadas a reemplazar las viviendas más precarias reconocidas como “ranchos”⁶ (ver p.e.: Ley Provincial N° 9601, 2009; Suárez, 2015; DPV Córdoba, 2009; Decreto Provincial N° 1.407, 2011). Es tal la importancia y responsabilidad que se asigna al espacio domiciliar y peridomiciliar en la lucha contra esta endemia que el Ministerio de Salud argentino considera a las construcciones precarias como “...el principal factor determinante de la transmisión vectorial de la enfermedad de Chagas en la Argentina” (MSAL, 2015:23). Por tal motivo, propone “...desarrollar e implementar un plan para erradicar la vivienda tipo rancho y sus estructuras peridomésticas en el área endémica de enfermedad de Chagas en Argentina” e indica que el objetivo no sólo consiste en articular un plan de vivienda sino, conjuntamente, eliminar o modificar las condiciones que favorecen la proliferación de los triatominos para resolver este problema de salud pública (MSAL, 2015:24).

La realidad que se plantea para esta última década, según el censo de 2010, indica que en las 19 provincias que conforman el área endémica de Argentina, persisten aún alrededor de 142.000 viviendas ranchos. Las provincias con mayor número de viviendas de este tipo son Córdoba, Santa Fé, San Juan, Chaco, Corrientes, Formosa, Salta y Santiago del Estero, todas con cantidades que oscilan entre 5.000 y 20.000 viviendas relevadas, Fig. 1c.

EL MEJORAMIENTO DEL HÁBITAT CONSTRUIDO SOBRE LA BASE DEL CONOCIMIENTO LOCAL

Una alternativa puesta en práctica para el control y prevención de la infestación del domicilio consiste en el mejoramiento de las viviendas sin dejar de lado el empleo de recursos materiales y conocimientos locales. De este modo, aplicando mejoras a las tecnologías tradicionales de construcción con tierra, con la que están resueltas gran parte de las viviendas consideradas ranchos (según la caracterización y datos que provee el INDEC), es posible producir un salto en la calidad sanitaria de la vivienda. Diversos autores coinciden en que el uso de alternativas tecnológicas apropiadas al contexto local, el empleo de suelos y suelos estabilizados para construir componentes mejorados de muros y cubiertas son opciones que continúan disponibles (Schofield y Marsden, 1982; Rotondaro et al., 1999; Rotondaro, 2007).

⁶ Desde los organismos estatales las definiciones de “vivienda rancho”, o simplemente “rancho”, pueden tener algunas diferencias. De todas formas, la definición aportada por cualquier organismo estatal tiene un peso importante en la conceptualización de la problemática debido a su posición hegemónica en la sociedad. El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), por ejemplo, engloban dentro del término “rancho” a la “vivienda con salida directa al exterior (sus habitantes no pasan por pasillos o corredores de uso común) construida originalmente para que habiten personas. Generalmente tiene paredes de adobe, piso de tierra y techo de chapa o paja” (INDEC, 2010:2). En tanto que, por citar otro ejemplo, desde el Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Córdoba, consideran que “Cuando decimos viviendas-rancho nos referimos a aquellos recintos o hábitat fijos o móviles construidos, adaptados o destinados para el alojamiento, residencia o habitación de personas o grupos de personas en forma permanente o transitoria levantadas con materiales perecibles que favorezcan su rápida agrietación [sic], facilitando la creación de hendiduras y escondrijos para la anidación y proliferación del vector trasmisor” (DPV Córdoba, 2009:11).

Rotondaro (1999) señala que, partiendo de las resoluciones y experimentaciones populares de construcción con tierra, es posible llegar a proponer componentes y elementos constructivos mejorados que den una respuesta satisfactoria al problema original. Por ello, señala que la instancia de selección de suelos apropiados para la construcción de determinados elementos constructivos es un aspecto primordial en la que el conocimiento local no puede desestimarse. Es así que, el empleo de suelos arcillosos para obtener adobes y revoques más resistentes, la protección y revocado de los muros de cerramiento con barro estabilizados mediante el agregado de paja y estiércol o el uso de suelo-cementos, son recursos de gran importancia como observó, el autor mencionado, en su experiencia en Santiago del Estero. Resultados que son extensivos para el mejoramiento de la vivienda rural de toda el área endémica. Asimismo, simples mejoras técnicas como la aplicación de una o dos manos de pintura a la cal en muros, para facilitar el mantenimiento y la protección ante de la erosión ambiental de la pared, o el uso de bovedillas de barro entre varas que, por su forma, evita la aparición de fisuras importantes, incrementa el panorama de soluciones disponibles y factibles de mejoras.

Estas experiencias, que toman como punto de partida las técnicas de construcción locales, no sólo colaboran de ampliar el abanico de soluciones técnicas para el mejoramiento de las viviendas sino que, incluso, conducen a la reflexión sobre los factores de riesgo. De esta forma, anticipando nuestra discusión, se presenta el interrogante de qué aspectos deben ser considerados factores de riesgo, la naturaleza del material, la calidad de la resolución o ambos.

DISCUTIENDO LA DEFINICIÓN DE ALGUNOS FACTORES DE RIESGO EDILICIOS

Con lo comentado hasta aquí, creemos que queda en claro el peso relativo que tienen los factores de riesgo edilicios en la problemática general de la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas. Es en este aspecto donde queremos aportar nuestro punto de vista respecto de la definición de algunos de estos factores de riesgo en boga. En particular nos llamó la atención la asociación directa que se ha establecido entre las técnicas de construcción con tierra y la proliferación de los triatominos en el espacio domiciliario. En especial nos alerta la presencia de esta asociación en las investigaciones científicas, espacio donde la rigurosidad metodológica y analítica debe estar al orden del día. La razón de nuestra preocupación es que los resultados de las investigaciones científicas, y en particular su divulgación, constituyen fuentes “seguras” que toma la sociedad para su desarrollo y para la toma de decisiones políticas, económicas y sociales.

Por lo tanto, se considera que aportar argumentaciones equívocas sobre los factores de riesgo puede repercutir en decisiones erróneas u altamente objetables; o pero aún, omitir o ignorar otros riesgos existentes (sin mencionar su repercusión en la construcción de imaginarios sociales). En base a esta discusión que planteamos, hagamos el ejercicio de intentar responder algunas de las siguientes preguntas: ¿es el muro de adobe “sin revoque” o la falta de revoque del mismo el factor de riesgo que favorece la colonización y proliferación de los triatominos en la vivienda? Entre una grieta en un revoque de tierra, una grieta en un revoque de cal y una grieta en un revoque de cemento ¿cuál de ellos es factor de riesgo? La mala resolución del encuentro entre un muro de adobe y un techo de torta pesada santiagueña y la mala resolución del encuentro entre un muro de bloque de cemento y un techo de chapa ¿no son ambos igualmente riesgosos? Mantener el hábito de permitir el acceso de animales domésticos y de corral al interior de la vivienda ¿no presentan, acaso el mismo riesgo de infestación en una vivienda tradicional resuelta con técnicas de construcción con tierra correctamente mejorada como en una “vivienda nueva de material”?

Retomando una idea anteriormente mencionada, se considera que centrar la discusión del factor de riesgo edilicio en la naturaleza del material y no en la calidad constructiva constituye una sutil diferencia que puede acarrear un sesgo muy importante sobre ciertas decisiones o argumentaciones como, por ejemplo, la elección de técnicas de construcción entre opciones disponibles o conducir indebidamente a la estigmatización del conocimiento cultural de una comunidad. Considerar el “adobe” o el “barro” como factores de riesgo (Sanmartino y Crocco, 2000; Cabrera et al., 2003) o sólo considerar las fisuras en muros de adobe como si otros materiales no pudieran presentarlos (Dumonteil et al., 2013) son claros ejemplos de lo que queremos traer a discusión. También la precariedad de las viviendas es un riesgo frente a la Enfermedad de Chagas, pero las viviendas precarias no son tal por el material constructivo que emplean sino, entre muchos factores, por la calidad técnica con la que están resueltas. Acaso, si todos los ranchos hubiesen sido de “material” y no del empleo de recursos naturales locales (vegetales, tierras, piedras) ¿no hubiesen estado igualmente expuestas las viviendas a la colonización de triatominos? la sola detección actual de insectos en viviendas rurales nuevas abre este interrogante.

En base a estas cuestiones se redefine y propone aquí con mayor rigurosidad, algunos de los factores edilicios de riesgo, Fig. 2, identificados entre diversos autores ya señalados (ver epígrafe de la Fig. 2). En este marco, se considera que cualquier muro no revocado o que no presente una superficie lisa continua es factor de riesgo porque posibilita la colonización de los triatominos, del mismo modo que cualquier revoque que presente fisuras es propenso a servir de hospedaje para estos insectos. De esta forma, la mala resolución en la vinculación de elementos constructivos o su deficiente ejecución son precisamente los factores de riesgo y no los materiales per se.

CONSIDERACIONES FINALES

Por todo lo expuesto, es importante destacar que, desde el descubrimiento de la enfermedad y de sus formas de transmisión (principalmente la vectorial), se ha avanzado mucho hasta la actualidad, tanto en lo que respecta a su control entomológico como en su atención sanitaria. Como señala Pinto Dias (2012), la gran cantidad de avances y conocimientos adquiridos ha servido en esta lucha, y una parte importante estuvo destinada a resolver la interrupción de la transmisión vectorial.

Lamentablemente numerosas patologías edilicias y malas resoluciones constructivas de las viviendas rurales han sido aprovechadas por los triatominos, mediante su capacidad sinantrópica, convirtiéndose en factores de riesgo. También es lamentable que los gobiernos y políticas públicas de Argentina, y toda Latinoamérica, aún no hayan podido revertir las condiciones socio-económicas del hábitat rural y, al mismo tiempo, que gran parte de la población tenga que habitar en condiciones y viviendas de suma precariedad.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Gabriela Cilla por su asesoramiento en varios aspectos de los temas tratados y por su tiempo aportado para la revisión del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Black, C., Ocaña, S., Riner, D., Costales, J., Lescano, M., Davila, S., Arcos-Teran, L., Richard Seed, J. Y Grijalva, J. (2007). *Household risk factors for Trypanosoma Cruzi seropositivity in two Geographic regions of Ecuador*. Journal of Parasitology 93 (1): 12-16.
- Briceño-León R. (2009). *La enfermedad de Chagas en las Américas: una perspectiva de ecosalud*. Cadernos de Saúde Pública 25 (1): S71-S82.
- Boletín Epidemiológico Anual (2010). Ministerio de Salud, Argentina.
- Bustamante, D., Monroy, C., Pineda, S., Rodas, A., Castro, X., Ayala, V., Quiñones, J., Moguel, B., Trampe, R. (2009). *Risk factors for intradomestic infestation by the Chagas disease vector Triatoma dimidiata in Jutiapa, Guatemala*. Cadernos de Saúde Pública 25 (1): S83-S92.
- Cabrera, R., Mayo, C., Suárez, N., Infante, C., Náquira, C., García-Zapata, M. (2003). *Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la enfermedad de Chagas en población escolar de una zona endémica del Perú*. Cadernos de Saúde Pública 19 (1): 147-154.
- Canale, D., Martín García, M., Spillmann, C. (2010). *Guía para el control vectorial de la Enfermedad de Chagas*. Programa Nacional de Chagas, Ministerio de Salud.
- Cecere, M., Gürtler, R., Canale, D., Chuit, R., Cohen, J. (2002). *Effects of partial housing improvement and insecticide spraying on the reinfestation dynamics of Triatoma infestans in rural Northwestern Argentina*. Acta Tropica 84: 101-116.
- Chagas C. (1909). *Nova tripanozomíase humana: Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do Schizotrypanum cruzi n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade morbida do homem*. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 1: 159-218.
- Crocco, L., Rodríguez, C., Catalá, S., Nattero, J. (2005). *Enfermedad de Chagas en Argentina: herramientas para que los escolares vigilen y determinen la presencia de factores de riesgo en sus viviendas*. Cadernos de Saúde Pública 21 (2): 646-651.
- Dias, J., Silveira, A., Schofield, C. (2002). *The Impact of Chagas Disease Control in Latin America – A Review*. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 97 (5): 603-612.
- DPV Córdoba, (2009). *Casas que luchan contra el Chagas*. Revista Consejo Nacional de la Vivienda, 29: 10-13.
- Dumontel, E., Nouvellet, P., Rosecrans, K., Ramirez-Sierra, M., Gamboa-León, R., Cruz-Chan, V., Rosado-Vallado, M., Gourbière, S. (2013). *Eco-Bio-Social Determinants for House Infestation by Non-domiciliated triatoma dimidiata in the Yucatan Peninsula, Mexico*. PLOS Neglected Tropical Diseases 7 (9): e2466. doi:10.1371/journal.pntd.0002466
- Forattini, O. (2006). *Biogeografía, origem e distribuição da domiciliação de triatomíneos no Brasil*. Revista de Saúde Pública 40 (6): 964-998.
- Gorla D. (2002). *Variables ambientales registradas por sensores remotos como indicadores de la distribución geográfica de Triatoma infestans (Heteroptera: Reduviidae)*. Ecología Austral 12: 117-127.
- INDEC (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010, Glosario*.
- Jörg, M. (1989). *La modificación del biotopo perihabitacional en la profilaxis de la enfermedad del Chagas*. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 22 (2): 91-95.
- Koyoc-Cardena, E., Medina-Barreiro, A., Escobedo-Ortegón, F., Rodríguez-Buenfil, J., Barrera-Pérez, M., Reyes-Novelo, E., Chablé-Santos, J., Selem-Salas, C., Vazquez-Prokopec, G., Manrique-Saide, P. (2015). *Chicken coops, Triatoma dimidiata infestation and its infection with Trypanosoma cruzi in a rural village of Yucatan, Mexico*. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 57 (3): 269-272.
- Monroy, C., Bustamante, D., Pineda, S., Rodas, A., Castro, X., Ayala, V., Quiñones, J.,

- Moguel, B. (2009). *House improvements and community participation in the control of Triatoma dimidiata re-infestation in Jutiapa, Guatemala*. Cadernos de Saúde Pública 25 (1): S168-S178.
- MSAL (2015). *Situación y Perspectiva de la Enfermedad de Chagas en la República Argentina*. Fuente: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/cofesa/2013/acta-1/situacion-chagas-argentina-cofesa-01-2013.ppt>. [Consultado el día 24 de febrero de 2016].
- Palma-Guzmán, R., Rivera, B., Morales, G. (1996). *Domestic vectors of Chagas' disease in three rural communities of Nicaragua*. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo 38 (2): 133-140.
- Pinto Dias, J., Borges Dias, R. (1982). *Las viviendas y la lucha contra los vectores de la enfermedad de Chagas en el hombre, en el Estado de Minas Gerais, Brasil*. Bulletin of the Pan American Health Organization 16 (2): 453-466.
- Ramsey, J., Schofield, C. (2003). *Control of Chagas disease vectors*. Salud Pública de México 45 (2): 123-128.
- Rotondaro, R. (1999). *Componentes y diseños para mejorar la vivienda en zonas afectadas por el mal de Chagas*. Santiago del Estero, Argentina. Boletín INVI 36 (14): 119-130.
- Rotondaro, R. (2007). *Construir con tierra: propuestas y desarrollos en el hábitat rural de zonas afectadas por el sismo y por el mal de Chagas*. Actas del III Congreso Nacional de la Vivienda Rural, 1-11.
- Rotondaro, R., Cecere, M., Castañera, M., Gürtler, R. (1999). *Propuesta para mejorar la vivienda rural en zonas afectadas por el Mal de Chagas*. Santiago del Estero, Argentina. Estudios de Hábitat Vol. 2 (6): 5-16.
- Sanmartino, M., Crocco, L. (2000). *Conocimientos sobre la enfermedad de Chagas y factores de riesgo en comunidades epidemiológicamente diferentes de Argentina*. Revista Panamericana de Salud Pública 7 (3): 173-178.
- Schofield, C., Marsden, P. (1982). *Efecto del revoque de las paredes sobre una población doméstica de Triatoma infestans*. Bulletin of the Pan American Health Organization 93 (1): 3-9.
- Suárez, A. (2015). *El Impacto del Programa Provincial de Viviendas Rurales en la Vida Cotidiana de las Familias Destinatarias de la Localidad de Nueva Francia, Dpto. Silipica, Provincia Santiago del Estero*. Actas del VII Congreso Nacional sobre vivienda y hábitat rural, 1-15.
- Vazquez-Prokopec, G., Ceballos, L., Cecere, M., Gürtler, R. (2002). *Seasonal variations of microclimatic conditions in domestic and peridomestic habitats of Triatoma infestans in rural northwest Argentina*. Acta Tropica 84: 229-238.
- Zaidemberg, M., Spillmann, C., Carrizo Páez R. (2004). *Control de Chagas en la Argentina. Su evolución*. Revista Argentina de Cardiología Vol. 72 (5): 375-380.
- Ley Nacional N° 26.281 (2007), *Prevención y control del Chagas, Argentina*.
- Ley Provincial N° 9.601 (2009), *Emergencia Habitacional-Sanitaria en la Provincia de Córdoba, Córdoba, Argentina*.
- Decreto Provincial N° 1.407 (2011), *Programa Erradicación de Ranchos, La Rioja, Argentina*.