
URBANISMOS EN ZONAS BOSCOSAS COMO FACTOR DE RIESGO EN SALUD PÚBLICA

Jiménez -Javitt Milva¹, Trujillo Naudy², Cárdenas Elsys³, Rodríguez Ricardo³, Martín José Luis³, Perdomo Rosa³

¹Decanato de Ciencias de la Salud. Sección de Parasitología

²Decanato de Ciencias Veterinarias. Área de Historia y Deontología

³Decanato de Ciencias de la Salud. Laboratorio de Parasitología

Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”

milvajavitt@ucla.edu.ve

Resumen

Se exponen resultados de algunas investigaciones que han demostrado el riesgo que existe al invadir el hábitat natural de los animales que fungen como reservorios o como huéspedes de agentes infecciosos; tal es el caso de insectos en el caso de malaria, triatomíneos para enfermedad de Chagas, primates para fiebre amarilla, o caninos para Leishmaniasis, incluso existen animales capaces de causar daño a los humanos sin transmitirles agentes nosológicos como serpientes o escorpiones. Las investigaciones han demostrado que: a) personas que han expandido sus casas hasta las cercanías de quebradas, han estado expuestos a *Trypanosoma cruzi* por capturar chipos infectados en sus hogares; b) otras personas han estado expuestas al emponzoñamiento de escorpiones de géneros poco comunes o de serpientes, en el patio de sus casas; y, c) algunas personas han estado expuestas al virus de la fiebre amarilla al acampar en ambientes boscosos. A la luz de estas consideraciones se propone continuar esta línea de investigación para evaluar el riesgo de padecer alguna enfermedad o de sufrir alteraciones de la salud cuando el hombre incursiona en el ambiente natural de algunos animales portadores de agentes infecciosos, datos que permitirán fundamentar sistemas de vigilancia epidemiológica y programas transdisciplinarios de promoción de salud con la participación activa de las organizaciones comunales.

Palabras clave: urbanismo, riesgo, vigilancia epidemiológica, salud pública.

Introducción

Existen diversas enfermedades cuyo origen puede ser bacteriano, viral, fúngico o parasitario que se presentan habitualmente en los animales. Siendo en algunos casos, el papel de los animales en su epidemiología un factor fundamental, afectando eventualmente a los humanos. Estas enfermedades reciben el nombre de zoonóticas; igualmente pueden haber sustancias químicas utilizadas en el manejo de los animales que puedan afectar a los humanos, tal es el caso de baños ectoparasiticidas o antibióticos; o simplemente existen sustancias que algunos animales producen para su metabolismo y que causan severos daños en los humanos como los venenos de serpientes, escorpiones o arañas. En esta investigación se exponen resultados que permiten conocer la relación que existe entre algunos animales y ciertos cambios en el bienestar de los humanos que se relacionan con éstos. El objetivo de la investigación fue demostrar la relación existente entre algunos animales y el menoscabo del bienestar de los humanos que se relacionan con éstos, para establecer medidas que permitan una prevención eficaz.

Materiales y Métodos

Es una investigación descriptiva, de campo, en la cual se realiza recolección de muestras, y en algunos caso se describen exhaustivamente los riesgos epidemiológicos en las localidades objeto a estudio.

Resultados y Discusión

A continuación se exponen los resultados

preliminares en los cuales se evidencian situaciones que ponen en riesgo el bienestar de los humanos que están relacionados directa o indirectamente con algunos animales.

La primera investigación de la cual se hace referencia trata sobre el hallazgo de triatominos infectados en una urbanización del Este de Barquisimeto, donde en una casa construida con materiales de primera calidad, con techos de platabanda y paredes perfectamente frisadas, se encontraron ejemplares de *Panstrongylus geniculatus* que al examen en el laboratorio resultaron estar infectados con *Trypanosoma cruzi*; al realizar una investigación epidemiológica se descubrió que la familia que vive en esa casa, extendió el terreno de su patio hasta la quebrada que pasa a unos 30 metros por detrás de la urbanización, donde su ambiente es propicio para la nidación de estos insectos; se concluyó que esta situación fue la que puso en contacto a los triatominos con los mamíferos (humanos y caninos) que habitan en la casa y que representan su fuente de infección. Para prevenir posibles contagios se impartieron charlas informativas sobre la enfermedad y los principales mecanismos de infección de la enfermedad de Chagas y se le sugirió a los habitantes de la urbanización que utilizaran mallas o telas metálicas en puertas y ventanas con la intención de impedir que los insectos entren a los hogares y evitar contactos; puesto que el ambiente cerca de los hogares integra un gran número de factores climáticos, geológicos, zoológicos y antropológicos que permiten la supervivencia y

diseminación de los triatominos (Dumonteil y Gourbière, 2004). La Figura 1 muestra insecto (*Pantronylus geniculatus*) capturado en una de las casas ubicadas en las cercanías del río. Esta especie generalmente vive en

bosques húmedos. La Figura 2 muestra tripomastigotes de *Trypanosoma* en contenido intestinal de triatominos. En la Figura 3 puede observarse el área detrás de las viviendas.



Figura 1. *Pantronylus geniculatus* capturado

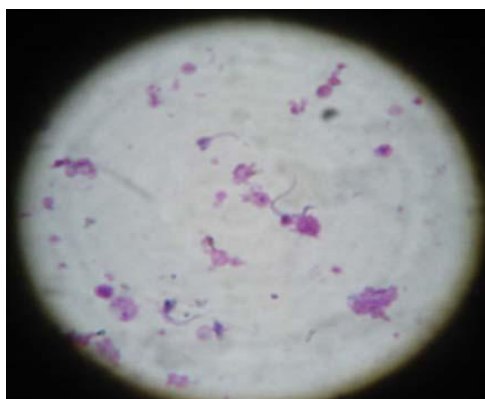


Figura 2. Tripomastigotes de *Trypanosoma* en contenido intestinal de triatominos



Figura 3. Zona boscosa detrás de las viviendas

En la población de San Nicolás de Bari, Sarare, municipio Simón Planas de Barquisimeto, se encontró, en una vivienda, varios ejemplares de *Panstrongylus geniculatus* y de *Triatoma nigromaculata*, algunos de ellos infectados con el parásito causal de la tripanosomiasis americana; al hacer una investigación epidemiológica se observó que la vivienda en cuestión se encontraba a escasos 20 metros del Río Sarare, y que en sus alrededores había vegetación que permite un ambiente propicio para la nidación de estos insectos; sin embargo en esta oportunidad el principal factor de riesgo que se asoció a este hallazgo, fue que la vivienda se encontraba en construcción y ofrecía paredes sin frisar, permitiendo la existencia de rendijas en las que pudieran los insectos colocar sus huevos; no obstante no se encontró domiciliación de los insectos,

y con una fumigación se pudo controlar su presencia en el interior de la vivienda. En esta oportunidad también se brindó una charla informativa a los habitantes de la zona y se recomendó de manera explícita, colocar friso a las paredes como principal medida preventiva, puesto que los triatominos se encuentran en grietas y ranuras de viviendas, así como la colocación de mallas o telas metálicas en puertas y ventanas (Uribarren, 2004). La Figura 4 muestra las paredes y el techo de la vivienda construida a escasos metros del río.

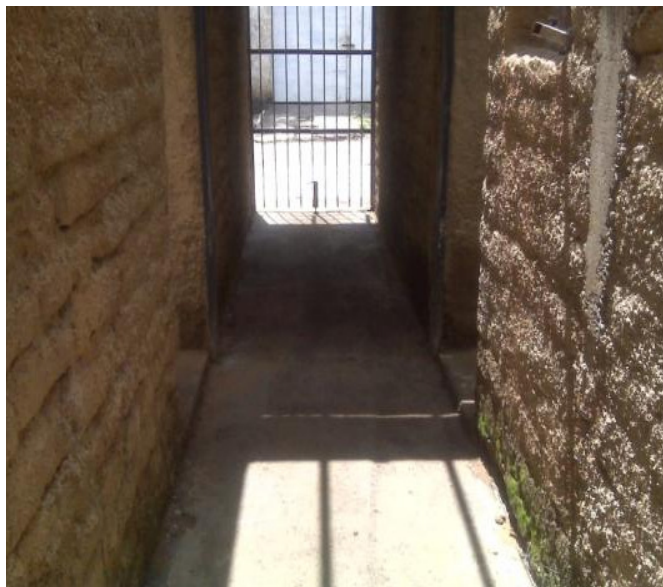


Figura 4. Paredes y techo de los hogares, cercanos al lecho del río Sarare

Otra investigación refiere la presencia de moluscos del género *Lymnaea* en el balneario público Parque Los Arroyos, municipio Agua Blanca, estado Portuguesa, que al análisis en el laboratorio resultaron infectados con *Fasciola hepatica*. Si bien es cierto que esta enfermedad se transmite por el consumo de metacercaria o cercaria enquistada en las fibras de las plantas acuáticas como el berro, la presencia de los moluscos como huéspedes intermediarios y del parásito, representan un factor de riesgo a los mamíferos (humanos y herbívoros) por ser dos de los tres componentes de la triada epidemiológica (modelo tradicional del estudio de causas de enfermedades). Se concluyó que la existencia de un balneario público en un sitio natural, sin el acondicionamiento necesario representa un factor de riesgo

para los bañistas y visitantes; y aún más allá porque el agua de este balneario es canalizada hacia el Asentamiento Las Majaguas, estado Portuguesa, sitio donde la distomatosis hepática en el ganado vacuno es de alta incidencia. Se procedió a realizar una reunión con los responsables del Parque con la intención de dar a conocer la enfermedad y sus consecuencias en los individuos, así como los mecanismos de infección asociados y se les sugirió la implementación de control biológico de los moluscos pudiendo utilizar aves (garzas, corocoras, entre otras) o moluscos dulceacuícolas competidores como *Marisa cornuarietis* o *Melanoides tuberculata* cuya presencia, distribución y abundancia es natural en muchos casos [Sarmiento *et al.*, (2010)]. En la Figura 5 pueden observarse los moluscos en la orilla de balneario del Parque (círculos

de color rojo). La Figura 6 muestra Redia de *Fasciola hepatica* obtenida de los moluscos. Cuando se realizaba el trabajo

de campo de esta investigación pudo observarse como los niños jugaban con los moluscos (Figura 7).



Figura 5. Balneario del Parque Los Arroyos con moluscos en la orilla



Figura 6. Redia de *Fasciola hepatica* obtenida de los moluscos



Figura 7. Niños jugando con los moluscos

Así mismo, en la población de Río Claro, parroquia Juares, municipio Iribarren, estado Lara, donde se conoció que dos noches seguidas se escucharon gritos no convencionales de los monos araguatos y al día siguiente se observaban los primates muertos, situación que llamó la atención porque estos primates son considerados reservorio para el virus de la fiebre amarilla en su ciclo enzoótico. Cuando se realizó recorrido en la zona se observaron araguatos en los árboles de la zona (Figura 8). La investigación epidemiológica reveló que las personas que hicieron la denuncia ante el Consejo Comunal de la zona, para que a su vez se elevara a la Dirección Regional de Zoonosis, fueron personas que se internaron en el bosque y acamparon

allí, con la intención de practicar la caza (Figura 9). Claramente la intromisión de las personas en ambientes selváticos representa un factor de riesgo para el padecimiento de enfermedades, en este caso, la presencia de humanos en un área donde existe *Alouatta seniculus* y *Haemagogus* sp., hace factible que, si la persona no está inmunizada, el mosquito lo pique y de esta forma le transmita el virus de la fiebre amarilla, para que a su vez, en áreas urbanas, el humano infectado sea picado por un *Aedes aegypti*, y la enfermedad sea diseminada a otras personas no inmunizadas, tal como lo explica la Dirección de Epidemiología el Ministerio de Salud de la República de Argentina en su Guía para el Equipo de Salud. En esta

oportunidad la preocupación va más allá, pues está involucrado no solo la posibilidad de contraer una enfermedad, sino el daño y desequilibrio ecológico que representa la matanza de animales selváticos, que pudiera llevar a un cambio de hábitat y un mayor riesgo de diseminación de enfermedades, por lo que las medidas preventivas sugeridas en esta oportunidad contemplaron charlas a los habitantes y visitantes de la zona enfocadas en resaltar la importancia de mantener los ambientes

naturales estables, en evitar dañar la naturaleza para impedir que los cambios ecológicos sean perjudiciales a futuro (Gilgo y Morelo, 1980). Igualmente, como en la zona habitan naturalmente los primates, se recomendó la inmunización de las personas que aún no hayan sido inmunizadas; y si hubiese la necesidad de internarse en un ambiente boscoso, la utilización de repelentes y ropas que cubran la mayor parte del cuerpo para evitar ser picados por mosquitos es recomendable.



Figura 8. Araguatos observados en la zona



Figura 9. Zona boscosa donde se internan los cazadores

Situación similar se observó, cerca de El Manzano, municipio Iribarren, Barquisimeto, donde muy cerca de una vivienda, construida en la zona rural a orillas de carretera bajando un poco por la pendiente, fue encontrado un canino muerto por emponzoñamiento ofídico. No obstante, no se conoció el género de la serpiente venenosa pues no hubo testigos que la identificaran; en la investigación epidemiológica se conoció que en la vivienda improvisada habitan tres personas adultas y dos niños, y más adelante a escasos 10 metros, son sus vecinos dos adultos y tres niños, en total 10 personas que corren el riesgo de ser emponzoñadas por serpientes venenosas, que aunque conocen los riesgos de vivir creativamente en zonas rurales confiesan que les gusta ese ambiente; se conversó con ellos

y se les recordó las medidas mínimas que pudieran realizar en caso de ser emponzoñados y sobre todo las acciones que no deben hacer para no causar más daño a la víctima. Se les recomendó mantener gatos y gallinas alrededor de las viviendas para contribuir al control de las serpientes y revisar muy bien la ropa y calzados antes de utilizarlos, así como la recomendación a los centros asistenciales de la zona a mantener en su stock suero antiofídico (Gutiérrez, 2011).

Una última investigación se realizó en el Caserío Loma del Muerto, vía El Palaciero, municipio Simón Planas, Barquisimeto, donde se encontró un ejemplar del género *Diplocentrus*, escorpión ponzoñoso conocido en el continente americano, no de mucha frecuencia en Venezuela, es más común

en Venezuela el *Centruroides gracilis* (Francke, 2007).

Al realizar el análisis epidemiológico del hallazgo, se conoció que el escorpión fue capturado (Figura 10) dentro de una casa que sirve como sede a una escuela de medicina alternativa y que en varias ocasiones al mes, es bastante concurrida; esta casa tiene un patio que se encuentra a cielo abierto y mantiene un jardín con matas de flores y árboles frutales lo que representa un ambiente propicio para la vivienda de estos insectos, habiendo sido la casa construida en el corazón rural del sector y se asume que hay libre acceso de los insectos al interior de la casa, pues las puertas de

separación entre los ambientes interno y externo permanecen abiertas durante gran parte del día; se conversó con el encargado de la escuela y se conoció que no era la primera vez que se encontraba un escorpión por allí, por lo que se les sugirió que explicaran a sus visitantes la necesidad de estar pendientes del piso donde se sientan y sus alrededores, de sacudir los cojines antes de sentarse y los zapatos antes de colocárselos, adicionalmente se les recomendó el mantenimiento de gallinas libres en el patio, ya que además de brindarles una fuente de proteína, les ayudaría a controlar la población de escorpiones.



Figura 10. Ejemplar de *Centruroides* capturado en el patio de la vivienda

Conclusiones

Es necesario crear conciencia de prevención, aclarando que no es necesario eliminar a los animales que puedan cohabitar directa o indirectamente con el ser humano, sino más bien, aprendiendo a convivir sanamente con el resto de los animales. Manteniendo a los animales inmunizados, desparasitados y en un

plan sanitario completo y actualizado, ningún animal representa un factor de riesgo para los humanos, por el contrario, los humanos representan riesgo no sólo para el resto de los animales, sino para el ambiente en general. Se debe crear conciencia y dejar de ser depredadores ambientales, ser ecológico y conservacionista es una tarea

a asumir porque la Tierra es el único planeta que permite vida humana, si la actividad antrópica sigue invadiendo y destruyendo las selvas, los bosques, los ríos, los ambientes naturales, ya no se tendrá donde vivir, porque habremos acabado con todo lo que limpia y descontamina el espacio.

Agradecimiento

A las personas que permitieron realizar esta investigación, al Dr. Omar, a la Profesora Rosa y demás miembros de la Urbanización La Rosaleda; al Dr. Naudy y demás miembros de la familia Mascia en Sarare.

Al personal que labora en el balneario Público Parque Los Arroyos del estado Portuguesa.

A la Dra. Isis y demás miembros de la Dirección Regional de Zoonosis.

Al Sr. Narciso y demás miembros del sector del Manzano vía Río Claro y al Sr. Rafael de la Escuela de MTC en El Palaciero.

Esta investigación pudo concretarse gracias al apoyo del Ingeniero Alejandro J. Giménez, Coordinador del Proyecto LOCTI denominado “Apoyo, promoción y divulgación relacionada con CTI para el fortalecimiento de redes institucionales del sector público y privado en el ámbito nacional e internacional” (en adelante LOCTI-APD), registrado bajo el expediente Nro. 555-AC-2008, del CDCHT.

Referencias Bibliográficas

Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud de la Nación (2010). Guía para el Equipo de Salud. Enfermedades Infecciosas: Fiebre Amarilla. Segunda

Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Dumonteil y Gourbière (2004). Predicción de la abundancia y tasa de infección de *Triatoma dimidiata*: un mapa de riesgo de transmisión natural de la enfermedad de Chagas en la Península de Yucatán, México. *Revista Biomédica*. 15 (4). Octubre - Diciembre 2004.

Francke, O. (2007). Alacranes (Arachnida: Scorpiones) de Frontera Corozal, en la selva lacandona, Chiapas, México, con la descripción de una nueva especie de *Diplocentrus* (Diplocentridae). *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 78: 69-77.

Gligo, N. y Morello, J. (1980). Notas sobre la historia ecológica de América Latina. *Estudios internacionales*. 13 (49): 112-148.

Gutiérrez, J. (2011). Envenenamientos por mordeduras de serpientes en América Latina y el Caribe: Una visión integral de carácter regional. Volumen LI, Número 1. Enero-Julio 2011. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*.

Sarmiento L., Vázquez A., Quesada M., Sánchez J., Hevia Y., Fuentes J. y Ramos R. (2010). Estudios ecológicos de moluscos de importancia médico-veterinaria en la grana de desarrollo La Coca. 62(1) (pp. 18-23). *Revista Cubana de Medicina Tropical*.

Uribarren, B. (2012). Enfermedad de Chagas. Departamento de Microbiología y Parasitología, [en línea], Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, de <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/trypanosomosis.html>.