



CARTA AL EDITOR

INCENDIOS EN LA CHIQUITANIA Y EMERGENCIA DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES Y ZONÓTICAS

Mollinedo Zoraida, Mollinedo Sergio, Gironde Wilson, Mollinedo René

En 2019, se quemaron a nivel nacional 5,027.975 ha (chaqueos), con una gran pérdida de hábitat, fauna local y biodiversidad; 3,610.075 ha en el departamento de Santa Cruz (más de una decena de ecorregiones)¹. La búsqueda de mejores condiciones económicas principalmente por migrantes del chapare y andinos (inmunológicamente vírgenes, con conocimientos y prácticas inadecuadas para el manejo del ambiente peri-doméstico y los residuos sólidos orgánicos) hace de éstos un sustrato fértil para primo-infecciones. Sus hábitos aumentan la exposición a vectores como la mínima vestimenta, dormir fuera de sus viviendas, no usan mosquiteros, letrinas rodeadas de vegetación baja, recolección de agua de pozos, arroyos y ríos y leña para cocinar en bosques de galería; además de la crianza de animales en intra- y extra-domicilio y la falta de control de animales sinantrópicos). Es un escenario de colonización donde la ausencia o precaria disponibilidad de diagnóstico y tratamiento clínico es debida a la carencia o deficiencia de infraestructura de salud pública. Esta región es endémica para muchas enfermedades, alteraciones en el hábitat podrían desencadenar en algunos animales silvestres un cambio de conducta para su supervivencia. Estos animales, reservorios de parásitos, virus y bacterias podrían adaptarse a hábitats suburbanos y urbanos, acrecentando el riesgo de interacción-infección para la aparición de enfermedades en áreas nuevas.

Eliminación de la Malaria

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido hasta el 2030 un ambicioso plan de control y eliminación de la enfermedad en América Latina. El 2005 el Programa Nacional de control de la Malaria, realizó una proyección de reducción de la Incidencia Parasitaria Anual (IPA) de 7,5 a 2,0 (**índice** logrando el 2015) que fue presentada a la Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE), como respaldo a la solicitud de recursos al TGN. Durante la presente gestión 2019, tres brotes volvieron a mostrar la fragilidad del logro del objetivo de eliminación²; Ixiamas con 14 casos de *P. vivax*; Buena vista (río Pacahuara) con 23 casos y Comunidad Las Mercedes con 12 casos ambos de *P. falciparum*; Guayaramerin reporto 1.499 casos hasta el 21 octubre 2019, (798 casos el 2016 y 739 el 2017). Un estigma reduccionista en la adquisición de materiales, reactivos y medicamentos ha ralentizado y obstaculizando la vigilancia epidemiológica (reportes, control de vectores, diagnósticos y esfuerzos de tratamiento).

Control de la Enfermedad de Chagas

Históricamente Bolivia ha sido endémica de la enfermedad de Chagas con 154 de 339 municipios, de estos 44 fueron certificados libres de la transmisión vectorial y 63 se sumarán a esta estrategia en los próximos dos años². En 2018 logró reducir a nivel nacional del 55% al 1,4% la infestación de viviendas². Sin embargo, algunos

triatominos (insectos vectores) infestan casas en bosques donde antes no se encontraban, lo que aumenta su rango de distribución. Aún no se ha estudiado las implicaciones eco epidemiológicas de las infestaciones por poblaciones de triatominos silvestres. Se ha registrado nuevas especies y dispersiones de triatominos en estados brasileños vecinos de Bolivia, además de brotes asociados con el consumo de zumos artesanales de Assaí (*Euterpe oleracea*) y Majo (*Oenocarpus bataua*), contaminados con heces o triatominos infectados.

Dispersión de las Leishmaniasis

Desde 1983 hasta 2015 en Bolivia, se registraron un total de 54.540 casos de leishmaniasis (*Leishmania cutánea* 46.406 casos, *Le. mucosa* 8.100, *Le. cutánea difusa* cuatro 5 y *Le. visceral* 56)³. Las regiones endémicas de la enfermedad se han expandido a siete departamentos²⁻³. En 1998, solo el municipio de Bermejo en Tarija registró casos; en 2018, se añadieron al registro los municipios de Padcaya, Caraparí, Entre Ríos y Yacuiba⁴. Otras investigaciones resaltan un alto sub registro de casos en Chapare, del 73,4%⁵. En América latina es desconocida la carga de la Leishmaniasis Visceral (LV), esto debido a que la mayoría de los países carecen de efectivos sistemas de vigilancia. Al presente, se registraron procesos de dispersión de la LV desde el nordeste de Brasil al norte de Argentina, Paraguay y Uruguay. Este escenario se ve agravado, debido a la factibilidad de transmisión de *L. infantum* por otras especies de flebótomos (vector) además de *Lu. longipalpis*. El estado fronterizo de Mato Grosso do Sul registró casos a partir de la década de los 80, notificando 1.985 casos (entre 2007 a 2015) de LV, mientras Bolivia registró cuatro casos en el mismo periodo notificados por Brasil.

Epidemias recurrentes de Arbovirosis:

El dengue, zika y chikungunya (arbovirus), son transmitidos por *Aedes aegypti*, se

han expandido constantemente en los últimos 10 años mediante epidemias emergentes o reemergentes. Se han convertido en amenazas crecientes para la salud pública, las epidemias de chikungunya y zika barrieron el continente americano; hasta agosto de 2019, Brasil registró 1.439.471 casos de dengue (coexistiendo cuatro serotipos del virus). Este escenario, nos permite considerar una inadecuada vigilancia entomológica, insuficiente educación y sensibilización sobre las enfermedades y una reducida e inefectiva capacidad de intervención.

Amenaza de los Arenavirus:

Ciertos roedores son hospederos del arenavirus y hantavirus; la Fiebre Hemorrágica Boliviana (FHB) es endémica solo en un área del departamento del Beni (nidalidad) sin embargo la distribución de *Calomys callosus* abarca amplias regiones de los departamentos de Beni, Santa Cruz, Cochabamba, Chuquisaca y Tarija en Bolivia y territorios de Brasil, Paraguay y Argentina⁶. La endemicidad del hospedero/ patógeno (*p. e. C. callosus*) geográficamente podría ampliarse debido a eventos muy importantes (incendios, inundaciones, deforestación, etc.). Otros hospederos (aves) también transportan patógenos (virus oropouche, fiebre del Nilo occidental); al mismo tiempo, no se puede descartar el papel que la ornitofauna juega en la ecología de los bosques y sistemas acuáticos. Un caso para resaltar es la emergencia/ reemergencia ocurrida con la epidemia de fiebre amarilla en la selva amazónica del Brasil y países vecinos⁷.

Múltiples Zoonosis:

La Fiebre Manchada (maculosa) Brasileña (FMB) es causada por *Rickettsia rickettsii* (bacteria) transmitida por *Amblyomma sculptum* (garrapata) cuyo principal hospedero es *Hydrochoerus hydrochaeris* (carpincho) muy común en el bioma del pantanal⁸. En Santa Cruz Bolivia solo existen referencias inespecíficas sobre enfermedad febril

aguda en personas en contacto con garrapatas (ácaros), de caballos (*Equus caballus*) y carpinchos. Finalmente, podemos concluir que los desastres ambientales de magnitud siempre están asociados con un eventual incremento en las Enfermedades Transmitidas por

Vectores (dengue, zika, chikungunya, leishmaniasis, malaria, Chagas, fiebre amarilla), zoonosis (leptospirosis, hantavirus, peste, rabia, etc.) y contaminación del agua causante de Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA, tifoidea) entre otras⁷.

REFERENCIAS

1. Colque G, Tinta E, Moy A, Muiba S, Velasco S, Alcons F. Informe especial, Fuego en Santa Cruz, Balance de los incendios forestales 2019 y su relación con la tenencia de tierras. Fundación Tierra, 2019, 51 p.
2. Ministerio de Salud, unidad de epidemiología. <https://www.minsalud.gob.bo/35-libros-y-normas/1555-unidad-de-epidemiologia>
3. Mollinedo S, Monasterios H, Magne M, Vallejos E, Velarde J, Chuquimia G. Leishmaniasis - Guía operativa para el control en Bolivia. Serie de documentos técnico-normativos. Ministerio de Salud y Deportes. La Paz. Bolivia. 2007; Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/277311188_Leishmaniasis_Guia_Operativa_para_el_Control_en_Bolivia.
4. Mollinedo JS, Mollinedo ZA, Magne M3, Gironda WJ, Salomón OD. Leishmaniasis en Bolivia XII. revisión y estado actual en Tarija, Bolivia - frontera con Argentina. In Press.
5. Eid D, Guzman-Rivero M, Rojas E, Goicolea I, Hurtig AK, Illanes D, San Sebastian M. Assessment of a Leishmaniasis Reporting System in Tropical Bolivia Using the Capture-Recapture Method. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 98(1), 2018, pp. 134-138.
6. Salazar-Bravo J, Dragoo JJ, Bowen MD, Peters CJ, Ksiazek TG, Yates TL. Natural nidality in Bolivian hemorrhagic fever and the systematics of the reservoir species. *Infection, Genetics and Evolution* 1 (2002) 191-199.
7. Bonilla-Aldana DK, et al. Brazil burning! What is the potential impact of the Amazon wildfires on vector-borne and zoonotic emerging diseases? - A statement from an international experts meeting. *Travel Medicine and Infectious Disease*. in press
8. Luz HR, Costa FB, Benatti HR, Ramos VN, de A. Serpa MC, Martins TF, et al. (2019) Epidemiology of capybara-associated Brazilian spotted fever. *PLoS Negl Trop Dis* 13(9): e0007734. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007734>