

Análisis Epidemia de Chikungunya en Dominicana-Haití: Sistemas de Salud, Capacidad de Respuesta Integral y Determinación Socioambiental

Por Gonzalo Basile**

La epidemia de Chikungunya(CHIKV) en la isla Hispaniola, con un impacto epidemiológico importante tanto en República Dominicana como en Haití, nos obliga a hacer un necesario análisis de situación técnico-político estratégico¹. Surgen por lo menos 3 dimensiones a problematizar en este sentido: 1- *Las características epidemiológicas de la Chikungunya y su incidencia nacional-binacional*, 2- *La capacidad de respuesta integral de los Sistemas de Salud*, 3- *El Cambio climático y la determinación socioambiental² de la salud colectiva³ y la vida*. Es menester clarificar que en este artículo no nos referiremos puntualmente a cuestiones de la patogenia del virus CHIKV ni a aspectos clínicos-curativos, sino a una mirada epidemiológica y de políticas de salud.

En primer lugar, considerar que esta epidemia de Chikungunya⁴ (palabra que proviene del idioma Makonde de África que significa "aquel que se encorva") comenzó en la sub-región del Caribe identificado en la Isla francesa San Martín en diciembre del 2013 según información oficial de la Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS), y actualmente existen casos confirmados por lo menos en 17 países y territorios caribeños, y en Centroamérica en El Salvador⁵. Toda América Latina y el Caribe se prepara para la circulación viral, ya que el vector transmisor de CHIKV (*Aedes aegypti* y el *Aedes albopictus*), es el mismo que el Dengue (y Fiebre Amarilla) diseminado en toda Latinoamérica, siendo Dengue de las endemias de enfermedades vectoriales más importantes de la región en la última década. Con brotes-epidemias recientes en Paraguay, Brasil, Argentina, Perú, Bolivia, Centroamérica, y otros.

Es una enfermedad descubierta en 1952 en el sur de Tanzania, hasta el momento en más de 60 años no se habían registrado casos locales en América Latina y el Caribe. Si brotes epidémicos en Asia y África, incluyendo a Europa en Italia⁶ en el año 2007. Por eso, la situación de patrones epidemiológicos de Chikungunya en República Dominicana-Haití no sólo tienen importancia de salud colectiva binacional, sino que por la dimensión poblacional (*más de 20 millones de habitantes con grandes urbanizaciones que nuclea a más del 60% de la población*) es de suma importancia por las lecciones a aprehender, las buenas estrategias a desarrollar, los desafíos para los sistemas de salud pública implícitos, los planes de respuesta integral efectivos y resultados a evaluar (*pre-post pico epidémico*).

A la Semana Epidemiológica 26 y 27 (*forma de dar seguimiento en un calendario anual*), la curva epidémica no para de crecer en República Dominicana y en Haití. La transmisión tan rápida de la enfermedad en la isla tuvo/tiene relación sin duda:

- 1- Siendo una novedad virémica (virus nuevo circulante) en los países en cuestión, tiene una posible propagación en "toda" la población incluso en aquella que tuvo Dengue en años anteriores en distintos brotes y epidemias en el país y esta inmunizada para el serotipo de DENGUE que contrajo (DEN1, DEN2, DEN3 y DEN4). Incluyendo aquí a miles de posibles casos de Dengue "asintomático" que quizás tuvieron la enfermedad pero nunca tuvieron sintomatología y están inmunizados de hecho para algunos de los serotipos de Dengue circulante en República Dominicana. Toda esa población (*que tuvo DENGUE y la que nunca tuvo*) son susceptibles de ser afectados por la epidemia del Chikungunya. Es importante destacar que una persona al tener CHIKV, queda inmunizada.
- 2- En Haití en general no había trabajo sobre Aedes y transmisión de Dengue, lo cual hace que exista cierto desconocimiento estructural en indicadores sobre los índices vectoriales, circulación viral e impacto poblacional. Los casos febriles hasta este año se trabajaban más como "inespecíficos" pero sin hacer pruebas para constatación viral. La epidemia de CHIKV por su tasa de ataque e impacto cambio esto, actualmente el Ministerio de Salud Pública y Población de Haití incorporó vigilancia epidemiológica sobre Chikungunya-Dengue y diseño un plan de gestión integral junto a OPS-OMS. Sólo en los próximos periodos, haciendo comparativas con esta epidemia, podremos ver cómo enfrentar los desafíos en el país y la construcción de una línea de base epidemiológica.

¹ Huertas, B. F. "Planificar para gobernar: El método PES, Entrevista a Carlos Matus." *Buenos Aires: Universidad Nacional de La Matanza* (2006).

² Breilh, Jaime. *Epidemiología: economía política y salud*. Bases estructurales de la determinación social de la salud Editores: Universidad Andina Simón Bolívar / Corporación Editora Nacional. Año: 2010.

³ VII CONGRESO BRASILEÑO DE SALUD COLECTIVA-ABRASCO. *¿Qué cosa llamamos Salud Colectiva hoy?* Brasilia 29 de julio al 2 de agosto de 2003.

⁴ OPS-OMS. Chikungunya: nuevo virus en la región de las Américas. Ver: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9724%3Achikungunya-un-nuevo-virus-en-la-region-de-las-americas&Itemid=1926&lang=es [Internet].

⁵ OPS-OMS. Número de casos reportados en países o territorios con transmisión autóctona de Chikungunya en las Américas (2013-2014) – Casos acumulados SE 26. Ver: <file:///C:/Users/Gonzalo/Downloads/2014-jun-27-cha-CHIKV-casos-autoc-import-se-26.pdf> [Internet]

⁶ Rezza, G., L. Nicoletti, R. Angelini, R. Romi, AC Finarelli, M. Toma panorámica, P. Cordioli et al. "La infección con el virus de chikungunya en Italia: Un brote en una región templada" *The Lancet* 370, no. 9602 (2007): 1840-1846.

BASILE, G. "Análisis Epidemia de Chikungunya en República Dominicana-Haití: *Sistemas de Salud, Capacidad de respuesta Integral y Determinación Socioambiental*". Médicos del Mundo. Año 2014.

- 3- El mosquito Aedes está ampliamente distribuido en todo el territorio nacional-binacional (República Dominicana-Haití) por las condiciones de clima, temperatura y humedad de los países tropicales del Caribe, pero sobre todo por las condiciones de vida aún malsanas y precarias de millones de personas en urbanizaciones inequitativas de ambos países, generadoras masivas de desechos y carentes de acceso a agua en amplios grupos poblacionales, generando así reservorios perfectos para reproducción vectorial en contextos de lluvias y temperaturas propicias. No es casual que en la ciudad de Puerto Príncipe la prevalencia estimada de Chikungunya llegue actualmente a más del 50% de la población (por lo menos 2 millones de personas afectadas en menos de 10 semanas).

Caracterizando Chikungunya: desmitificando y analizando escenarios

Considerando investigaciones epidemiológicas disponibles, y el actual comportamiento de la epidemia en los países de referencia (República Dominicana y Haití), es necesario reforzar algunos aspectos de suma importancia y desmitificar otros:

- **Cronicidad**⁷: Se encontraron evidencias de casos de personas adultas cierta cronicidad de artralgias y/o artritis que pueden persistir en alrededor del "33% de los pacientes durante 4 meses, 15% por 20 meses, y en el 12% durante 3-5 años"⁸, después de haber tenido la enfermedad de CHIKV. A raíz de la epidemia de 2005-2006 en la isla La Reunión⁹ (territorio del océano Índico de Francia), 36% de los pacientes reportaron persistencia de los síntomas (artralgia y/o artritis) 15 meses después de iniciada la enfermedad, 21% reportó al menos una recurrencia. Esta cronicidad se constató sobre todo en mayores de 45 años promedio.
- **Tasa de ataque**¹⁰: La tasa de ataque de CHIKV siendo novedad virémica, y con una población potencial extendida, en algunas zonas de Italia o de la Isla La Reunión (isla océano Índico) llegó a tener tasas de ataque de hasta 68%¹¹. Está claro que "sorprende" tanto en Dominicana como en Haití su alta tasa de ataque en las familias con casos confirmados.
- **Transmisión vertical**: La transmisión vertical del CHIKV se produce principalmente en embarazadas virémicas sólo al final del embarazo, en última semana. Una cesárea no impide su transmisión. Una revisión producto de un estudio colaborativo prospectivo¹², realizado también en la isla La Reunión en los años 2005-2006 identificó 39 embarazadas virémicas en la última semana del embarazo, 19 niños/as se infectaron, la tasa de transmisión vertical fue de 47.8 % , la cesárea no tuvo efecto protector de ningún tipo. Todos los recién nacidos infectados estaban asintomáticos al nacer, la enfermedad neonatal ocurrió con una mediana de 4 días posterior (rango 3-7).
- **Manifestaciones hemorrágicas**: son menos severas que en caso de Dengue. Las hemorragias han sido descritas particularmente en el sureste de Asia y en la India, son de severidad moderada, y menos frecuentes¹³. Las manifestaciones hemorrágicas severas se presentan en casos atípicos, especialmente en recién nacidos¹⁴ y casos graves. Se ha descrito infección simultánea con dengue¹⁵ en algunos casos también.
- **Letalidad**: se presupone y conoce una letalidad baja de la Chikungunya, muy por debajo de la Dengue (en República Dominicana en el año 2013 hubo la letalidad por Dengue más alta de América latina y el Caribe), es importante resaltar que algunos análisis de la epidemia en la Isla la Reunión en el año 2005 hubo un total de 203 defunciones que notificaron como causas al virus de Chikungunya. La mayoría de las muertes ocurren en "neonatos, adultos con enfermedades subyacentes y personas mayores"¹⁶.

De lo anterior descrito, se pueden hilvanar algunas conclusiones rápidas de los antecedentes y claves de Chikungunya a nivel país en República Dominicana y también vinculado a Haití:

⁷ Josseran, Loïc, Christophe Paquet, Abdelkrim Zehgnoun, Nadège Caillere, Alain Le Tertre, Jean-Louis Solet, y Martine Ledrans. "Brote de enfermedad de Chikungunya, Isla la Reunión". *Emerging Infectious Diseases* 12, no. 12 (2006): 1994.

⁸ Fourie, E. D., and J. G. Morrison. "Rheumatoid arthritic syndrome after chikungunya fever". *South African medical journal= Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde* 56, no. 4 (1979): 130-132.

⁹ Sissoko D, Malvy D, Ezzedine K, Renault P, Moscetti F, et al. *Post-epidemic chikungunya disease on Reunion Island: course of rheumatic manifestations and associated factors over a 15-month period*. PLoS Negl Trop Dis. 2009;3:e389.

¹⁰ Staples, J. Erin, Tyler M. Sharp, and Subdivisión de Dengue. "Virus del Chikungunya: Enfermedad emergente en las Américas." (2014).

¹¹ Sánchez, Glenda Pérez, Graciela Ramírez Alvarez, Yalina Pérez Gijón, y Carmen Canela Lluch. "Fiebre de Chikungunya: enfermedad infrecuente como emergencia médica en Cuba." *MEDISAN* 18, no. 6 (2014): 859.

¹² Xavier Fritel, corresponding author Olivier Rollot, Patrick Gérardin, Bernard-Alex Gaüzère, Jacques Bideault, Louis Lagarde, Barbara Dhuime, Eric Orvain, Fabrice Cuillier, Duksha Ramful, Sylvain Sampéris, Marie-Christine Jaffar-Bandjee, Alain Michault, Liliane Cotte, Monique Kaminski, Alain Fourmaintraux. *Chikungunya Virus Infection during Pregnancy, Réunion, France, 2006*. *Emerging Infectious Disease*. 2010 March; 16(3): 418-425.

¹³ Sarkar JK, Chatterjee SN, Chakravarty SK. *Haemorrhagic fever in Calcutta: some epidemiological observations*. *Indian J Med Res* 1964; 52:651-659.

¹⁴ Ernould S, Walters H, Alessandri JL, et al. *Chikungunya in paediatrics: epidemic of 2005-2006 in Saint-Denis, Reunion Island*. *Arch Pediatr*. 2008;15:253-62

¹⁵ Nimmannitiya S, Halstead SB, Cohen SN, Margiotta MR. "Dengue and Chikungunya Virus Infection in Man in Thailand, 1962-1964 I. Observations on Hospitalized Patients with Hemorrhagic Fever". *The American journal of tropical medicine and hygiene* 1969; 18:954-971.

¹⁶ Lemant J, Boisson V, Winer A, et al. *Serious acute chikungunya virus infection requiring intensive care during the Reunion Island outbreak in 2005-2006*. *Crit. Care Med*. 2008;36(9):2536-2541.

- 1- Cierta "naturalización" y "despreocupación" social ante la baja letalidad. Generando incluso la espera inevitable que pase el ciclo y pico epidémico para que comience su etapa decreciente. Lo extraño de la situación en el caso de República Dominicana fueron las "versiones" y "mala praxis informativa"¹⁷ desde ciertos medios de comunicación masiva en el país que crearon una corriente de percepciones y opiniones de la población sobre todo en la gran Santo Domingo recreando ciertos "mitos" e "hipótesis" populares sobre la causalidad de la enfermedad CHIKV a procesos contaminantes en la ciudad de Haina, y no efectivamente a las características vectoriales de la epidemia.
- 2- La tasa de ataque y prevalencia en ambos países (Haití y República Dominicana) es realmente elevada, algunas estimaciones ya trabajan con escenarios de por lo menos el 50% de la población total, es decir, estamos hablando de 10 millones de personas, 5 millones en Dominicana y 5 en Haití afectados por CHIKV.
- 3- La alta prevalencia e incidencia de la epidemia hasta su etapa decreciente, implica un impacto económico directo en términos de "ausentismo laboral"¹⁸, también sobre la salud de los trabajadores de la salud pública¹⁹ (el cuidado de los "cuidadores" de la salud²⁰) que actualmente se estiman en más de 30% de personal de salud con CHIK.
- 4- Siguiendo los patrones anteriores de la enfermedad en otros brotes y epidemias estudiadas, pensando un escenario de una media del 15 al 20% de los casos con cronicidad de "artralgias y/o artritis" luego de 6 meses a 2 años con una tasa de ataque al 50% de la población total del país, estamos hablando entre 750.000 a 1 millón de personas en República Dominicana (y la misma población en Haití), en su mayoría adultos y adultos mayores, demandando tratamiento de terapias especiales y medicación a un sistema de salud pública y privada con debilidades estructurales en cobertura, acceso y calidad en atención. También la cronicidad podría tener un impacto económico y sobre los procesos de trabajo productivo a evaluar prospectivamente.

Ya no se puede seguir hablando de "brote epidémico", está claro que estamos hablando de una epidemia con alcances poblaciones de dimensiones pocas veces vista en las últimas décadas.

Sistemas de Salud: la dimensión de la política y gestión pública

En las reuniones técnicas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS) donde participan todos los Estados miembros del continente desde hace más de 20 años se viene hablando de los Planes de Gestión Integrada contra el Dengue. La OPS y OMS plantearon que la reinfestación del *aedes aegypti* en América Latina y el Caribe necesariamente derivaría en epidemias y que había que invertir fondos públicos para prepararse con nuevas políticas de eliminación vectorial y promoción de procesos protectores. Los Planes de Gestión Integrada para abordaje de Dengue (*que son susceptibles de uso para Chikungunya*) elaborados por los Ministerios de Salud Pública de cada país lamentablemente en una gran mayoría de casos incurrieron en recetas verticales, ineficaces y sin impacto, criticadas incluso por la propia OPS-OMS: "los programas paternalistas, centralizados y de estructura vertical que existen en muchos de nuestros países resultan en su mayor parte ineficaces. Hacen mucho hincapié en el control químico y tratan de cubrir todas las áreas infestadas pero carecen de recursos para hacerlo. Como no se dispone de un sistema de vigilancia del dengue que permita detectar el aumento de su incidencia y responder oportunamente, la mayoría de las veces estos programas responden a los brotes, pero por lo general con muy pocos recursos y demasiado tarde para cambiar de manera significativa el curso de la epidemia. Hay poca colaboración con otros departamentos del Sector Salud, o con otras dependencias gubernamentales pertinentes, ONGs y la comunidad en general"²¹. Quien dudaría que estas características antes descriptas no ejemplifican aún hoy la región.

Pensando en la emergencia epidemiológica sobre la epidemia de Chikungunya, podemos analizar dos aspectos centrales sobre los sistemas de salud y las políticas que deberían construir ciudadanía social²² con garantía de derechos: *primero*, el funcionamiento del sistema de información en salud y vigilancia epidemiológica, y *en segundo lugar*, el diseño del modelo de servicios públicos para garantizar cobertura, acceso y calidad en el cuidado de la salud colectiva.

¹⁷ Barthes, Roland, y Adolfo García Ortega. *El imperio de los signos*. Mondadori, 1990.

¹⁸ Añez, Germán, René Balza, Nereida Valero, and Yraima Larreal. "Impacto económico del dengue y del dengue hemorrágico en el Estado de Zulia, Venezuela, 1997–2003". *Revista Panamericana Salud Publica* 19, no. 5 (2006): 314–20.

¹⁹ Merhy, Emerson Elias. *Saúde: a cartografia do trabalho vivo*. Vol. 145. Hucitec, 2002.

²⁰ de Sousa Campos, Gastón Wagner. "LA CLÍNICA DEL SUJETO: POR UNA CLÍNICA REFORMULADA Y AMPLIADA.". Lugar Editorial, Buenos Aires, 2006.

²¹ San Martín, José Luis, and Olivia Brathwaite-Dick. "La estrategia de gestión integrada para la prevención y el control del dengue en la región de las Américas". *Revista Panamericana Salud Publica* 21, no. 1 (2007): 55–63.

²² Sonia. Construcción de ciudadanía en entornos de desigualdad. - Escuela Brasileña de Administración Pública y Empresas - Ebape. Fundación Getúlio Vargas. 1999.

BASILE, G. "Análisis Epidemia de Chikungunya en República Dominicana-Haití: *Sistemas de Salud, Capacidad de respuesta Integral y Determinación Socioambiental*". Médicos del Mundo. Año 2014.

La cultura asistencial-curativa biomédica²³ de abordaje clínico-individual hegemónica en nuestras sociedades y en nuestros servicios de salud (públicos-privados), a decir de Edmundo Granda de "enfermología pública"²⁴ (*preeminencia del pensar en la enfermedad por sobre la salud colectiva y el cuidado*), tuvo/tiene un impacto directo en las actuales condiciones epidémicas de CHIKV en las prácticas de los sujetos, familias, grupos y poblaciones a nivel local, provincial y nacional. Como también en los propios trabajadores/profesionales y equipos de salud. De hecho, de observaciones participantes²⁵ a nivel del sistema metropolitano del Gran Santo Domingo (República Dominicana), se visualiza la generación de una sobredemanda poblacional de servicios asistenciales hospitalarios, aunque paradójicamente también una sobre auto-medicación²⁶ con auto-atención²⁷ y también mala medicación (*médicos/as sobre todo de servicios dominicanos del sector privado de salud recetando anti-inflamatorios y otros analgésicos para el periodo de tratamiento de la enfermedad contra disposiciones²⁸ del propio Ministerio de Salud Pública y OPS-OMS*). Sobredemanda, malas prácticas del sector privado y auto-medicación. Cóctel peligroso.

Los sistemas de información en salud²⁹ para la toma de decisiones en un sistema de salud que defienda su perspectiva pública, es sin duda sustancial por concebirlos como sistemas abiertos de información para ser guías puntales en la reducción de las desigualdades e inequidades de salud a nivel local. Aunque la epidemiología tradicional aún no logra construir pensamiento epidemiológico crítico³⁰ sobre procesos de salud-enfermedad sino descripciones instrumentales de eventos de enfermedad, es necesario puntualizar aciertos y desafíos pendientes:

- *Febriles*: La correcta activación en República Dominicana por parte del Ministerio de Salud Pública de vigilancia epidemiológica de casos "febriles" demuestra un ejercicio de respuesta interesante para dimensionar el problema.
- *Subregistro y dimensión poblacional del problema*: Los casos registrados en los informes oficiales del Ministerio de Salud Pública de República Dominicana o del MSPP en Haití claramente no representan cuantitativamente la población afectada por la epidemia. Pero es importante resaltar que esto no se debe a una especie de teoría del "ocultamiento y conspiraciones maliciosas" como algunas versiones socio-periodísticas trascendieron en Dominicana sobre todo. Hay un alto subregistro de los casos de CHIKV, eso es así. Pero en contextos de brotes confirmados en todo el país y de "epidemia", circulación viral confirmada, se trabaja con criterio de nexo epidemiológico (es decir, si el sujeto tiene "sintomatología" CHIK se trata como tal, sin necesidad de prueba diagnóstica o laboratorio). Este criterio es promovido por la propia OPS-OMS y consenso regional, desaconsejando en contextos de epidemia pruebas diagnósticas masivas (imaginemos a millones de personas pasando por pruebas de laboratorio para confirmación, eso implicaría alto gasto en salud (*casi siempre privado*) innecesario).
- *Índices aélicos*: República Dominicana (*y hoy lo sabemos para Haití también*) tiene una circulación del Vector (el mosquito *Aedes Aegypti*) en el país con una tasa de criaderos por domicilio elevada. Los pocos trabajos en algunos municipios o provincias donde se sistematizaron índices de infestación aérea (*Índice de Recipiente, Índice de Vivienda e Índice de Breteau*) alcanzaron valores superiores a los considerados por la OPS-OMS de bajo riesgo para la transmisión, llegando en los casos más severos a obtenerse valores para el Índice de Breteau (recipientes positivos/viviendas evaluadas x 100) de un 50 al 60%. En la comuna de Leogane (Haití) este indicador fue del 73% en año 2013. Es decir, una población de mosquitos adultos y potenciales cada vez mayor. Brotes cíclicos cada 3 a 5 años; con la particularidad que cada año epidémico, fue mayor que el que le precedió o bien en cantidad de casos o bien por la tasa de letalidad en Dengue. Es decir, para el sistema de información y vigilancia de la salud colectiva en los países de la isla es sustancial incorporar mayor sofisticación al pensamiento epidemiológico e indicadores vectoriales.
- *Acceso a información*: En República Dominicana en general hubo buen acceso a la información pública³¹ a nivel epidemiológico sobre la epidemia de Chikungunya. El Ministerio de Salud Pública del país suele convocar a nivel de mesas intersectoriales dando cuentas de indicadores, vigilancia e información clave que se puede convertir en conocimiento epidemiológico y socio-sanitario intersectorial.

²³ Menéndez, Eduardo L. "El modelo médico y la salud de los trabajadores". *Salud colectiva* 1.1 (2005): 9-32.

²⁴ VII CONGRESO BRASILEÑO DE SALUD COLECTIVA-ABRASCO. *¿Qué cosa llamamos Salud Colectiva hoy?* Brasilia 29 de julio al 2 de agosto de 2003.

²⁵ De Souza Minayo, María C. "El desafío del conocimiento. Investigación cualitativa en salud". Lugar Editorial, Buenos Aires, (2008).

²⁶ Menéndez, Eduardo. "La crisis del modelo médico y las alternativas autogestionarias en salud". *Cuadernos médico sociales* 21 (1982): 25-42.

²⁷ Tezoquipa, Isabel Hernández, María de la Luz Arenas Monreal, y Rosario Valde Santiago. "El cuidado a la salud en el ámbito doméstico: interacción social y vida cotidiana". *Revista Saude Publica* 35, no. 5 (2001): 443-50.

²⁸ MSP (Ministerio de Salud Pública de República Dominicana) – Guía de Manejo Clínico para la Infección por el virus de Chikungunya(CHIKV) Ver: file:///C:/Users/Gonzalo/Downloads/guia_chikv2.pdf (En Internet)

²⁹ Alazraqui, Marcio, Eduardo Mota y Hugo Spinelli. "Sistemas de Información en Salud: de sistemas cerrados a la ciudadanía social. Un desafío en la reducción de desigualdades en la gestión local". *Cadernos Saúde Pública* 22, no. 12 (2006): 2693-702.

³⁰ Breilh, Jaime Paz y Miño. *Epidemiología Crítica: Ciencia Emancipadora e Interculturalidad*. Lugar Editorial, Buenos Aires. 2003.

³¹ DIGEPI (Ministerio de Salud Pública de República Dominicana) – Ver: http://www.digepisalud.gob.do/funciones/funciones/cat_view/7-archivos-variantes/75-/105-fiebre-de-chikungunya.html [En Internet]

Por último, en esta dimensión de políticas, no es menester de este artículo abordar el diseño de los sistemas de salud de República Dominicana y Haití. Sus brechas, sus debilidades estructurantes y estructurales, y sus incapacidades de respuesta en contextos de sobredemanda y la construcción de ciudadanía garante de derechos. Pero una hipótesis a considerar es si los diseños de sistemas y políticas de salud determinan o potencian escenarios epidemiológicos endémicos y epidémicos. En este caso, algunas consideraciones sobre la reforma de la seguridad social y salud³² asumida por República Dominicana (en línea con países como Colombia³³, Chile³⁴, Perú³⁵ u México³⁶), pudieran ser también una dimensión a tener en cuenta como problema en el impacto epidémico de CHIKV:

- 1- Las reformas consideradas por un amplio espectro de análisis como "regresivas"³⁷ de los Estados^{38 39} y sus sistemas de salud y seguridad social⁴⁰ en América Latina y el Caribe, promoviendo actualmente "aseguramiento" y sus variables semánticas (¿"Cobertura Universal de Salud"?), en la región, implican el desarrollo de un mercado de "seguros" de salud y protecciones sociales como camino hacia la supuesta universalidad del derecho a la salud y seguridad social. Aunque existe suficiente evidencia científica que estas reformas están demostrando ser sólo una vía de mayor estratificación-segmentación social y sanitaria⁴¹ (léase "desigualdad"), de transferencia de recursos al sector privado de salud y de pérdida de rectoría pública. Asimismo, en lo que nos interesa en este artículo, una política sanitaria sujeta a los principios del mercado de salud se observan mayor fragmentación de los sistemas y su debilidad en capacidad de respuesta integral, implicando como lo demuestra el caso de Colombia⁴² pérdida de capacidades y deterioro en la vigilancia de la salud y epidemiológica⁴³, poco u nulo compromiso de "aseguradoras" y descentralización de mercado en la respuesta a endemias y epidemias, falta de financiamiento a acciones integrales preventivas-promocionales, epidemiológicas, la pérdida de conocimiento, el colapso del sistema de información y el deterioro de los indicadores de mortalidad y morbilidad. En resumen, a mayor fragmentación y expansión del mercado de "seguros" de salud, mayor es el crecimiento de la prevalencia e incidencia de endemias y problemas de salud-enfermedad poblacionales en contextos de desigualdad social imperante en nuestras sociedades.
- 2- La fragmentación de nuestros sistemas de salud pública en general son generadores de desigualdades e inequidades de salud, acrecentando diferenciales de cobertura, acceso y calidad en la atención digamos con triple inequidad: socio-económica, geográfica, de género. Digamos que no es lo mismo la disponibilidad y pertinencia de servicios públicos de salud (y privados) en "XXX" Provincia de República Dominicana, que en otra. O que la capital nacional, y el resto del país. La lógica de intervención de los sistemas de salud (pública) continúan siendo símbolos de la segmentación profundamente inequitativa del espacio urbano-rural.
- 3- *Los seguros de salud⁴⁴ no pueden ser integrales y preventivos para enfrentar escenarios epidémicos como el presente:* Los seguros construyen coberturas individuales asistenciales-curativas ya que su facturación depende de vender asistencia/servicios a enfermedades. Con lo cual *los seguros* no son capaces ni tienen interés en aspectos epidemiológicos, preventivos y promocionales a nivel poblacional. Así las emergencias, epidemias/endemias, campañas masivas de información y promoción, entre otras dimensiones quedan como responsabilidad de la *salud pública residual* ya que no hay "ingresos" o "rentabilidad" en estas acciones. El problema que los Ministerios de Salud Pública en la región son intentos de rectoría pública pero sin sistema de salud. *Esos modelos de aseguramiento en salud tampoco pueden incorporar la estrategia de Atención Primaria de la Salud:* Lo primero que se constata que "atención primaria de la salud" en contextos de aseguramiento en realidad funciona como una "atención asistencial de paquetes básicos/mínimos o de

³² Mesa-Lago, Carmelo. *Las reformas de salud en América Latina y el Caribe: su impacto en los principios de la seguridad social*. Santiago: CEPAL, 2005.

³³ Londoño, Juan Luis, y Julio Frenk. *Pluralismo estructurado: hacia un modelo innovador para la reforma de los sistemas de salud en América Latina*. No. 353. Working Paper, Inter-American Development Bank, Office of the Chief Economist, 1997.

³⁴ Homedes, Nuria y Antonio Ugalde. Homedes, Nuria y Antonio Ugalde. "Privatización de los Servicios de Salud: Las Experiencias de Chile y Costa Rica". *Gaceta Sanitaria* 16, no 1 (2002): 54-62

³⁵ Wilson, Luis, Aníbal Velásquez, y Carlos Ponce. "La Ley Marco de Aseguramiento Universal en el Perú: análisis de beneficios y sistematización del proceso desde su concepción hasta su promulgación." *Rev. perú. med. exp. salud pública* 26.2 (2009): 207-217.

³⁶ Laurell, Asa Cristina. "Impacto del Sistema de Protección Social en Salud (Seguro Popular) sobre el acceso a los servicios, el gasto de bolsillo y el financiamiento del sector público de salud en México" - Programa CLACSO-CROP de Estudios sobre Pobreza / Serie documentos breves - Diciembre 2012.

³⁷ Almeida, Celia M. "Reforma del Estado y reforma de sistemas de salud". *Cuadernos Médico-Sociales* 79 (2001): 27-58.

³⁸ Fleury, Sonia. "Un Estado sin ciudadanos, Seguridad Social en América Latina". Lugar Editorial. Buenos Aires. 1997.

³⁹ Filgueira, Fernando. "Tipos de welfare y reformas sociales en América Latina: Eficiencia, residualismo y ciudadanía estratificada." *Reforma do Estado e mudança institucional no Brasil* (1999): 123-158.

⁴⁰ Fleury, Sonia, y Carlos Gerardo Molina. "Modelos de Protección social." *Banco Interamericano de Desarrollo, Instituto Interamericano para el Desarrollo Social (INDES). Diseño y gerencia de políticas y programas sociales*. Washington: INDES (2002): 3-6.

⁴¹ Asa Cristina Laurell, Joel Herrera Ronquillo, "La segunda reforma de salud. Aseguramiento y compra venta de servicios". *Revista Salud colectiva* vol.6 no.2 Lanús mayo/ago. 2010.

⁴² López, Yolanda Lucía, Claudia González, Berta Natalia Gallego, y Ana Lida Moreno. "Rectoría de la vigilancia en salud pública en el sistema de seguridad social en salud de Colombia: estudio de casos". *Biomédica* 29, no. 4 (2009): 567-81

⁴³ Jiménez, Mónica Marcela, Yenifer Hinestroza, y Rubén Darío Gómez. "Reformas sanitarias e impacto del control de malaria en dos áreas endémicas de Colombia, 1982-2004." (2013).

⁴⁴ Basile, Gonzalo. "Las 7 Falacias de los seguros de salud en América Latina y el Caribe". Centros de Estudios Brasileños en Salud(CEBES), Brasil, 2013.

BASILE, G. "Análisis Epidemia de Chikungunya en República Dominicana-Haití: *Sistemas de Salud, Capacidad de respuesta Integral y Determinación Socioambiental*". Médicos del Mundo. Año 2014.

bajo costo para los más pobres", es decir, "salud para pobres con pobres recursos". De estrategia integral no tiene nada. Los seguros tienen adición a la enfermedad y a los servicios de salud curativo/asistenciales, porque este modelo vende/factura prestaciones/servicios al Pagador con lo cual crea un mercado de "enfermos" de hecho. Además a esto se le debe sumar la lógica de distribución de mercado ya que se comprueban procesos de instalación de la asistencia primaria en salud de bajo costo (no rentable) -llamada APS- para los sectores empobrecidos queda como función del sector público, y la asistencia diagnóstica-tratamiento-rehabilitación de mediano y alto costo es exclusiva del sector privado donde el Estado sólo en el mejor de los escenarios debe regular/controlar pero no proveer ese tipo de servicios. El caso Colombia⁴⁵ y sus indicadores epidemiológicos es un buen ejemplo de esto.

- 4- No podemos reducir la mirada de la salud colectiva sólo a un sistema de salud que se enfoque exclusivamente a expresiones de carencia, reparación o pérdidas físicas/biológicas, a servicios de salud que respondan instrumentalmente a enfermedades o al daño social determinado por condiciones de vida precarias, sin construir una perspectiva integral sobre la calidad de vida incluyendo el territorio y su vínculo con la salud apuntando a modos de vivir saludables y protectores socialmente. Algo de esto trataremos de considerar en el apartado final de este texto.
- 5- Un párrafo aparte merece la situación los intentos de construcción de sistema de salud en Haití. Con casi dos tercios de los establecimientos de salud en el país privados (*con y sin fines de lucro*), con una dependencia externa internacional preponderante, con reformas-contrarreformas de diferentes signos, caminos y características (por ejemplo: *no es lo mismo USAID-Banco Mundial que cooperación tripartita de Brasil-Cuba, o ALBA o UNASUR que ACDI*), preguntarnos sobre la capacidades de respuesta integral de su sistema de salud sería injusto y de imposible análisis. Si cabría dejar una pregunta abierta para su estudio sobre el impacto real que tienen los comportamientos y capacidades de la cooperación internacional en salud. Por un lado, el aún persistente ONEGEISMO⁴⁶ (ver reflexiones de García Linera para América Latina) de características tradicionales en el país y de fuerte condiciones Norte-Sur mantiene y reproduce unas lógicas y formas de intervención en salud como fue en el caso de Chikungunya particulares a tener en cuenta y analizar con suma rigurosidad. La carencia absoluta de pensamiento epidemiológico, la paralelización de acciones apropiándose de territorios-zonas y la invisibilización de esfera pública, las lógicas "reactivas" y "curativas" para el lucro de "salvar vidas" (o el ingreso de mayores fondos cooperantes humanitarios quizás?), son algunos interrogantes que aparecen en esta situación. Un dato interesante fue el desarrollo de la OPS-OMS junto al MSPP (Ministerio de Salud Pública y Población de Haití), de poner en agenda pública el tema Dengue-Chikungunya, de comenzar un proceso de vigilancia epidemiológica, entre otras medidas que se llevaron a cabo en un contexto complejo y adverso como el haitiano.

Este análisis contextual, es clave para comprender cómo puede impactar la evidente sobredemanda de una epidemia sobre sistemas de salud estructuralmente débiles: así comprender qué significancias tiene que por lo menos entre un 15 a un 20% de la población este demandando atención-respuesta generando rápido colapso de guardias y urgencias hospitalarias, falta de stocks de insumos y medicamentos esenciales (*en este caso del CHIKV de Paracetamol*), y sobre todo reproducción de prácticas de deshumanización⁴⁷ en el cuidado de los ciudadanos/as en Hospitales y centros de salud. Un párrafo aparte implica problematizar el maltrato institucional, junto con la desesperación de las personas en su ruta crítica en los servicios asistenciales, siendo una moneda corriente en los servicios públicos no sólo de República Dominicana sino de la región Latinoamericana en su gran mayoría. La deshumanización en la atención en salud en la esfera pública es un campo a repensar para actuar como un problema de salud pública. Poco estudiado, y poco abordado realmente.

En este marco, esta por un lado la necesaria priorización de acciones públicas en el caso Dominicano de trabajar sobre la atención sanitaria para evitar cualquier tipo de complicaciones en "casos atípicos" y mortalidades por CHIKV⁴⁸. Ese esfuerzo en redes y servicios de salud pública (*y privada??*), hace ponderar un tipo de respuestas y quizás debilitar en contextos de recursos escasos otras: *estrategias integrales preventivas-promocionales, de territorialización de la protección y vigilancia de la salud ambiental en contextos epidémicos*.

Determinación socioambiental de la Salud y la Vida: de las Condiciones de Vida y el Cambio Climático

Desde la medicina social latinoamericana⁴⁹ sabemos que el análisis de las determinaciones⁵⁰ (siendo las causas de las causas) y determinantes sociales de la salud son fundamentales para un abordaje territorial-comunitario integral e

⁴⁵ Mario Hernández Alvarez y Mauricio Torres-Tovar, "Nueva reforma en el sector salud en Colombia: portarse bien para la salud financiera del sistema". www.alames.org

⁴⁶ Linera, Álvaro García. "El "oenegismo", enfermedad infantil del derechismo". Vicepresidencia del Estado Plurinacional/Presidencia de la Asamblea Legislativa Plurinacional, La Paz (2011).

⁴⁷ de Sousa Campos, Gastón Wagner. "LA CLÍNICA DEL SUJETO: POR UNA CLÍNICA REFORMULADA Y AMPLIADA". Lugar Editorial, Buenos Aires, 2012.

⁴⁸ MSP (Ministerio de Salud Pública de República Dominicana) – *Guía de Manejo Clínico para la Infección por el virus de Chikungunya(CHIKV)* Ver: file:///C:/Users/Gonzalo/Downloads/guia_chikv2.pdf

⁴⁹ Celia Iriart, Howard Waitzkin, Jaime Breilh, Alfredo Estrada y Emerson Elías Merhy. "Medicina Social Latinoamericana: aportes y desafíos". Revista Panamericana Salud Publica/Pan Am J Public Health 12(2), 2002.

BASILE, G. "Análisis Epidemia de Chikungunya en República Dominicana-Haití: *Sistemas de Salud, Capacidad de respuesta Integral y Determinación Socioambiental*". Médicos del Mundo. Año 2014.

interdependiente desde perspectiva de derechos sociales que hacen a la salud colectiva y calidad de vida saludable (Ej: *Salud universal, Trabajo digno, Vivienda, Ambiente saludable, Educación pública de calidad, Equidad de Género, otros*). Aunque es una cuestión pendiente analizar pormenorizadamente cada dimensión de la determinación socio-ambiental de la salud y la vida⁵¹ en República Dominicana-Haití, si podemos constatar que algunos indicadores *tradicionales* disponibles nos pueden ayudar a realizar una primera aproximación. Desde un enfoque tradicional de los determinantes sociales de la salud-enfermedad⁵² como mediadores, nos demarcan situaciones evidentes que potenciaron la crisis epidemiológica de Chikungunya:

La población en República Dominicana estimada en 10.135.105 de personas, un "74.3 por ciento (%) es urbana, donde el 25.1% de los hogares no cuenta con recolección y tratamiento adecuado de los residuos y el 26% no cuenta con fuentes mejoradas de agua segura para uso doméstico, siendo el 49.9% de los hogares a nivel país considerados pobres"⁵³. Aunque en los diferenciales y brechas, esos indicadores oficiales se transforman en un 82,5% de los hogares "pobres" en provincias como Elías Piña, o el 31.2 % de los hogares en San Cristóbal no cuentan con recolección y saneamiento sobre residuos, o bien el 72.6 % en el Altigracia no cuenta con fuentes de agua segura para uso doméstico. La pobreza por ingresos y/o con Necesidades Básicas Insatisfechas(NBI) no es homogénea, hay diferenciales y estratificaciones a su interior. Digamos que siempre se puede estar peor, incluso en el subsuelo de la pobreza que es la exclusión social⁵⁴. Como uno vive, se enferma y se muere⁵⁵, algo que puede explicar cómo las condiciones de vida generan reproducción social, distribución regresiva del ingreso, la riqueza y el poder, y su impacto en la salud colectiva y calidad de vida de los sujetos, familias y poblaciones.

En el caso de Haití⁵⁶, aunque nuevamente el problema de falta de indicadores sea importante, podemos decir que con 10.303.698 de habitantes, sólo del 10 al 12 % tiene acceso a agua corriente, y por encima del 37% de la población no cuenta con acceso a agua potable y segura. Por otro lado, en cuanto a saneamiento básico sólo el 17% tiene acceso. El 83% no cuenta con recolección ni tratamiento de residuos. Los establecimientos de eliminación de desechos son además inadecuados: es habitual ver basura doméstica, escombros, excretas y desechos biomédicos en las calles y los canales. Las condiciones de viviendas urbanas y rurales son de precariedades en exceso.

En resumen, las urbanizaciones⁵⁷ caóticas, inequitativas y malsanas presentes en nuestras grandes ciudades de América Latina y el Caribe, donde Santo Domingo(RD) y Puerto Príncipe(Haití) no son la excepción, significan pensar como esas situaciones socio-demográficas producen impactos ambientales con la generación masiva de desechos, la sobredemanda de infraestructura social y pública (*carencias de acceso a agua segura, servicios de saneamiento, redes cloacales, otros*), espacios públicos que impulsan patrones de consumo malsanos y de inseguridad alimentaria. Malas edificaciones sin control sanitario y de emergencias en las mismas (*por ejemplo de cocheras en subsuelos de zonas bajas, viviendas en zonas inundables, otras*). Ciudades que producen selvas de cemento y llevan a la extinción a los espacios verdes saludables. Los modelos urbanísticos-rentísticos como el que prima, generan emprendimientos inmobiliarios privados para ganancia del capital pero sin previsiones-planificaciones de planeamiento urbano, inversiones en servicios públicos necesarios (agua, tratamiento de basura, otros). El Mercado como siempre asume que él no tiene responsabilidades sociales sino de negocios, y deja al Estado como único responsable. El Estado a veces está "muy presente" como garante de este modelo de desarrollo rentista-urbano malsano y socioambientalmente insustentable.

Así para pensar las endemias o epidemias como Chikungunya (y Dengue hacia el futuro), aparecen los nudos críticos "país" tradicionales pero no menos importantes como son:

- Saneamiento y Gestión Integral de Residuos
- Agua
- Vivienda
- Espacio público

⁵⁰ Breilh, Jaime. *Epidemiología: economía política y salud*. Bases estructurales de la determinación social de la salud Editores: Universidad Andina Simón Bolívar / Corporación Editora Nacional. Año: 2010.

⁵¹ Breilh, Jaime. *Epidemiología: economía política y salud*. Bases estructurales de la determinación social de la salud Editores: Universidad Andina Simón Bolívar / Corporación Editora Nacional. Año: 2010.

⁵² Marmot M.; Friel S.; Bell R.; Houweling TA.; Taylor S.; Commission on Social Determinants of Health. *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health*. Lancet 2008.

⁵³ Ministerio de Salud Pública de República Dominicana - *Indicadores Básicos de Salud República Dominicana 2013* - Ver: [file:///C:/Users/Gonzalo/Downloads/indicadores--basicos-de-salud-2013%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Gonzalo/Downloads/indicadores--basicos-de-salud-2013%20(2).pdf) [Internet].

⁵⁴ Sojo, Carlos. "Dinámica sociopolítica y cultural de la exclusión social". Exclusión social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe(2000).

⁵⁵ Bronfman, Mario. "Como se vive se muere. Familia, redes sociales, y muerte infantil". (Buenos Aires: Editorial Lugar). 2001.

⁵⁶ Organización Panamericana de la Salud(OPS-OMS). *Perfil País 2012 Haití*. www.paho.org

⁵⁷ Breilh, Jaime. "La epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano". *Salud Colectiva* 6, no. 1 (2010): 83.

BASILE, G. "Análisis Epidemia de Chikungunya en República Dominicana-Haití: *Sistemas de Salud, Capacidad de respuesta Integral y Determinación Socioambiental*". Médicos del Mundo. Año 2014.

Por último, la incorporación de Cambio Climático⁵⁸ y crisis civilizatoria⁵⁹ es una última dimensión a considerar en los actuales impactos epidemiológicos^{60 61} nacionales y regionales en el caso de Chikungunya. El incremento de temperaturas⁶² (estimada en 1,4–5,8 °C en el período 1990–2100), imaginemos significancias en cambios sociales y climáticos. Pero también epidemiológicos. La suba del nivel del océano, deshielos mediante. El aumento exponencial de precipitaciones: desbordes de ríos, inundaciones de barrios bajos, deslizamientos en urbanizaciones de montaña y cerros. La generación de eventos climáticos extremos (huracanes, ciclones, sequías). Todos ellos producen cambios de comportamientos⁶³ epidemiológicos también extremos (*ver mapas del avance década a década de las fronteras del Dengue, Malaria*⁶⁴, *Cólera, ahora Chikungunya y otros*). Asimismo, estas emergencias socioambientales^{65 66} siempre afectan más a las poblaciones, grupos y personas en situaciones de precariedades de la vida, con condiciones malsanas de sobrevivencia. No podemos desconocer que siempre los que padecen año a año este tipo de emergencias son los más empobrecidos y excluidos de nuestros países. Las inundaciones y deslizamientos en Río de Janeiro(Brasil), las del estado de Vargas(Venezuela), las hidro-metereológicas de Santa Fe en 2003 o La Plata 2013 y otras provincias NOA-NEA(Argentina), en La Paz(2002) y Beni en 2009 (Bolivia), las inundaciones actuales en Paraguay, las sequías en el Gran Chaco con inseguridad alimentaria (Paraguay-Bolivia), las modificaciones de comportamientos de las pandemias de Dengue y Malaria, las etapas invernales con muertes por frío en Puno(Perú) y los eventos climáticos extremos en Centroamérica y el Caribe con huracanes, ciclones, inundaciones de impacto, nos hablan de las "*consecuencias*" del Cambio climático en la vida y salud de nuestros pueblos y sociedades latinoamericanas. También sería importante incluir que binacionalmente en la Isla se produjo una deforestación masiva, que implican destrucción de biodiversidad, expulsiones de poblaciones rurales a potenciar urbanizaciones malsanas e inequitativas en grandes ciudades, nuevas morbi-mortalidades y además favorece (mal)uso intensivo del suelo-tierra con un impacto negativo sobre el ambiente y el calentamiento global del clima.

Este contexto de problemas de salud-enfermedad potenciados por condiciones de vida desiguales y el Cambio Climático vino para quedarse. Por la cumbre de Río+20 lamentablemente parece que aún estamos lejos que la humanidad antropocéntrica y los Estados (*sobre todo los del Norte*) estén a la altura de las respuestas necesarias. La destrucción intensiva y acelerada del ambiente y el ecosistema, la expoliación sobre la Naturaleza mediante, no necesitamos más evidencias científicas que claramente tienen impactos en la salud colectiva y vida de los pueblos.

En resumen, no se trata sólo de un debate en el caso de la epidemia de Chikungunya y los desafíos sobre Dengue en la región, o simplemente sobre la infraestructura social pendiente (*de obras públicas, o las megas inversiones en agua, saneamiento y desagües que son deudas sociales sin duda*) o del aún desarrollo de respuestas "*biomedicalizadas*" que se olvidaron desde el complejo médico-industrial-farmacológico para este tipo de enfermedades (*vacunas o tratamientos farmacológicos*), sino de construcción de una nueva cultura ciudadana preventiva y sustentable. Tenemos que pensar-accionar cómo prepararnos y dar respuestas integrales ante las consecuencias (*las emergencias socioambientales y gestión de riesgos de desastres con crisis epidemiológicas recurrentes*) de nuestra propia depredación humana, pero en algún momento tendremos que poner en el centro de nuestras preocupaciones civilizatorias las "*causas de las causas*". La primacía del Mercado sobre la naturaleza y la Vida. Para todos/as, la crucial urgencia de modelos de desarrollo sustentables⁶⁷ y saludables para proteger la vida.

**** Presidente y Coordinación regional para América Latina y el Caribe de Médicos del Mundo (www.mdm.org.ar) .**

***** Asociación Latinoamericana de Medicina Social (ALAMES – www.alames.org)**

****** Consejo ejecutivo Foro Mundial de Salud y Seguridad Social-FSMSySS(www.fsms.org.br)**

⁵⁸ Conde-Álvarez, Cecilia, y Sergio Saldaña-Zorrilla. "Cambio climático en América Latina y el Caribe: impactos, vulnerabilidad y adaptación". Ambiente y desarrollo 23, no. 2 (2007): 23-30.

⁵⁹ Cumbre Extraordinaria de Jefas y Jefes de Estado y del Gobierno del G77 + China – "Por un Nuevo Orden Mundial para Vivir Bien". Ver: <http://www.g77bolivia.com/es/declaracion-de-santa-cruz> [Internet]. Santa Cruz, Bolivia, 2014.

⁶⁰ Ballester, Ferran, Julio Díaz, y José Manuel Moreno. "Cambio climático y salud pública: escenarios después de la entrada en vigor del Protocolo de Kioto". *Gaceta Sanitaria* 20 (2006): 160-174.

⁶¹ Ballester, Ferran. "El impacto del calor extremo en la salud: nuevos retos para la epidemiología y la salud pública". *Rev Esp Salud Pública* 82, no. 2 (2008): 147-151.

⁶² Intergovernmental Panel on Climate Change(IPPC) - <https://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-2001/synthesis-spm/synthesis-spm-es.pdf>

⁶³ Ingersoll, Robert Green. "Cambio climático y sus consecuencias en las enfermedades infecciosas". *Revista Facultad Medicina UNAM* 51, no. 5 (2008).

⁶⁴ Sáez Sáez, Vidal, Jean Martínez, Yasmín Rubio-Palis, y Laura Delgado. "Evaluación semanal de la relación malaria, precipitación y temperatura del aire en la Península de Paria, estado Sucre, Venezuela." (2007).

⁶⁵ Lavell, Thomas Allan. "Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso". *Revista EURE-Revista de Estudios Urbano Regionales* 19, no. 58 (1993).

⁶⁶ Macías, Jesús Manuel. "Significado de la vulnerabilidad social frente a los desastres". *Revista Mexicana de Sociología* (1992): 3-10.

⁶⁷ Cumbre Extraordinaria de Jefas y Jefes de Estado y del Gobierno del G77 + China – "Por un Nuevo Orden Mundial para Vivir Bien". Ver: <http://www.g77bolivia.com/es/declaracion-de-santa-cruz> [Internet]. Santa Cruz, Bolivia, 2014.