



Problemas críticos priorizados

Morbimortalidad por eventos y enfermedades transmisibles: tuberculosis, arbovirosis, zoonosis y enfermedades inmunoprevenibles

Introducción

En Uruguay, la morbilidad y mortalidad por enfermedades transmisibles de preocupación mundial se controló efectivamente desde finales del siglo XX ⁽¹⁾ a través de diferentes estrategias, que van desde el mejoramiento de los sistemas de distribución de agua y saneamiento hasta la vacunación de la población. Sin embargo, la aparición de enfermedades infecciosas por agentes tradicionales, reemergentes o desconocidos continuaron preocupando a la salud pública, y el país mantuvo una actitud proactiva para fortalecer la vigilancia epidemiológica. Los diferentes brotes de enfermedades infecciosas que se dieron durante los primeros 20 años del siglo XXI reafirmaron la necesidad de mantener esta actitud, y la pandemia por la Covid-19 terminó por confirmarlo.

Si bien la infección por el SARS-CoV-2 es una enfermedad infecciosa transmisible, no será objeto de desarrollo en este documento ya que se entiende que su abordaje ha sido desarrollado por otros canales, con competencias de diferentes entidades del gobierno y se ha desarrollado un Plan Nacional Coronavirus específico, que además cuenta con un mecanismo de financiamiento propio.

Tomando en cuenta estos elementos, el Área de Vigilancia en Salud de la Población, en conjunto con el Programa Nacional de Tuberculosis de la Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes (CHLA-EP), el Departamento de Vigilancia en Salud, la Unidad de Inmunizaciones y la Unidad de Zoonosis y Vectores consideraron que las enfermedades pertinentes serían la tuberculosis, arbovirosis y cobertura vacunal de enfermedades inmunoprevenibles incluidas en el programa ampliado de inmunizaciones (PAI).

Tuberculosis

La tuberculosis (TB) continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial. Se estima que más de 10 millones de personas enferman anualmente de tuberculosis y más de 1.5 millones mueren por esta causa, siendo la primera causa de muerte por agente infeccioso único hasta la llegada de la pandemia por Covid- 19. ⁽²⁾

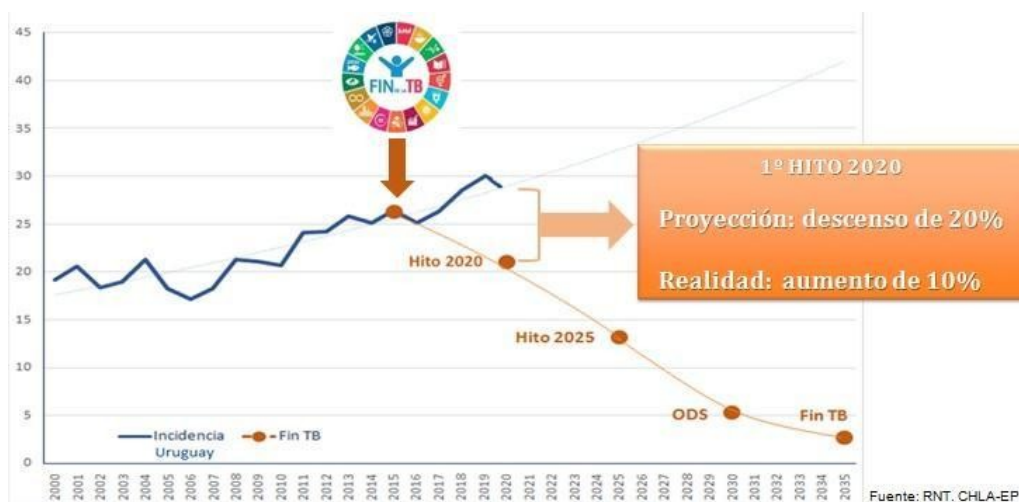
En 2015, la Organización Mundial de la Salud (OMS) implementó la Estrategia FIN de la Tuberculosis, como continuación de la Estrategia Alto de la TB, que tiene como principal objetivo poner fin a la epidemia mundial de TB en el año 2035 a través de la reducción de los nuevos casos y de las muertes, y garantizar que ninguna familia enfrente costos catastróficos debidos a la TB. ⁽³⁾ Asimismo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, en la meta 3.3, busca, entre otras metas, poner fin a la epidemia de



TB. Se plantea reducir su incidencia en 80 % y el número de muertes por TB en 90 % para el año 2030, tomando como línea de base el año 2015. ⁽⁴⁾

Del análisis epidemiológico de la situación de la TB en Uruguay, de acuerdo con los datos del Registro Nacional de Tuberculosis (RNT) de la CHLA-EP, se evidencia un aumento continuo de los casos de TB en los últimos 20 años. Para el año 2015, que es considerado la línea de base para las metas de la Estrategia Fin de la TB y los ODS, la tasa de incidencia estimada de TB en Uruguay fue de 30 casos por 100.000 habitantes y la tasa notificada fue de 26,5 casos por 100.000 habitantes, lo que constituye una brecha diagnóstica de aproximadamente 100 casos. Entre los años 2015–2019 el aumento sostenido de la tasa de incidencia se debió, entre otras cosas, al aumento de casos notificados producto de una mayor capacidad de búsqueda y diagnóstico; lo que determinó un descenso de la brecha diagnóstica en relación con los casos estimados. Para el año 2020, con el advenimiento de la pandemia por Covid- 19, y a pesar de las previsiones tomadas por el Programa Nacional de Tuberculosis para mantener las acciones de diagnóstico, tratamiento y prevención de la TB, se evidenció un descenso de la detección de casos y por consiguiente de la Tasa de incidencia que fue de 27,4 casos por 100.000 habitantes, continuando entre los países de mediana carga de TB. ⁽⁵⁾

Gráfico 1. Tendencia de la tasa de incidencia y proyección de cumplimiento de hitos intermedios de los ODS. Período 2000-2035. Uruguay



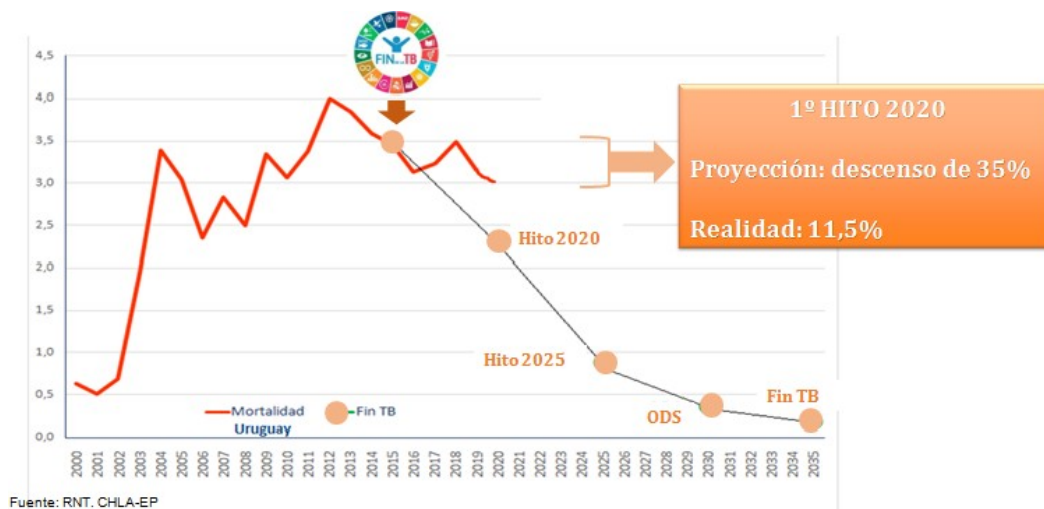
Fuente: Registro Nacional de Tuberculosis, CHLA-EP.

Dentro de los principales objetivos para el control de la tuberculosis están el diagnóstico oportuno e inicio precoz y completo del tratamiento así como el estudio y tratamiento de los contactos. De esta forma se disminuye la transmisión de la enfermedad en la comunidad, la mortalidad por TB y la aparición de cepas resistentes. Las tasas de éxito de tratamiento antituberculoso en nuestro país (curación y tratamiento completo) se encuentran muy por debajo de las metas de la OMS. ⁽⁵⁾ Esto



se debe principalmente a los abandonos de tratamiento y a la mortalidad. En Uruguay, la mortalidad y letalidad por TB tuvo un aumento sostenido en los primeros años de la década del 2000, para luego establecer una meseta y posterior tendencia al descenso en los últimos 8 años. En el año 2020 fallecieron 110 pacientes con TB, lo que corresponde a una letalidad de 11,3 % y una tasa de mortalidad de 3,1 por 100.000 habitantes, siendo el principal grupo de riesgo los pacientes con coinfección TB/VIH. ⁽⁵⁾

Gráfico 2. Tendencia de la tasa de mortalidad y proyección de cumplimiento de hitos intermedios de los ODS. Período 2000-2035. Uruguay



Fuente: RNT. CHLA-EP

Fuente: Registro Nacional de Tuberculosis, CHLA-EP

El estudio y tratamiento de los contactos de pacientes con TB, sobre todo los menores de 15 años, es fundamental para contener la transmisión de la enfermedad en la comunidad. Esta estrategia permite identificar enfermos de TB y casos de infección tuberculosa latente en quienes puede realizarse un tratamiento profiláctico para disminuir la probabilidad de progresión a una enfermedad activa.

Arbovirosis

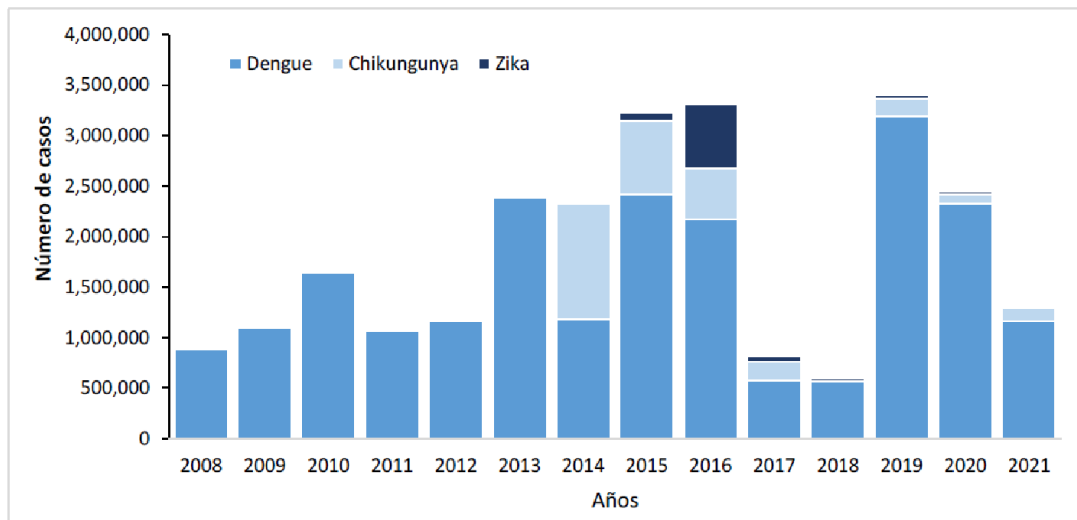
En la Región de las Américas, entre la semana epidemiológica (SE) 1 y la SE 22 de 2021, se notificaron 728.831 casos de arbovirosis. Del total de casos, 673.148 (92,3 %) fueron casos de dengue, 49.671 casos de chikungunya y 6.012 casos de Zika. ⁽⁶⁾

Desde el 2020, la circulación del virus del dengue y otras arbovirosis ocurre de manera simultánea con la transmisión activa del virus de SARS-CoV-2 en los países y territorios endémicos en la Región de las Américas. Por otro lado, la vacunación contra COVID-19 en la Región de las Américas, se encuentra en curso y las medidas de salud pública en los países se están flexibilizando. Sin embargo, deben considerarse los escenarios muy heterogéneos. Por lo tanto, probablemente esta sindemia de Covid-19 y arbovirosis continuará durante el



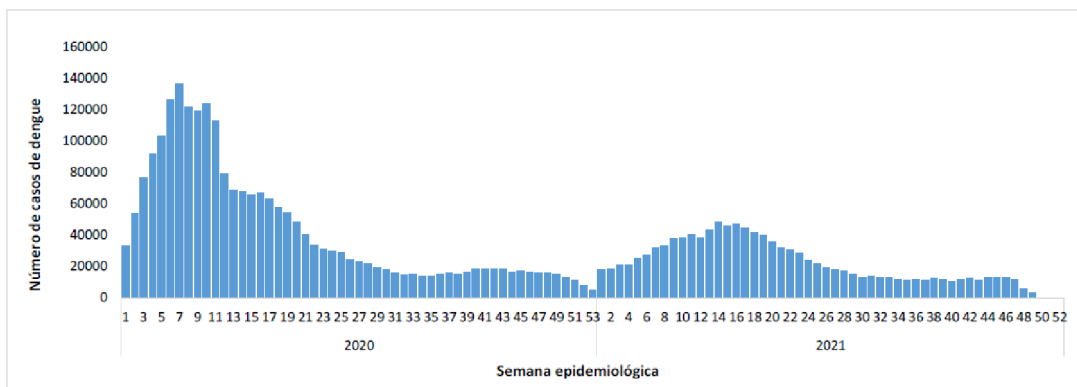
siguiente periodo epidémico de las zonas endémicas en la Región de las Américas. De acuerdo con la experiencia durante el periodo epidémico previo en zonas endémicas de dengue, la pandemia por la Covid-19 en curso y la persistencia de casos de arbovirosis en zonas endémicas, representan un desafío para los sistemas de salud en todos sus componentes y niveles, incluyendo la vigilancia epidemiológica.

Gráfico 3. Distribución de casos de dengue, chikunguña y zika por año de notificación. Región de las Américas, 2018-2021 (hasta semana epidemiológica 49 de 2021)



Fuente: OPS. ⁽⁶⁾

Gráfico 4. Distribución de casos de dengue por semana epidemiológica. Región de las Américas, 2020-2021 (hasta la semana epidemiológica 49 de 2021)



Fuente: OPS. ⁽⁶⁾

En este contexto y tomando en cuenta la Resolución de la OPS CD55.R6 ⁽⁷⁾ Estrategia para la prevención y el control de las enfermedades arbovirales, el 55.º Consejo Directivo, considerando los factores ambientales, sociales y biológicos que han facilitado que



diferentes patógenos emerjan y reemerjan a escala mundial; las dificultades que han impedido el control adecuado de los mosquitos, lo que ha dado lugar a la aparición y rápida dispersión de virus transmitidos por vectores artrópodos (arbovirus) en la Región de las Américas; y consciente del impacto social y la carga económica generada como consecuencia de los brotes y las epidemias por enfermedades arbovirales realizó las siguientes recomendaciones:

1. Adoptar la Estrategia para la prevención y el control de las enfermedades arbovirales (documento CD55/16) en el contexto de las condiciones particulares de cada país.
2. Instar a los Estados Miembros, teniendo en cuenta las responsabilidades compartidas en los Estados federados y de acuerdo con sus necesidades y prioridades, a que:
 - a) fortalezcan los sistemas de vigilancia para la detección temprana de los arbovirus emergentes y reemergentes, así como los sistemas de monitoreo de brotes y epidemias;
 - b) elaboren una estrategia dirigida al control integrado de las arbovirosis (EGIArbovirus) en la que se tomen en cuenta los componentes críticos de la estrategia de gestión integrada para la prevención y el control del dengue, y se introduzcan nuevas herramientas para la vigilancia de los arbovirus en los vectores y la prevención priorizada en las poblaciones de alto riesgo.

En el caso de Uruguay y previo a esta resolución ya se había acordado en 2010 impulsar la metodología LIRAA (Levantamiento de índices rápido de *Aedes aegypti*) creada por Brasil e implementada en todo el Mercosur. Es así que en el período 2010-2019 se aplicó en todo el país esta metodología. Sin embargo, luego del brote de dengue en 2016 en Montevideo, donde según LIRAA no era esperable, se empezó la búsqueda de una herramienta que ayudara a predecir dónde podía darse la circulación viral, un indicador de riesgo de transmisión que permitiera tomar acciones, y si no, impedirla intentando promover una cultura preventiva para ser una comunidad mejor preparada y más resiliente.

La metodología LIRAA es efectiva para determinar los principales recipientes que están actuando como criaderos de *Ae. aegypti* en una determinada zona. Sin embargo, se ha determinado que los índices larvales obtenidos no son suficientes para estimar el riesgo de transmisión de arbovirosis debido a que no aportan una estimación fiable de la población de adultos, no tienen en cuenta la distribución en *clusters* de transmisión ni aspectos relacionados con la interacción vector-humano.⁽⁸⁾ La transmisión de dengue y otras arbovirosis es posible gracias a la alimentación hematófaga de las hembras de *Ae. aegypti* dado que necesitan de la sangre de vertebrados para desarrollar sus folículos ováricos y lograr depositar huevos luego de la fertilización.⁽⁹⁾ Esta estrecha relación entre el evento de interés epidemiológico (la picadura) y la oviposición puede ser aprovechada ya que esta última se puede cuantificar de manera sencilla utilizando ovitrampas. Existe evidencia en estudios de campo que muestran que la media de huevos por día en las ovitrampas está correlacionada con la frecuencia de picaduras al ser humano.⁽¹⁰⁾

Asimismo, también existe evidencia epidemiológica de que los datos obtenidos con ovitrampas están relacionados espacial y temporalmente con los *clusters* de dengue en



Brasil ^(11,12) y con la incidencia de dengue en Puerto Rico. ⁽¹³⁾ A pesar de esto, el riesgo de transmisión depende de otros factores como la temperatura y la inmunidad de la población, por lo que los umbrales de transmisión deben ser determinados especialmente para cada país.

Desde mediados de 2020 gracias al apoyo de Gobierno electrónico del Ministerio de Salud Pública (MSP) se cuenta con un **Visualizador de la vigilancia de *Aedes aegypti***. Se trata de un observatorio al que pueden acceder los distintos participantes para cargar los datos recogidos semanalmente y ver en forma de gráficas y mapas cuál es la situación de cada una de las localidades. Por ahora sólo se observan los índices mencionados, se espera en un futuro cruzar estos datos con otros indicadores climáticos, demográficos, socioeconómicos, ambientales.

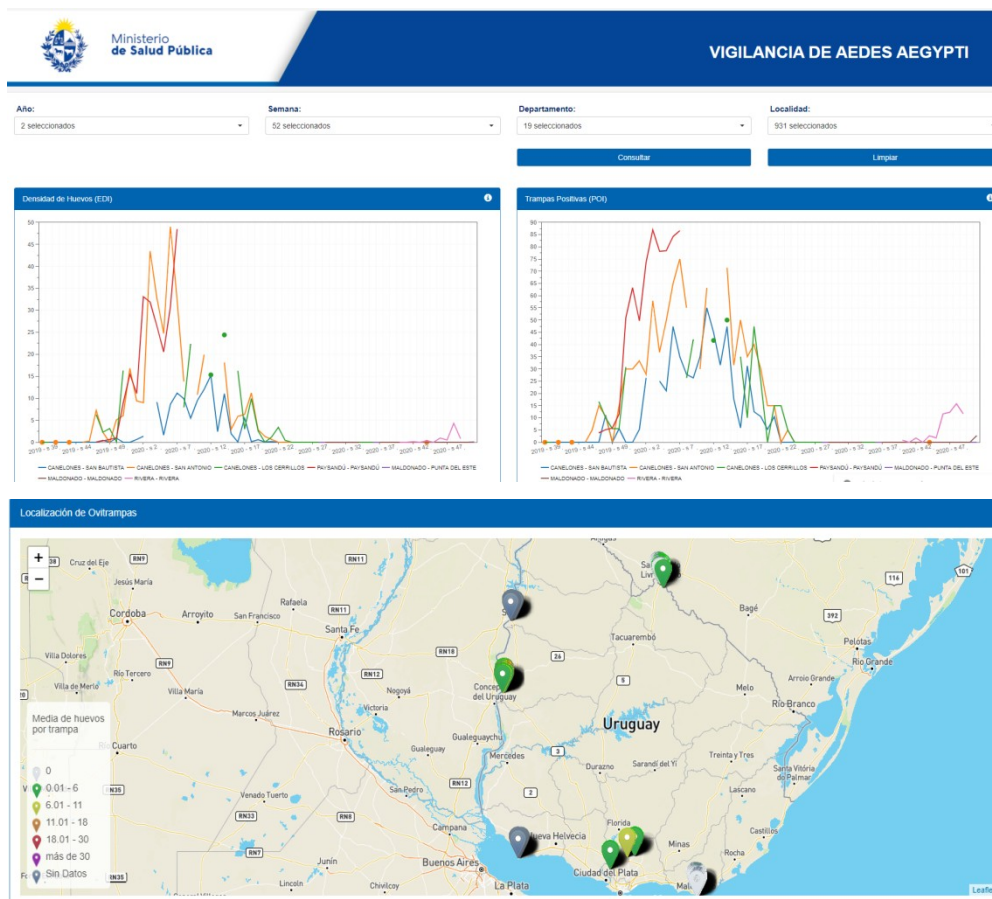


Figura 1. Visualizador de la vigilancia de *Aedes aegypti*. Fuente: MSP.

Enfermedades inmunoprevenibles



Tal como lo expresa la OMS en su sitio dirigido al Plan de acción regional sobre inmunización (RIAP), el propósito del Plan de Acción sobre Inmunización para la Región de las Américas (RIAP) ⁽¹⁴⁾ 2015-2020 es adaptar el Plan de Acción Mundial sobre Vacunas (GVAP) ⁽¹⁵⁾ al contexto regional y cooperar con los países para la adopción de metas, estrategias y actividades comunes, así como facilitar el diálogo, fomentar la sinergia con los asociados y continuar fortaleciendo los Programas Nacionales de Inmunización de la Región.

Para alcanzar esa visión en las Américas, esta organización refiere que hay que hacer frente a retos como los siguientes: a) asegurar el acceso universal a las vacunas; b) hacer frente a la presión, cada vez mayor, de los grupos llamados antivacunas; c) abordar el costo elevado de las nuevas vacunas, que constituye una barrera para el acceso equitativo; d) mantener la inmunización como una alta prioridad política, reflejada en la asignación sostenida de recursos nacionales; y e) administrar el creciente número de asociados interesados en la inmunización, que exige coordinación y mejor comunicación entre los asociados y con la población en general, con el fin de hacer el uso más eficiente de los recursos, entre otros aspectos. ⁽¹⁴⁾

Si bien en este contexto Uruguay siempre ha sido visto como un país con gran trayectoria de vacunación, el escenario pandémico de Covid-19 es un gran desafío para todos los países ya que es necesario asegurar minimizar el riesgo de disminución de coberturas vacunales de eventos transmisibles y fundamentalmente aquellos que aún continúan siendo un riesgo para la región.

Referencias bibliográficas

1. Hortal M, García Gabarrot M. Enfermedades infecciosas emergentes en Uruguay: memorias del siglo XX. Anales de la Facultad de Medicina (Univ Repub Urug). 2016;3(2):7-23. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/320021243_Enfermedades_infecciosas_emergentes_en_Uruguay_memorias_del_siglo_XX
2. Organización Mundial de la Salud. Temas de Salud. Tuberculosis [Internet]. Ginebra: OMS; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
3. Organización Mundial de la Salud. Estrategia FIN a la tuberculosis. Ginebra: OMS; 2015.
4. Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible. [Internet]. New York, NY: ONU; 2015. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
5. Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes. Informe Epidemiológico 2021 [Internet]. Montevideo: CHLAEP; 2022. Disponible en: <https://chlaep.org.uy/wp-content/uploads/2022/03/Dia-de-la-TB-2021-Informe-epidemiologico.pdf>
6. Organización Panamericana de la Salud. Actualización Epidemiológica. Dengue, Chikunguña y Zika en el contexto de COVID-19 [Internet]. Washington, DC: OPS; 2021. Disponible en:



https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55639/EpiUpdate23Dec2021_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y

7. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia para la prevención y el control de las enfermedades arbovirales [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2016. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/31412/CD55-R6-s.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

8. Bowman L R, Runge-Ranzinger S, & McCall P J. Assessing the relationship between vector indices and dengue transmission: a systematic review of the evidence. *PLoS neglected tropical diseases*. 2014; 8(5). DOI: 10.1371/journal.pntd.0002848

9. Christophers S R. *Aedesaegypti (L.), the Yellow Fever Mosquito Its Life History, Bionomics and Structure*. London: Cambridge University Press; 1960.

10. Manica M, Rosà R, Della Torre A, & Caputo B. From eggs to bites: do ovitrap data provide reliable estimates of *Aedes albopictus* biting females? *PeerJ*. 2017; 5, e2998. DOI: 10.7717/peerj.2998

11. de Melo D P O, Scherrer L R, & Eiras A E. Dengue fever occurrence and vector detection by larval survey, ovitrap and MosquiTRAP: a space-time clusters analysis. *PloSone*; 2012, 7(7). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0042125>

12. de Albuquerque B C, Pinto, R C, Sadahiro M, Sampaio V S, de Castro D B, Terrazas W, et. al. Relationship between local presence and density of *Aedesaegypti* eggs with dengue cases: a spatial analysis approach. *Tropical Medicine & International Health*. 2018; 23(11), 1269-1279. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/tmi.13150>

13. Barrera R, Amador M, & MacKay A J. Population dynamics of *Aedesaegypti* and dengue as influenced by weather and human behavior in San Juan, Puerto Rico. *PLoS neglected tropical diseases*, 2011, 5(12). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001378>

14. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción sobre inmunización [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2015. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/CD54-7-s.pdf>

15. Organización Mundial de la Salud. Plan de acción mundial sobre vacunas 2015-2020 [Internet]. Ginebra: OMS; 2011. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85398/9789243504988_spa.pdf