

# Controlando el Dengue en tiempos de Pandemia por el COVID-19

Jorge E. Osorio[1]

1. Universidad de Wisconsin, Estados Unidos

Doi: <https://doi.org/10.23936/pfr.v5i1.146>

PRÁCTICA FAMILIAR RURAL | Vol.5 | No.2 | Julio 2020 | Recibido: 10/07/2020

## Cómo citar este artículo

Osorio, J. Controlando el Dengue en tiempos de Pandemia por el COVID-19. *Práctica Familiar Rural*. 2020 julio; 5(2).

Compartir en:



## Resumen

Jorge Osorio, DVM, PhD trabaja en Ciencias PatoBiológicas en la University of Wisconsin en Los EEUU. Su equipo de investigación utiliza un abordaje molecular para entender interacciones entre huesped-patogeno para enfermedades emergentes (West Nile, dengue) y patógenos de biodefensa (Plaga, MonkeyPox). Investiga vacunas novedosas humanas como dengue, chikungunya, y Plaga. Le invitamos a reflexionar sobre su experiencia sobre el desarrollo de una vacuna para dengue.

**Palabras clave:** dengue, control epidemiológico, covid 19

## Coronavirus and the crisis of medicine

### Abstract

Jorge Osorio, DVM, PhD works in Pathology Biology at the University of Wisconsin in the USA. His research team uses a molecular approach to understand interactions between host-pathogen for emerging diseases (West Nile, dengue) and biodefense pathogens (Plague, MonkeyPox). Research novel human vaccines like Dengue, Chikungunya, and Plague. We invite you to reflect on your experience in developing a dengue vaccine..

**Keywords:** dengue, epidemiological control, covid 19

Sin lugar a duda, la actual pandemia de COVID-19 nos ha causado un gran impacto en todos los sectores sociales y económicos y nos ha demostrado el efecto devastador que pueden tener las enfermedades infecciosas emergentes. Como consecuencia de la presente pandemia, hemos visto millones de personas enfermas y algunas de ellas requiriendo hospitalización y tratamiento médico especializado e inmediato. Debido al temor de colapsar los sistemas de salud con el incremento acelerado en el número de casos, hemos implementado casi a nivel mundial las medidas de cuarentena y distanciamiento social. Les hemos pedido a nuestras comunidades que se queden en casa y que tengamos mucha precaución hasta que empezamos a “aplanar la curva”. Con estas medidas hemos logrado reducir la transmisión de COVID-19 pero al mismo tiempo, estamos creando el escenario ideal para emergencia de otra enfermedad; el dengue. El virus del dengue es transmitido por el mosquito *Aedes aegypti*, el cual es un mosquito altamente urbano, que vive dentro de las residencias y pica durante el día. Además del dengue, este mosquito también transmite otros virus de gran importancia en salud pública como lo son Zika, chikungunya, y fiebre amarilla.

Dengue, Zika, y chikungunya están presentes en al menos 129 países con más de 4 mil millones de personas en riesgo de estas enfermedades en todo el mundo. Interesante, durante el año 2019 y antes de empezar la pandemia de COVID-19 ya se estaba presentando uno de los brotes más grande de dengue en la historia en muchos países de las Américas, con más de 3.1 millones de casos reportados, incluidos 28,176 casos graves y 1,535 muertes (1). Las epidemias de dengue tienden a tener patrones estacionales, y la transmisión suele alcanzar su punto máximo durante y después de las estaciones lluviosas. El dengue continúa afectando a varios países en 2020 y hay informes de aumento de casos en varios países. Hasta el 9 de mayo, se han reportado más de 1.4 millones de casos en la región, incluyendo 3,183 dengue grave y 473 muertes.

La pandemia de COVID-19 está ejerciendo una gran presión sobre los sistemas de atención y gestión de la salud de la Región de las Américas. La OPS ha enfatizado la necesidad crucial de mantener los esfuerzos para prevenir, detectar y tratar las enfermedades transmitidas por vectores. La prevención y el control del dengue y otras enfermedades arbovirales en el presente período crucial es de máxima prioridad. El impacto combinado de COVID-19 y las epidemias de dengue podría tener consecuencias potencialmente devastadoras en la población en riesgo.

Aunque COVID-19 y dengue son patologías clínicamente muy distintas, ciertos aspectos de la lucha contra estas dos enfermedades hace que pensemos en las posibles alianzas para lograr un control efectivo y maximizar el uso de los recursos existentes. Al mismo tiempo la lucha contra el dengue nos ha dado ciertas enseñanzas que debemos aprender con nuestros esfuerzos de controlar el COVID-19. Algunos de estos puntos incluyen:

1. **Necesidad del desarrollo de una vacuna segura y eficaz.** Con el COVID-19, la humanidad ha visto en un tiempo record el comienzo de estudios clínicos de candidatos de vacunas en menos de 3 meses de haber sido encontrado el patógeno. Interesante, entre los puntos de mayor preocupación en el desarrollo de esta vacuna son temas frecuentemente discutidos con dengue e incluyen: 1) aumentación de enfermedad mediada por anticuerpos (en inglés: antibody dependent enhancement or ADE) 2, y 2) las variaciones genéticas entre las cepas usadas en la vacuna y las que circulan en el campo 3. Vale la pena recordar que todavía no tenemos una vacuna segura contra dengue que pueda ser usada en poblaciones de personas que no han sido expuestas. Aunque hay varias vacunas en estudios clínicos, la única que está aprobada hasta ahora y existe en el mercado (Dengvaxia®) no es recomendada en personas menores de 9 años por el riesgo de inducir aumentación de la enfermedad 4. Con respecto a las variaciones genéticas virales, existe el riesgo de que la vacuna de COVID-19 vaya teniendo menor eficacia a medida que el virus va acumulando cambios en su genoma debido a su propia naturaleza (los virus RNA mutan con frecuencia) y la presión montada en la población por la presencia de anticuerpos u/o aspectos de genética poblacional. En el caso de dengue y aunque no es lo mismo, tenemos la dificultad de la presencia de 4 serotipos y la necesidad de que la vacuna proteja contra todos ellos al mismo tiempo.

2. **Vigilancia integrada.** Aunque los modos de transmisión son distintos entre estas dos enfermedades, ambas se presentan en un contexto urbano y relacionadas con la alta densidad poblacional. Por lo tanto, se deben realizar esfuerzos para fortalecer la vigilancia. De hecho, las redes de vigilancia clínica establecidas para el dengue pueden ampliar sus criterios de detección para incorporar los síntomas de COVID-19, para maximizar el uso de los recursos.
3. **Pruebas de diagnóstico- acceso y confiabilidad.** La expansión rápida de la pandemia ha demostrado la importancia de tener acceso a pruebas de diagnóstico que son sencillas y altamente confiables. Aunque el tipo de muestra es distinto (hisopados oro/naso-faríngeos para COVID-19 y sangre/suero para dengue), ambas enfermedades tienen en común el uso de pruebas de PCR para su detección. Por lo tanto, y en caso de ser necesario se pueden usar los mismos equipos y no es necesario la compra de nuevo material instrumental para la detección de ambos patógenos. Se deben hacer esfuerzos para fortalecer la vigilancia de virus y la capacidad de diagnóstico de laboratorio en todos países.
4. **Manejo de casos clínicos:** Las medidas para garantizar una atención clínica adecuada a los casos sospechosos de COVID-19 y de dengue deben ser una prioridad con una aplicación estricta de las medidas de prevención y control de infecciones en un contexto de transmisión de COVID-19. La realidad es que los países más afectados por los brotes regulares de dengue están ubicados en regiones tropicales y tienen sistemas de salud frágiles. Por lo tanto, no están equipados para lidiar con un volumen de pacientes sin precedentes. Además, debido al temor de contraer COVID-19, muchos pacientes con sospecha de dengue evitan buscar servicios médicos. Esta situación resulta en tratamientos caseros, incrementando el riesgo de enfermedades graves, complicaciones y, de hecho, la muerte. Por lo tanto, el fortalecimiento de atención de salud a nivel primaria es clave para manejar casos de dengue, lo cual podría prevenir la progresión de la enfermedad a dengue severo y muertes, evitando así la saturación de estas instalaciones, así como las unidades de cuidados intensivos.
5. **Control de vectores y actividades comunitarias:** Estas dos actividades que son fundamentales en el control del dengue, han mostrado ser un gran reto en tiempos del COVID-19. Debido a que el mosquito *Aedes* vive intra-domiciliario y el COVID-19 ha tenido un gran impacto en actividades comunitarias por el tema del distanciamiento social, la re-implementación de estas actividades requiere estrategias innovadoras. Una posibilidad es el uso de nuevas plataformas de comunicación (medios sociales, videoconferencias, etc.) con el fin de reducir la fuente de criaderos de mosquitos e implementar medidas de control de adultos en áreas afectadas o en riesgo de dengue. En la situación actual, incluso durante el encierro, se debe alentar a los hogares a trabajar juntos en y alrededor de sus hogares para deshacerse del agua estancada, reducir los desechos sólidos y asegurarse de cubrir adecuadamente todos los recipientes de almacenamiento de agua. Al mismo tiempo, se deben implementar nuevas técnicas de control biológico del dengue (e.g. *Wolbachia*), las cuales son auto-sostenibles y también bloquean la transmisión de otros arbovirus como Zika, chikungunya, y fiebre amarilla 5.

## Conclusiones

Los patrones recurrentes de brotes de dengue significan que es probable que veamos simultáneamente brotes de dengue y COVID-19. Se espera que esta confluencia ocurra en múltiples ubicaciones durante los próximos 12 meses. En varios países de América Latina y de Asia, estamos viendo la propagación de ambas enfermedades. Con el enfoque del mundo en contener la propagación de COVID-19, los recursos y la atención han disminuido en la lucha contra otras enfermedades de importancia en salud pública. Una de ellas es el dengue.

Cuando pase la pandemia COVID-19, las enfermedades transmitidas por mosquitos seguirán siendo frecuentes, sino incluso más que antes. De hecho, podemos esperar que empeoren y corremos el riesgo de brotes desastrosos simultáneos de enfermedades virales nuevas y transmitidas por el mosquito *Aedes*. Ahora no es el momento de perder el foco en estas enfermedades. De hecho, deberíamos priorizar la prevención de ellos para ayudar no solo con nuestra respuesta y consecuencias de COVID-19, sino también como parte de preparación para futuras pandemias.

## Referencias bibliográficas

1. <https://www.paho.org/data/index.php/en/mnutopics/>, indicadores-dengue-en/dengue-nacional-en/252-dengue-pais-ano-en.html. Accessed.
2. Sharma A. It is too soon to attribute ADE to COVID-19. *Microbes and infection* / Institut Pasteur. 2020.
3. Phan T. Genetic diversity and evolution of SARS-CoV-2. *Infect Genet Evol.* 2020;81:104260.
4. Halstead SB. Safety issues from a Phase 3 clinical trial of a live-attenuated chimeric yellow fever tetravalent dengue vaccine. *Hum Vaccin Immunother.* 2018;14(9):2158-2162.
5. O'Neill SL. The Use of Wolbachia by the World Mosquito Program to Interrupt Transmission of *Aedes aegypti* Transmitted Viruses. *Adv Exp Med Biol.* 2018;1062:355-360.