


## Factores de riesgo a la exposición al virus DENV 1-4

### Risk factors for exposure to DENV 1-4 virus

Sousa, Enni; Pérez, Jannet



 Enni Sousa  
sousaenni@gmail.com  
Escuela de Medicina “José María Vargas,  
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

 Jannet Pérez  
perezrivas.janet@gmail.com  
Infectología, Profesor Instructor  
Escuela de Medicina “José María Vargas,  
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Revista Digital de Postgrado  
Universidad Central de Venezuela, Venezuela  
ISSN-e: 2244-761X  
Periodicidad: Cuatrimestral  
vol. 13, núm. 3, e399, 2024  
revistadpgmeducv@gmail.com

Recepción: 09 de julio de 2024  
Aprobación: 23 de octubre de 2024

DOI: <https://doi.org/10.37910/RDP.2024.13.3.e399>

Cómo citar: Sousa E, Pérez J. Factores de riesgo a la exposición al virus DENV 1-4. Rev. Digit Postgrado2024;13(3):e399.doi:10.37910/RDP.2024.13.3.e399

**Resumen:** Objetivo: Evaluar los factores de riesgo a la exposición de virus de dengue en el Municipio Chacao entre enero y marzo de 2024. Método: La población objeto de la presente investigación estuvo conformada por todos los habitantes del municipio Chacao atendidos en los distintos ambulatorios de Salud Chacao durante los meses enero-marzo del año 2024. El presente estudio es una investigación de campo, que utilizó como técnicas de procesamiento las entrevistas estructuradas para la recopilación de datos: el registro, la clasificación y la tabulación de la información aplicada a 50 pacientes del municipio. Resultados: en 50 personas estudiadas: 52 % han estado expuestos siempre o casi siempre a mosquitos, 10 % usa medidas de protección de barrera anti zancudos permanentemente y 28 % ocasionalmente, 42 % tiene aguas estancadas cerca de su vivienda. Conclusiones: Los factores de riesgo a la exposición a virus del dengue, son multifactoriales, incluyen como intrínsecos a edad, factores inmunitarios, falta de higiene, etc. y extrínsecos (ambientales) como: ausencia o incumplimiento de políticas de saneamiento, que trae como consecuencia: estancamiento de aguas, presencia de criaderos, poca o nulas campañas de concientización, etc. La prevención y el control de exposición a virus del dengue requieren un enfoque integral que aborde la acción de planes gubernamentales de control ambiental, la promoción de la salud y la participación comunitaria para reducir la incidencia de esta enfermedad transmitida por mosquitos.

**Palabras clave:** Virus DENV 1-4, Factores de riesgo, Aedes, Dengue.

**Abstract:** Objective: To evaluate the risk factors for exposure to the dengue virus in the Chacao Municipality between January and March 2024. Method: The population object of this investigation was made up of all the inhabitants of the Chacao municipality treated in the different outpatient clinics of Salud Chacao during the months of January-March of 2024. The present study is a field investigation, which was used as techniques processing structured interviews for data collection: registration, classification and tabulation of information

applied to 50 patients from the municipality. Conclusions: It is necessary to affirm that the risk factors for contracting dengue are multifactorial and include aspects that range from intrinsic factors (age of the population, immune factors, etc.) to extrinsic factors (water stagnation, lack of hygiene, presence of breeding sites, little or no awareness campaigns, etc.). Dengue prevention and control requires a comprehensive approach that addresses breeding sites elimination, health promotion, and community engagement to reduce the incidence of this mosquito-borne disease.

**Keywords:** DENV 1-4 virus, Risk factors, Aedes, Dengue.

## INTRODUCCIÓN

El dengue es una enfermedad viral aguda, endemo-epidémica, con picos epidémicos estacionales durante el año, en la zona climática intertropical, causada por un arbovirus de la familia *Flaviviridae* y transmitida por la picadura de hembras de mosquitos del género *Aedes*, principalmente la especie *A. aegypti*. El virus posee cuatro serotipos (DENV1, DENV2, DENV3, DENV4).

Los cuatro tipos de Virus del Dengue están distribuidos prácticamente en todo el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud<sup>(1)</sup> (OMS) el dengue es endémico en la mayoría de los países de América del Sur, Centroamérica y el Caribe. En la actualidad se ha observado un aumento de enfermos a causa de exposición al virus, por encima del promedio de casos registrados en los últimos cinco años, e incluso fuera de las zonas históricas de transmisión, afectando a individuos de todas las edades y sexos. En Venezuela, durante los primeros cinco meses de 2023 se reportaron 4.809 casos probables de dengue (16,75 casos por 100.000 habitantes), 1.445 casos confirmados por laboratorio y 17 casos de dengue grave, según datos de la Oficina de Naciones Unidas para la Coordinación de Asuntos Humanitarios<sup>(2)</sup> (OCHA).

El Instituto Nacional de Estadística (INE), define factores de riesgo como “Cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a una enfermedad”.<sup>(3)</sup> La determinación de los factores de riesgo para exposición a estos virus, es importante porque permite identificar y prevenir la infección resultante (dengue), y estimar los daños en una población específica. Al conocerse estos factores, se pueden evaluar las políticas preventivas nacionales de saneamiento ambiental, diseñar estrategias y medidas adecuadas para mitigar riesgos, optimizar recursos y mejorar la calidad de vida. Además, contribuye a la planificación y gestión efectiva en áreas como la salud pública, la seguridad y la sostenibilidad.

El objetivo general, es evaluar los factores de riesgo a la exposición de virus DENV 1, 2, 3 y 4, en el Municipio Chacao entre enero y marzo de 2024.

Los Objetivos específicos, son:

1. Demostrar la existencia de factores de riesgo extrínsecos de exposición a los virus DENV 1-4 de población del municipio Chacao entre enero y marzo de 2024.
2. Identificar los factores de riesgo intrínsecos de exposición a los virus DENV 1-4 en habitantes del Municipio Chacao entre enero y marzo de 2024.
3. Identificar los grupos de riesgo a contraer esta enfermedad en la población del municipio Chacao entre enero y marzo de 2024.

La comprensión del peligro que supone la exposición a estos virus que motivan la prevalencia de dengue, es fundamental para la implementación de estrategias eficaces de prevención y control. Al investigar la frecuencia de esta arbovirosis en una determinada población, se puede identificar los grupos de riesgo y los factores asociados que contribuyen a la transmisión de las enfermedades.<sup>(4)</sup> Esto permitirá desarrollar políticas de salud pública dirigidas, y así enfocar los recursos de manera efectiva para reducir la propagación de la misma. Asimismo, es importante tener en cuenta que el acceso a procesamiento de exámenes de laboratorio es de vital importancia a la hora de realizar un diagnóstico etiológico oportuno que permita una terapéutica adecuada a cada enfermedad. Los serotipos no desencadenan inmunidad cruzada.<sup>(5)</sup>

## MÉTODOS

Es una investigación descriptiva, se fundamenta en un estudio documental de campo, para evaluar los factores de riesgo a la exposición del Virus del Dengue en el Municipio Chacao entre enero y marzo de 2024. La población estará conformada por todos los habitantes del municipio Chacao atendidos en los distintos ambulatorios de Salud Chacao durante los meses enero-marzo del año 2024. Los ambulatorios del municipio Chacao son: Bello Campo, Chacao, Altamira, Pedregal y Los Palos Grandes. La muestra se limita a los habitantes del municipio Chacao atendidos en los distintos ambulatorios de Salud Chacao durante los meses enero-marzo del año 2024 que acudieron a consulta y que poseen al menos una (1) serología positiva para dengue o signos clínicos positivos para la patología. El presente estudio, al estar enmarcado dentro de una investigación de campo, utilizó como técnicas de procesamiento las encuestas estructuradas para la recopilación de datos: el registro, la clasificación y la tabulación de la información.

Fue suministrado un cuestionario, validado por el epidemiólogo de Salud Chacao, con la finalidad de determinar el origen del foco de infección. La recolección de datos se realizó a través de una encuesta online en la plataforma de Google Form®. En febrero 2024, se redactó un formato de consentimiento informado; este Formulario se dirigió a los habitantes del municipio Chacao, atendidos en los distintos ambulatorios de Salud Chacao, durante los meses enero-marzo del año 2024, donde se les invitó a participar en la investigación titulada: “Evaluar los factores de riesgo a la exposición del virus de dengue entre enero y marzo de 2024.”

## RESULTADOS

El total de personas estudiadas, fue de 50 pacientes. Las edades oscilaron entre 10 y 79 años, 37 del sexo femenino (74 %), y 13 del sexo masculino (26 %). En cuanto al grado de instrucción alcanzado, 16 % (8 pacientes) consolidaron la primaria, 26 % (13 pacientes) completaron la secundaria, 10 % (5 pacientes) adquirió el grado de T.S.U, 46 % (23 pacientes) son universitarios y 2 % (1 paciente) respondió “otro”.

Se midió el riesgo de exposición al virus a través de picaduras de mosquitos al evidenciar que el 36 % (18 pacientes) estuvo expuesto ocasionalmente, 34 % (17 pacientes) casi siempre, 18 % (9 pacientes) estuvo siempre expuesto a mosquitos, 8 % (4 pacientes) estuvo expuesto casi nunca, y 4 % (2 pacientes) nunca estuvo expuesto a mosquitos.

También se evaluó la frecuencia con la que los habitantes de Chacao utilizan medios de protección contra los mosquitos (mosquiteros y repelente): 30 % (15 pacientes) nunca utilizan medios de barrera; 28 % (14 pacientes) respondió utilizar ocasionalmente medios de barrera, 24 % (12 pacientes) casi nunca utilizan medios de barrera, 10 % (5 pacientes) siempre utilizan mosquiteros y repelente y 8 % (4 pacientes) casi siempre utilizan los medios de protección.

Previa explicación sobre la naturaleza de las aguas estancadas (riachuelo, vertederos de agua clara, tanques al aire libre, jardineras, etc), el 42 % (21 pacientes) refirieron que tienen acumulación de aguas

estancadas cercanas a su hogar, 42 % (21 pacientes) refieren que no las hay, y 16 % (8 pacientes) desconocen la misma. Además, el 86 % (43 pacientes) refieren tener acceso a agua a través de tuberías, mientras que el 14 % (7 pacientes) no reciben agua a través de tuberías directas a sus hogares. El estudio también permitió conocer que, que a pesar de la mayoría de los habitantes del municipio cuentan con acceso al agua a través de tuberías directas en sus hogares, se ven en la necesidad de almacenar agua en recipientes en sus hogares, donde el 60 % (30 pacientes) refieren almacenar y 40 % (20 pacientes) refieren no hacerlo. Siguiendo el punto anterior, el mismo porcentaje de pacientes (60 %) refieren cerrar de forma correcta los recipientes donde almacenan el agua, mientras que el 40 % restante (20 pacientes) refieren no hacerlo.

El 98 % de los encuestados (49 pacientes) reconocen que es a través de la picadura del vector portador del virus que se puede contraer Dengue, 2 % (1 paciente) considera que es a través del contacto de persona a persona.

Finalmente, el 92 % de los encuestados (46 pacientes) refieren que para prevenir los criaderos se debe evitar la acumulación de aguas estancadas, 36 % (18 pacientes) refieren que se deben utilizar mosquiteros y el 40 % (20 pacientes) refieren que es a través del uso de repelente. El 72 % (36 pacientes) consideran que también a través de la fumigación de áreas comunes es posible disminuir los riesgos de contagio.

## DISCUSIÓN

La consulta en ambulatorios de la red de salud Chacao acuden en su mayoría pacientes femeninas, y la población que habita en este municipio es en su mayoría de la tercera edad. Hay mucho desconocimiento con respecto a Factores de riesgo a la exposición de virus DENV 1-4, esto fue constatado en las distintas charlas que se le impartió a la comunidad, es importante recalcar que el riesgo a la exposición a virus DENV 1-4, puede ocurrir a cualquier edad, no hay preferencia por ningún grupo. Otro aspecto importante es que, por la ubicación geográfica del municipio, hay distintos sitios donde el mosquito puede realizar su cadena epidemiológica sin problema: la proximidad al Parque Nacional El Ávila, distintas áreas verdes que posee el municipio, las aguas estancadas en la zona, etc. También hay zonas marginales donde el acceso al agua en el hogar no es el adecuado ni es constante, lo que obliga a los habitantes de la comunidad almacenar agua en recipientes, tanques, baldes, etc. que, al no ser conservados de manera adecuada, aumenta la posibilidad de que hayan criaderos para el mosquito *Aedes*, aumentando así el riesgo de exposición al virus DENV 1-4, y por lo tanto, aumentar los casos probables de dengue. En un estudio realizado por Sarmiento R. y cols., “Determinantes sociodemográficos y ambientales en la incidencia de dengue en Anapoima y La Mesa Cundinamarca- Bogotá entre 2007-2015”. Se encontró que en ambos municipios la mayoría de casos de dengue se presentaron en los estratos sociales más bajos; en relación a las variables meteorológicas, en Anapoima y La Mesa Cundinamarca, la temperatura máxima y media se relaciona con los casos de dengue, por el contrario la humedad relativa no influye en el desarrollo de la enfermedad; concluyeron en una posible relación directa entre temperatura y dengue y una posible relación inversa entre humedad y dengue, y una relación entre la incidencia de la enfermedad y las condiciones de vida de las personas, siendo más vulnerables los estratos socioeconómicos bajos.<sup>(6)</sup>

En el año 2023, las condiciones meteorológicas en Venezuela variaron considerablemente, trayendo consigo periodos de lluvia en meses inusuales, lo cual fomenta la aparición de criaderos de mosquitos en todas partes, además fue considerado un año bastante caluroso, luego vino la sequía, lo que promovió aún más los periodos de racionamiento del suministro de agua en el territorio nacional. Acorde al presente estudio, la población del municipio Chacao posee deficiente costumbre de implementar medidas de protección contra los mosquitos que pueden estar en sus hogares; aún hay escasa acción con respecto a la eliminación de criaderos, los adecuados métodos para la erradicación de los criaderos son: la eliminación de aguas estancadas incluso en jardineras y floreros, aguas recolectadas en recipientes adecuadamente cerrados, recambio del agua con regularidad, evitar zonas de almacenamiento de chatarras (cauchos, cajas)

vialidad con un adecuado mecanismo de drenaje para las lluvias, fumigación de los espacios comunes y hogares de manera regular. Además, la implementación de medidas de protección, como el uso de repelente de insectos, y mosquiteros en las ventanas de los hogares, ropa larga en caso de salir en el amanecer o en horario vespertino. En los hogares se pueden utilizar los repelentes de pastillas que suelen conectarse directamente a la electricidad, algunos son hipoalergénicos y más efectivos que los espirales antimosquitos clásicos.

Los habitantes del municipio están informados sobre los distintos síntomas que puede padecer una persona que haya tenido contacto con el virus DENV I-4, y padece de dengue; La evaluación de factores de riesgo intrínsecos se resalta en un trabajo realizado por Moreira y Cols<sup>(6)</sup> en 2008: “Características clínicas epidemiológicas de los cooperantes con dengue en el municipio Torres, estado de Lara, Venezuela” que consistió en un estudio descriptivo, de corte transversal, con el objetivo de identificar las características clínicas epidemiológicas de los cooperantes con dengue en esa zona; se encontró que la morbilidad por dengue fue elevada, con una tasa de incidencia superior a la del Estado. En la muestra predominaron el sexo masculino y las edades entre 30 y 39 años; entre los factores de riesgos se encontraron: la presencia del vector y los criaderos en las viviendas, y la baja percepción del riesgo sobre la enfermedad, lo que estuvo relacionado con el no uso de repelente, todos con un riesgo relativo mayor que 1. Las principales manifestaciones clínicas que se reportaron en los pacientes fueron la fiebre, la cefalea y la artralgia.<sup>(7)</sup>

A pesar de tener el conocimiento sobre el tema, muchas personas no consultan al presentar los síntomas, lo cual complica bastante la recolección de datos fidedignos con esta epidemia, que afecta a Caracas en este momento; en los centros públicos de salud, habitualmente no hay pruebas diagnósticas y ellas tienen un alto costo tomando en cuenta el exiguo ingreso que por sueldos tienen todos los venezolanos, es también importante la no realización de las mismas en los días correctos de la enfermedad, limitan el adecuado diagnóstico, motivo por el cual este, cuando se realiza en su mayoría, es solo por sospecha clínica con alguna ayuda con el control de hematología para la visualización de descenso plaquetario el cual es común con muchas otras patologías febriles. Hay un factor intrínseco importante con respecto a la población del municipio: sus habitantes en su mayoría son personas de la tercera edad y muchos en situación de abandono, se automedican de manera azarosa, el consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) de manera descontrolada en un paciente infectado por virus DENV de cualquier tipo, aumenta el riesgo de padecer un dengue con signos de alarma en esta población estudiada, por acción directa del fármaco, y porque el Virus del dengue provoca disfunción hepática: metabolismo de estos fármacos es por esta vía, aumentando el riesgo de hemorragia por sus propiedades anticoagulantes.<sup>(8)</sup>

## CONCLUSIONES

Se encontraron factores de riesgo a la exposición al virus DENV en cualquiera de sus 4 formas, tanto intrínsecos como extrínsecos. Con respecto a los intrínsecos: la mayoría de la población del Municipio Chacao está compuesta por personas de la tercera edad, muchos viven solos, esto los condiciona a no acudir de manera oportuna a consulta, ya hacer un uso indebido de las prescripciones que han recibido durante sus vidas y llevarlos a automedicarse. Por ser personas mayores, su sistema inmunológico no tiene la eficiencia de antes, lo que los hace más propensos a padecer cualquier tipo de enfermedades o complicaciones si se exponen a sus agentes etiológicos, como en el caso de estos virus.

En cuanto a factores extrínsecos de riesgo a la exposición de Virus DENV en cualquiera de sus 4 formas: el medio ambiente es fundamental para la replicación del mosquito: las lluvias y las altas temperaturas, aguas estancadas, la acumulación de desechos, terrenos abandonados, objetos en desuso a la intemperie, tanques de agua sin protección, así como no cambiar a diario el agua de floreros y bebederos de animales, contribuyen a que el vector, el *Aedes*, se reproduzca. Por graves deficiencias en los servicios públicos en Venezuela, muchas personas en el municipio Chacao, se ven obligadas a almacenar agua; el necesario

saneamiento ambiental por parte de organismos públicos, no funciona, por lo cual las aguas estancadas permanecen hasta evaporarse y no se realiza de manera oportuna el desmalezado, fumigaciones y otros.

La lucha contra las consecuencias de la exposición a los virus DENV 1-4, el dengue, en Venezuela, requiere un enfoque integral que aborde tanto los factores ambientales como los sociales y personales que influyen en la transmisión de la enfermedad. La responsabilidad principal es del Ministerio encargado de la Salud, con colaboración de organizaciones no gubernamentales y la comunidad en general. Este trabajo sobre factores de riesgo a la exposición a estos agentes causales del dengue, provee parte de la información necesaria para emprender, aunque sea tardíamente (a casi dos décadas de iniciada), las medidas necesarias para controlar esta epidemia en el país y región centro-norte suramericana.

## REFERENCIAS

1. OMS: Dengue. Región Las Américas. Julio 2023 disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-https://www.who.int/es/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023DON475#:~:text=En%20las%20C3%BAltimas%20d%C3%A9cadas%20la,5%2C2%20millones%20en%202019>
2. Breve actualización sobre Dengue 2023 Autores: Comisión directiva de la Sociedad Argentina de Virología (SAV), división de la Asociación Argentina de Microbiología. Buenos Aires, 3 de mayo de 2023.
3. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia. OMS-OPS. “Guía de atención integral del paciente con dengue” 2010. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2010/myl105-6d.pdf>
4. Sarmiento R, Suarez D, Orjuela M, Orjuela I. Determinantes sociodemográficos y ambientales en la incidencia de dengue en Anapoima y La Mesa Cundinamarca- Bogotá 2017. Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.
5. Paz G, Adams L, Deen J, Anderson K, Katzelnick L. Dengue. *Lancet* 2024; 403: 667–682.
6. Moreira I. Características clínicas epidemiológicas de los cooperantes con dengue en el municipio Torres, estado de Lara, Venezuela, *Revista Scielo* 2008. 2011; 50(2): 179-188
7. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Vacuna contra el Dengue. Enero 2024 disponible en: <https://www.cdc.gov>
8. Gabriela Paz-Bailey, Laura E Adams, Jacqueline Deen, Kathryn B Anderson, Leah C Katzelnick su seminario “Dengue” publicado online en enero de 2024.