

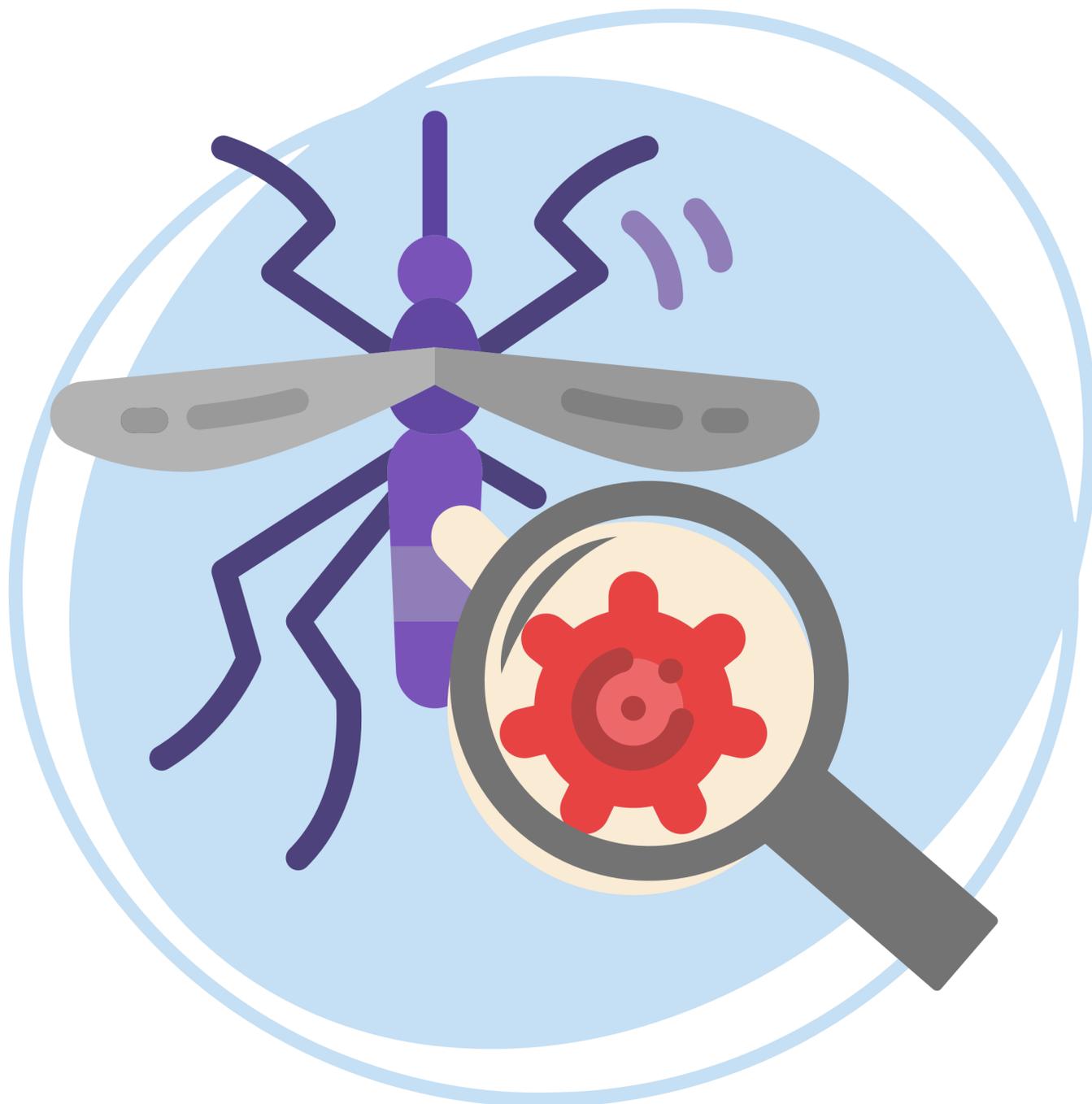


DIAGNÓSTICA JR
Especialistas por salud

VIRUS DENGUE

Detección y genotipificación

JR-045





¿Qué es?

El virus del dengue (DENV), es un virus de RNA monocatenario, miembro de la familia Flaviviridae y, del género Flavivirus (Trivedi y otros, 2022). Es responsable de provocar la enfermedad de Dengue; patología sistémica, considerada una de las principales enfermedades virales emergentes y reemergentes a escala mundial (Kouri y otros, 2007). Dicha enfermedad causa un amplio espectro de manifestaciones clínicas: Fiebre indiferenciada, Fiebre por Dengue (DF) y Dengue hemorrágico (DHF). Este último está clasificado en cuatro grados de severidad (I-IV), definiéndose a los grados III y IV como Síndrome de Shock por Dengue (DSS). Los síntomas de DF incluyen: fiebre, náuseas, vomito, salpullido, dolores y molestias; mientras que, DHF provoca hemorragias graves y shock y, si no se trata a tiempo, provoca la muerte en el 20% de los casos (Harapan y otros, 2020). Según la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en ingles), en el año 2023, se registró un aumento en el número de casos por Dengue en la región de las Américas, con un total de 4,565,911 casos, incluyendo 7,653 casos graves y 2,340 muertes. En el año 2024, desde la semana epidemiológica 1 a la 5, se han notificado 673,267 casos; de los cuales, 700 fueron graves y 102 desesos. El aumento en el número de casos, es causado por la ampliación de la distribución geográfica del mosquito *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, que sirven como vector del virus. En casi todos los países del hemisferio, excepto Canadá y Chile continental, están presentes los 4 serotipos del DENV: DENV-1 al DENV-4; mismos que, comparten aproximadamente el 65% de similitud en su secuencia de aminoácidos; pese a esto, es sabido que no generan inmunidad cruzada; es decir, la infección con el serotipo DENV-1, sólo generará anticuerpos anti-DENV-1 pero no anti-DENV-2, Anti-DENV-3 o anti-DENV-4 y, viceversa (Harapan y otros, 2020).

¿Por qué es importante realizar este examen?

Existen diferentes factores socio-economico-culturales que aumentan el riesgo de infección, entre los más frecuentes tenemos: el incremento poblacional, las migraciones, la urbanización descontrolada del nicho ecológico del vector, suministro insuficiente de agua potable y un manejo inadecuado de esta, manejo inadecuado y eliminación de aguas residuales, pobreza y hacinamiento, privatización de los servicios de salud y, finalmente, la falta de una vacuna eficiente y accesible (Kouri y otros, 2007). Por todo lo anterior, es importante realizar este examen, ya que la enfermedad ocasionada por el Virus del Dengue afecta a cualquier grupo de edad, pero, las personas que viven o viajan a regiones tropicales y subtropicales, son más propensas a adquirir la infección. Asimismo, saber que serotipo es el responsable de la infección o si se trata de una infección simultánea por diferentes serotipos, ayudará al médico de tratante a evitar que desarrolle las formas graves del dengue, lo que implica, dificultad para respirar, acidosis metabólica y coagulación intravascular diseminada, lo que conduce a hemorragias graves, encefalitis, miocarditis, hepatitis, pancreatitis y retinitis (Harapan y otros, 2020 y OPS, 2024).

¿Cuál es el procedimiento para la detección y genotipificación de Dengue?

Obtención de la muestra

Aislamiento y purificación de ácidos nucleicos

RT-PCR en Tiempo Real

Análisis de resultados



¿Cuál es el tipo de muestra recomendado para realizar este examen?

Muestra	Indicaciones para la toma de muestra
Sangre total EDTA	Recolectar de 3 a 5mL de sangre venosa en tubos tipo vacutainer con anticoagulante EDTA-k2 (tapón lila); mezclar por inversión al menos 8 veces. Mantener la muestra a temperatura ambiente
Plasma EDTA	Recolectar de 3 a 5 ml de sangre en tubos tipo vacutainer con anticoagulante EDTA- (tapón lila); mezclar por inversión al menos 8 veces. Centrifugar a 3,500 rpm durante 5 min y con ayuda de una pipeta, transferir el plasma a un tubo de 1.5 ml, evitando tocar la fracción celular. Mantener la muestra de 2 a 8°C.
Suero	Recolectar de 3 a 5 mL de sangre en un tubo estéril de tapa roja (sin anticoagulante) y/o dorada (con gel separador). Dejar reposar por al menos, 30 minutos para permitir la formación del coágulo, centrifugar a 3,500 RPM durante 5 min, con ayuda de una pipeta, transferir el suero a un tubo de 1.5 mL. Mantener la muestra de 2 a 8°C.
Orina	Colectar 10 a 30 mL de la primera orina de la mañana en un contenedor limpio de polipropileno estéril (tubo, vaso o frasco hermético). Mantener la muestra de 2 a 8°C.
Saliva	Masajear la glándula parótida durante 30 segundos, y depositar la saliva en un recipiente estéril de rosca. Mantener la muestra de 2 a 8°C.
Tejidos	Obtener de 8-10 cortes de 5 µm de grosor y colocarlos en un tubo estéril de 1.5 mL Mantener la muestra de 2 a 8°C.

¿Cuál es el método que se utiliza para la detección y genotipificación de Dengue?

La detección y genotipificación del DENV se realiza mediante RT-PCR en Tiempo Real (*Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction*, por sus siglas en inglés) de un paso; es decir, la retrotranscripción y la posterior amplificación de la secuencia blanco-específica del genoma viral, ocurre en un mismo pozo de reacción. El RNA viral aislado es retrotranscrito en DNA complementario (cDNA), seguido de la amplificación utilizando oligonucleótidos específicos unidos a una sonda marcada con un fluoróforo, las cuales, reconocen una región conservada del gen NS5 (DENV-1), gen envoltura (DENV-2), o el gen prM (DENV-3 y DENV-4). La intensidad de la fluorescencia es monitoreada por un sistema de tiempo real, lo que permite la detección del producto acumulado (Viasure, 2019). Es importante, además, el uso de un control interno (IC), el cual permite monitorear que, la extracción del material genético, así como la reacción de amplificación, se realizarán de forma adecuada. Este IC deberá amplificar en todas las reacciones de PCR para que sea considerada válida.



¿Aún tienes dudas sobre el examen?



Contacta a nuestros asesores comerciales y solicita una asesoría personalizada.

Referencias

1. Viasure, (2019). Handbook. Dengue serotyping. Viasure Real time PCR detection kits.
2. Harapan, H; Michie, A; Sasmono, R; Imrie, A. (2020). Dengue: A Minireview. *Viruses*, 12(8): 829. doi: 10.3390/v12080829. PMID: 32751561; PMCID: PMC7472303.
3. Kouri, G; Pelegrino, J; Munster, B; Guzmán, M. (2016). Sociedad, economía, inequidades y dengue. *Rev Cuba Med Trop*, 59(3): 177–85. http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v59n3/mtr01307.pdf%5Cnhttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602007000300001
4. Organización Panamericana de la Salud, (2024). Datos sobre el Dengue. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/dengue>.
5. Trivedi, S; Chakravarty, A. (2022). Neurological Complications of Dengue Fever. *Curr Neurol Neurosci Rep*, 22(8): 515-529. doi: 10.1007/s11910-022-01213-7. Epub. PMID: 35727463; PMCID: PMC9210046.



DIAGNÓSTICA JR
Especialistas por salud

Asistencia comercial

WhatsApp 



55 4527 5331

Síguenos en redes



[dimo.jr](#)



[SoyDimoJR](#)



[Laboratorio Diagnóstica JR](#)

Dirección:

Av. de las torres Mz 20, Lt. 5 Col. San Juan Joya, C.P
09839, Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México.