



**Novus Diagnostics S.A.**  
*Donde la calidad es un hábito*

# NEWSLETTER

---

## ZK-027

## Virus del Zika

Para finalizar con los virus transmitidos por mosquito, esta semana repasaremos los puntos más importantes sobre el virus del Zika.

### ¿Qué es el virus del Zika?

El virus del Zika (ZIKV) forma parte de la familia Flaviviridae y del género flavivirus. El ZIKV es un virus ARN, compuesto por siete proteínas no estructurales (NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B y NS5) y tres estructurales (C, prM/M y E). Existen dos linajes descritos del ZIKV, el linaje africano y el linaje asiático; y tres genotipos: oeste africano, este africano y asiático.

Al entrar en contacto con el huésped, los receptores de la membrana celular huésped se unen con la glicoproteína E de su envoltura, permitiendo la entrada del virus y posteriormente su replicación. Varios estudios han determinado que las células diana del ZIKV son las células progenitoras neuro corticales, por lo tanto, siendo capaz de afectar el sistema nervioso de su huésped.

El ZIKV fue aislado por primera vez en 1947 en un primate no humano en Uganda y la primera infección en el humano fue reportada en 1954 en Nigeria. Durante 60 años, el ZIKV no causó más de 20 infecciones en humanos en África y Asia. Hasta el 2007 que se reportó el primer brote secundarios a ZIKV en la isla de Yap en el Pacífico. Posteriormente, se declaró una primera epidemia en el 2013 en Brasil, desde entonces ha circulado en todos los países de América y del Caribe. En cuanto a su prevalencia, en el 2017 se reportaron 200 000 casos de infección por ZIKV en América y específicamente en Guatemala, del 2015 al 2019 se detectaron 1401 casos.

### ¿Cómo se transmite el virus?

La transmisión del ZIKV puede darse de dos maneras: por vector y no relacionada a vector.

#### **Vector**

El vector principal del ZIKV es el mosquito, específicamente el mosquito *Aedes aegypti* y en algunos casos *Aedes albopictus*. El mosquito se infecta al ingerir sangre de un humano contagiado, posteriormente el virus se replica en el mosquito y este mosquito al picar una nueva persona es capaz de transmitir el virus. Además, se ha descrito la transmisión vertical del ZIKV en el mosquito *Ae. aegypti*.

## **No vector**

Entre las maneras de transmisión del ZIKV no relacionadas a vector, se encuentran: sexual, transfusiones, materno-fetal y contacto con fluidos.

La transmisión sexual del ZIKV se confirmó por primera vez en el 2013, cuando se detectaron partículas del virus en el semen de un paciente infectado. Este tipo de contagio puede darse en infecciones asintomáticas y sintomáticas, por vía genital, oral y anal. Además, puede transmitirse hasta 69 días tras el inicio de los síntomas en el hombre y hasta 2 días del inicio de los síntomas en la mujer.

En cuanto a la transmisión por transfusiones, su sospecha sucedió en el 2014 cuando se detectó el RNA viral en el 2 al 8% de donares asintomáticos en la Polinesia francesa. Desde entonces, la Asociación Americana de Bancos de sangre recomienda la realización de PCR para ZIKV en donadores de sangre o la utilización de equipos especializados en la reducción de patógenos para productos sanguíneos.

Con respecto a la transmisión perinatal, fue reportada por primera vez en el 2013 y se confirmó posteriormente en la epidemia de Brasil cuando se detectó ARN viral en el líquido amniótico. El ZIKV es capaz de destruir la barrera placentaria y de producir placentitis crónica, causando daño grave en el cerebro fetal.

Por otra parte, el ZIKV puede transmitirse por el contacto con fluidos, no sexual, con pacientes gravemente enfermos.

## **¿Cuáles son los síntomas de la infección por ZIKV?**

Los síntomas de la infección no complicada por ZIKV son inespecíficos y se conoce que hasta el 80% de los casos pueden ser asintomáticos. El periodo de incubación se estima que es menor a una semana. Entre los síntomas leves se encuentran: rash macular o papular (90% de los pacientes), fiebre (65%), artritis o dolor articular (65%), conjuntivitis (55%), dolor muscular (48%), dolor de cabeza, dolor retroorbitario, edema y vómitos.

Por otra parte, el ZIKV es capaz de provocar complicaciones en fetos, neonatos y adultos.

En las mujeres embarazadas, los síntomas de ZIKV son similares que en las mujeres no embarazadas. En algunas embarazadas, se ha llegado a detectar una viremia persistente del RNA viral de hasta 107 días, lo cual resulta en el contagio y replicación en el feto.

En el feto y neonato, el ZIKV puede causar microcefalia, ventriculomegalia, calcificaciones difusas intracerebrales, atrofia cerebral, anomalías en el desarrollo cortical y anomalías oculares. Todas estas manifestaciones pueden llevar al retraso cerebral grave y visual, así como alteraciones auditivas.

En cuanto a los adultos, las complicaciones producidas por el ZIKV son habitualmente neurológicas. La primera complicación grave reportada secundaria al ZIKV fue el síndrome de Guillain-Barré, usualmente es de progresión rápida y una alta proporción suele presentar parálisis facial. Otras complicaciones neurológicas son meningoencefalitis y mielitis aguda.

### ¿Cómo se hace el diagnóstico del ZIKV?

El diagnóstico del ZIKV es esencial debido a las complicaciones neurológicas y fetales que puede causar, además de la viremia prolongada y su transmisibilidad. Actualmente existen dos metodologías recomendadas para el diagnóstico de ZIKV:

**PCR en tiempo real:** el RNA viral en suero puede detectarse en la primera semana del inicio de los síntomas. En mujeres embarazadas, el RNA viral puede ser detectable hasta 10 semanas tras la infección y 60 días en neonatos.

**Pruebas serológicas para la detección de anticuerpos IgM contra ZIKV:** los anticuerpos pueden ser detectados desde el día 4 a 5 tras el inicio de síntomas y pueden persistir hasta 12 semanas. Sin embargo, por posibles reacciones cruzadas, en casos de positividad de IgM contra ZIKV, se recomienda la comprobación con otra metodología. En áreas endémicas de ZIKV, la serología puede ser un reto para interpretar.

Debido a que la viremia del ZIKV no ha sido del todo definida, se recomienda el uso de ambas técnicas para el diagnóstico confirmatorio de la infección.

### ¿Cómo se trata la infección por ZIKV? ¿Existe vacuna?

No existe un tratamiento específico para la infección no complicada por ZIKV, solamente se recomienda el tratamiento sintomático.

En cuanto a los síntomas neurológicos, para el síndrome de Guillain-Barré se dispone de inmunoglobulinas endovenosas y de la terapia de reemplazo plasmático, ambos igualmente eficaces para la mejoría de los síntomas.

Al igual que otras enfermedades transmitidas por mosquitos, se recomienda la prevención con la utilización de medidas para evitar la picadura del mosquito, así como la proliferación del vector.

Además, en pacientes contagiados o con sospecha de infección por ZIKV se recomienda el uso de métodos de barrera para las relaciones sexuales. En cuanto a las transfusiones, se recomienda la realización de PCR para la detección del RNA viral en donantes de sangre y el uso de equipos especializados en la reducción de patógenos para productos sanguíneos. En la actualidad no existe vacuna aprobada contra el ZIKV, aún se encuentra en fase de estudios.

El ZIKV es un virus complejo, potencialmente grave y con una alta transmisibilidad, por lo tanto, realizar un diagnóstico certero y aplicar medidas preventivas son esenciales para disminuir su prevalencia.

### **Bibliografía:**

1. Gallo-Chuy D, Chúa C, Alvizures L, De-León A, Díaz J, Escobar C, Guillén M, Guerra M, Mux L, Sierra M. *Enfermedades transmitidas por vectores en niños en Guatemala: Dengue, Zika, Chikungunya, Malaria y Chagas. Rev. méd. (Col. Méd. Cir. Guatem.).* 2021;160(2):101-107.
2. Baud D, Gubler DJ, Schaub B, Lanteri MC, Musso D. *An update on Zika virus infection. Lancet.* 2017 Nov 4;390(10107):2099-2109. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31450-2. Epub 2017 Jun 21. PMID: 28647173.
3. Petersen LR, Jamieson DJ, Powers AM, Honein MA. *Zika Virus. N Engl J Med.* 2016 Apr 21;374(16):1552-63. doi: 10.1056/NEJMra1602113. Epub 2016 Mar 30. PMID: 27028561.



### **Dra. Alexa Núñez (PhD MD)**

Médico y Cirujano egresada de la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala. Realizó su formación en Neumología en el Hospital Vall d'Hebron de Barcelona y posteriormente Doctorado en Medicina en la Universidad Autónoma de Barcelona, España. En la actualidad trabaja como Gerente de Mercadeo Científico de Novus Diagnostics de Guatemala.