

Revisión de tema

Infección por virus del Zika y reproducción ¿Cuándo es el momento adecuado?

Infection by Zika virus and reproduction. When is the right time?

Michael-Steven Espinosa-Barrero^{1,a}, Daniela Escobar-Domingo^{2,a}, Valeria García-Ramos^{2,a},
Paula Hurtado-Villa^{3,a}

1. Estudiante de medicina. Semillero Creadores de Estrategias Innovadoras e Integrales en Salud Pública CREIS.
2. Estudiante de medicina. Semillero de Innovadores en Salud ISSEM.
3. Médica, Especialista en Genética Médica, Especialista en Bioética, Profesora Departamento de Ciencias Básicas de la Salud.

a. Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali (Colombia).

CORRESPONDENCIA

Michael-Steven Espinosa-Barrero
<https://orcid.org/0000-0003-2080-5351>
Facultad de Ciencias de la Salud
Pontificia Universidad Javeriana Cali
E-mail: michaeldm1@javerianacali.edu.co

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del artículo hacen constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 09 de marzo de 2019.

ACEPTADO: 2 de junio de 2019.

RESUMEN

La infección por virus del Zika corresponde a una de las epidemias de gran impacto en las Américas definida como emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII) en 2016 por la OMS, caracterizándose por un cuadro clínico autolimitado con vías de transmisión sexual, vertical y vectorial de gran impacto en el trópico. Se han descrito malformaciones congénitas en hijos de mujeres que cursaron con la infección durante la gestación, que afectan al sistema nervioso central, como es el caso de microcefalia, entre otras malformaciones estructurales de carácter irreversible; por otro lado, en adultos después de terminado el curso clínico de la infección se ha encontrado ARN del virus hasta seis meses después en algunos hombres, esto propone identificar posibles riesgos en la transmisión de la enfermedad después de resuelto el cuadro clínico y, en la fecundación y gestación en parejas con antecedente de la infección. Las recomendaciones propuestas en relación a la reproducción y a la prevención de la transmisión sexual del ZIKV están fundamentadas en aspectos epidemiológicos y en hallazgos de diferentes estudios y reportes de caso en donde se tiene en cuenta hallazgo del virus en secreciones vaginales y en semen, datos que delimitan un tiempo para el momento adecuado. En el caso de los hombres, deberán esperar de tres a seis meses y las mujeres deberán esperar alrededor de ocho semanas para tener relaciones sexuales con fines conceptivos. Además, durante el embarazo se deberán utilizar métodos de barrera para la prevención de la transmisión de la infección y un posible síndrome congénito.

Palabras clave: Virus Zika, tiempo para quedar embarazada, reproducción, transmisión, congénito, microcefalia.

ABSTRACT

The Zika virus infection corresponds to one of the epidemics of great impact in the Americas defined as a public health emergency of international importance (ESPII) in 2016 by the WHO, characterized by a self-limited disease with sexual, vertical and by vectors transmission routes, of great impact in the tropics. Congenital malformations have been described in children of women who had infection during pregnancy that affect the central nervous system, as is the case of microcephaly, among other irreversible structural malformations, on the other hand, in adults after the end of the course during the clinical setting of the infection virus, RNA has been found up to 6 months later in some men, this proposes to identify possible risks in the transmission of the disease after the clinical setting is resolved and the fertilization and gestation in couples with a history of infection. The proposed recommendations in relation to the reproduction and prevention of sexual transmission of the ZIKV are based on epidemiological aspects and findings of different studies and case reports where it is taken into account finding of the virus in vaginal secretions and semen, data that they delimit a time for the right moment. In the case of men, they should wait for three to six months and women should wait around eight weeks to have sex for conceptual purposes. In addition, during pregnancy, barrier methods should be used to prevent the transmission of infection and a possible congenital syndrome.

Key words: Zika virus, time-to-Pregnancy, reproduction, transmission, congenital, microcephaly.

Espinosa-Barrero MS, Escobar-Domingo D, García-Ramos D, Hurtado-Villa P. Infección por virus del Zika y reproducción ¿Cuándo es el momento adecuado? *Salutem Scientia Spiritus* 2019; 5(1):32-36.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución – No comercial – Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

INTRODUCCIÓN

El virus del Zika (ZIKV) es un Arbovirus del género flavivirus cercano filogenéticamente a otros virus como los del dengue, fiebre amarilla, la encefalitis japonesa y la fiebre del Nilo occidental, el cual fue aislado en 1947 de un mono *Rhesus* durante un estudio de la transmisión de la fiebre amarilla selvática en los bosques de Zika (Uganda), es transmitido por mosquitos del género *Aedes* (*Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*) en regiones por debajo de los 2000 msnm; ha sido asociado a un incremento de casos de síndrome de Guillain Barré, tal como ocurrió en un brote registrado en la Polinesia Francesa entre los años 2013 y 2014; y ha sido relacionado a un aumento de la prevalencia de microcefalia al nacimiento de acuerdo a los reportes de las autoridades de salud del Brasil, lo cual coincidió temporalmente con un brote del ZIKV en el noreste del país, en el que se describieron, posteriormente, anomalías congénitas como insuficiencia placentaria, retraso en el crecimiento fetal y muerte fetal asociada a infección del ZIKV durante el embarazo, evento que llevó a la declaración de emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII) el 1 de febrero del 2016 por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS).¹

Se han descrito las vías de transmisión sexual, vertical y por vectores con un periodo de incubación aproximado entre 2 a 12 días, seguido de la aparición súbita de signos y síntomas que duran alrededor de cuatro días y son autolimitados, estos consisten en: exantema maculo-papular pruriginoso en tórax, miembros y rostro, artralgias, mialgias, cefalea, hiperemia conjuntival no purulenta, edema en miembros inferiores y otros signos como odinofagia, tos seca y vómito; comprendiéndose un periodo de transmisibilidad de hasta 21 días. Se deben tener en cuenta los posibles diagnósticos diferenciales en el caso de Dengue, Chikungunya, enfermedades del complejo TORCH y otras, como: malaria, varicela, sarampión y Epstein Barr. En tanto a las complicaciones neurológicas se encuentran: encefalitis, parestesias, meningoencefalitis, parálisis facial y mielitis; en complicaciones autoinmunes: síndrome de Guillain Barré y púrpura trombocitopénica; entre otras complicaciones fetales como microcefalia, microftalmia, complicaciones intracraneales e intrahepáticas, patología de fosa craneal posterior, muerte embrionaria o fetal y abortos. Según los datos aportados en la vigilancia epidemiológica en Colombia del 2015 a 2016, la infección materna en el tercer trimestre no está asociada a anomalías estructurales en el feto;^{2,3} sin embargo, en dos reportes de caso de Brasil en 2016 se han encontrado anomalías estructurales en el Sistema Nervioso Central (SNC) a la semana 36.⁴

Se han propuesto cinco criterios de infección congénita grave por virus del Zika que incluyen: 1. Microcefalia severa con colapso parcial del cráneo; 2. Corteza cerebral delgada con calcificaciones subcorticales; 3. Cicatrices maculares con hallazgos retinianos

pigmentados; 4. Contracturas congénitas y 5. Hipertonía temprana con evidencia de compromiso extrapiramidal; entre otras manifestaciones descritas como artrogriposis, hidrops fetal, lisencefalia y anomalías en cerebelo, tallo cerebral y ganglios de la base. Estas alteraciones se asocian con la infección al inicio del embarazo, antes de la semana 18, durante la neurogénesis cortical y que probablemente sugieren la infección lítica de las células madre neuronales y las neuro progenitoras afectando diferentes estructuras del SNC manifestándose en hallazgos como infiltración linfocitaria leve, astrocitosis reactiva, calcificaciones distróficas multifocales y apoptosis.^{2,5,6}

En tanto a la prevención, en EE.UU en los centros para control y prevención de enfermedades (CDC) para septiembre del año 2016 y por parte de la OMS, se implementaron guías que coinciden en recomendar cuidados en las prácticas sexuales hasta ocho semanas en mujeres afectadas para buscar concepción, y en hombres afectados hasta seis meses, debido a la permanencia del virus en el semen en este periodo de tiempo en algunos individuos.^{2,7} Las estrategias van dirigidas a la prevención y la evaluación del riesgo de exposición al ZIKV en viajeros, la identificación de la infección, enunciar los riesgos con respecto al curso de la enfermedad durante el embarazo y la consejería preconcepcional, análisis de planes de embarazo y relación con planes de viaje a lugares endémicos, además de analizar el riesgo de transmisión sexual y la utilización de métodos anticonceptivos, en donde los métodos más recomendados son el condón y la abstinencia.^{8,9}

Si bien la infección por ZIKV trae como consecuencia un cuadro clínico autolimitado con las complicaciones descritas, la identificación de secuelas como malformaciones congénitas a nivel del sistema nervioso central y el comportamiento epidemiológico, hace relevante el abordaje de la concepción y la salud materno fetal de este evento. Solo en Brasil, en el año 2016 hubo 130.701 casos confirmados de infección por ZIKV, de los cuales 11.052 correspondieron a mujeres embarazadas.¹⁰ Por lo anterior, el objetivo de esta revisión es identificar, según la literatura disponible, el tiempo que debe esperar una pareja con antecedente de infección por Zika, para concebir; si el tiempo es igual o no, para un hombre que ha tenido infección por ZIKV para embarazar a su pareja y, para una mujer que ha tenido infección por ZIKV para quedar en embarazo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolla una búsqueda sistemática de la literatura mediante la consulta de diferentes bases de datos como MEDLINE, SCIELO, AQUARIUM y EMBASE, utilizando términos específicos, como: “Zika virus”, “ZIKV”, “time-to-Pregnancy”, “reproduction”, “transmission”, “congenital”, “male”, “female”, “fertility”, “pregnancy”, “semen” y “genital tract”, hasta el 9 de diciembre de 2018. Se tuvieron en cuenta artículos producto

de investigación científica, artículos tipo revisión, reportes de caso y guías de prevención y vigilancia epidemiológica. En una revisión previa realizada por Epelboin *et al* en 2017, se analizaron reportes de caso publicados en el periodo de 2015 al 2017 en el contexto del ZIKV y la reproducción. En el apartado “ZIKA en los órganos reproductivos: eliminación genital, transmisión sexual e impacto en la fertilidad” se menciona diferentes seguimientos de concentraciones plasmáticas, en orina y en el semen del virus en diferentes hombres que si bien, o han estado en lugares endémicos de la infección por el ZIKV o han sido infectados por sus parejas provenientes de dichos lugares, presentan un patrón de eliminación que puede considerarse elevado durante los días en los que cursan las manifestaciones clínicas del síndrome; sólo 7 de 24 reportes de caso, mencionan infección de mujeres a hombres, por lo cual se considera que hay probablemente mecanismos fisiopatológicos que atribuyen al hombre esta capacidad de transmisión de la infección. Las cargas virales en semen se encuentran elevadas una vez instaurados los síntomas hasta tres semanas después de resuelto el cuadro, estas cargas son más elevadas que las encontradas en orina o en sangre con concentraciones 10^5 veces mayores, además, es característico de la eliminación los periodos prolongados en orina y en semen y la disminución progresiva más rápida en sangre, encontrándose virus en semen hasta 125 días después de terminado el cuadro clínico, presentándose en algunos casos hasta en seis meses.^{7,11}

Se atribuye la localización del virus tanto en el plasma seminal como en los espermatozoides, células epiteliales y células de Sertoli, pues hay reportes que hablan de infección por parte de individuos con vasectomía y azoospermia no obstructiva; y aunque se ha logrado describir estos procesos, aún no se cuenta con una tasa de eliminación por fases de la infección en personas expuestas a transmisión sexual o vectorial. Por otro lado, en el caso de las mujeres, el RNA del virus se ha encontrado en frotis endocervical del día tres a 11 y en vagina entre los días 13 y 14 después del inicio de los síntomas; mientras se describió que en un total de 66 mujeres, una de cada 50 presentaba RNA del ZIKV en secreciones vaginales.¹¹

La prevención del Síndrome congénito por ZIKV es un tema de relevancia en el área de reproducción asistida; se reporta en 2017 un caso en Venezuela de infección gestacional por ZIKV a las 10 semanas confirmada por RT-PCR en el contexto de reproducción *in vitro* y durante el curso del cuadro clínico consistente en fiebre y exantema con resolución a la semana 12. Los cambios en SNC encontrados mediante ultrasonografía fueron detectables hasta la semana 21 +/- cuatro días consistentes en hipoplasia cerebelar y dismorfia ventricular manifestados como microcefalia y ventriculomegalia.¹² Se han desarrollado guías para la prevención del síndrome congénito por infección del ZIKV como las de la *American Society for Reproductive Medicine* (ASRM), la OMS y el CDC, todas en consenso para prevenir el embarazo en parejas

en las que el hombre ha viajado a zonas de riesgo o ha cursado la enfermedad aplazando el embarazo hasta por seis meses; CDC recomienda aplazar el embarazo en mujeres en riesgo o que han cursado la enfermedad hasta por ocho semanas y la ASRM de dos a ocho semanas para el año 2016.¹³

En agosto del 2018 se presentan las actualizaciones de las guías de abordaje para la asesoría preconcepcional con relación al ZIKV, del CDC y la ASRM en donde, a diferencia de la guía de “Prevención de la Transmisión Sexual del Virus del Zika” por la OMS en 2016, coinciden en que el tiempo que se debe esperar para un embarazo, en el caso de los hombres, es de tres meses en los siguientes escenarios: después de que ha terminado el cuadro clínico de la enfermedad, ha tenido riesgo de infección asintomática en el caso de relaciones sexuales sin protección; o en su defecto, que haya frecuentado regiones endémicas para el ZIKV, y en el caso de la ASRM, si quiere ser donante de semen. Por otro lado, el tiempo que deben esperar las mujeres en las mismas condiciones expuestas en los hombres continúa siendo de ocho semanas.¹⁴⁻¹⁶

DISCUSIÓN

El método definido en la mayoría de los estudios para la detección del ZIKV en semen es la RT-PCR. Se sabe que para que se dé una transmisión sexual se debe encontrar RNA de ZIKV en 37 ciclos de amplificación mediante RT-PCR con el protocolo del CDC y que 95% de hombres tuvo muestras positivas en tres meses encontrándose en algunos hasta seis meses después de la infección.⁷ Diversos estudios prospectivos logran identificar diferentes periodos de ZIKV en semen después de resuelto el cuadro clínico. Reportes de caso en el periodo de 2015 a 2017 en un análisis realizado por Epelboin *et al* en 2017, se identifica un periodo máximo de hasta 120 días y algunos hasta en seis meses, todos teniendo en común la presencia de ZIKV en diferentes fluidos después de resuelto el cuadro clínico por la infección; la importancia del análisis del semen, radica en que es uno de los fluidos involucrados en el contacto sexual con mayor persistencia del virus en el tiempo con respecto a los otros.^{11,17}

En relación a la persistencia del virus en el tracto genital femenino después de resuelto el cuadro clínico por la infección de ZIKV se han reportado casos en los cuales se ha encontrado RNA de ZIKV al tercer día de finalizado los síntomas con carga viral mayor en secreciones vaginales que en sangre¹⁸ y en otro estudio se encontró RNA del virus hasta 14 días después de terminados los síntomas¹⁹ lo que demuestra una persistencia del virus menor en secreciones del tracto genital femenino que en el semen, describiendo de esta manera que si bien ambos individuos, tanto hombres como mujeres, conservan virus en fluidos corporales después de terminado el cuadro clínico, el hombre es el que conserva el virus mucho más tiempo que la mujer.

CONCLUSIONES

El ZIKV es causante de un cuadro clínico autolimitado que fue declarado emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII) en 2016 por la OMS por su asociación con casos de microcefalia en hijos de madres que padecieron la infección durante el embarazo. Progresivamente, se describieron otras malformaciones congénitas estructurales que constituyen el Síndrome congénito por ZIKV responsable de alteraciones anatómicas y funcionales importantes en embriones, fetos y neonatos.

Los mecanismos de transmisión vectorial, sexual y vertical han sido descritos, al igual que se ha detectado virus en fluidos corporales después de resuelto el cuadro clínico que inferen un riesgo de la transmisión sexual del virus y consecuente síndrome congénito en caso de que se dé embarazo de una pareja que no curse con síntomas pero cuenten con antecedente de la infección, con un riesgo de transmisión por más tiempo en hombres en donde se ha encontrado RNA del virus hasta seis meses después de resuelto el cuadro clínico, en casos excepcionales, en comparación de las mujeres con hallazgos de RNA del virus hasta 14 días después de finalizado el cuadro clínico. Lo anterior amerita un cumplimiento de las recomendaciones por la OMS, el CDC y la AMRS para la prevención de la transmisión de la infección y del síndrome congénito ya que respetan los tiempos de persistencia del virus en los fluidos mencionados.

Las anteriores recomendaciones concuerdan en que los hombres y mujeres que deseen tener hijos deberán tener asesoría oportuna por parte de las entidades de atención primaria en salud con el fin de que se evalúe el riesgo de infección de ZIKV antes y durante el embarazo, con un abordaje aplicado al contexto y a las condiciones de endemicidad del virus en su región. Si ha sido diagnosticado de infección por ZIKV; en el caso de los hombres, el momento adecuado será de tres a seis meses para tener relaciones sexuales con fines reproductivos, o en su defecto, si ha practicado relaciones sexuales sin protección o ha estado en áreas endémicas para el virus. En tanto a las mujeres, según las mismas condiciones expuestas en los hombres, el momento adecuado será alrededor de ocho semanas para tener relaciones sexuales con fines reproductivos. Durante el embarazo la pareja deberá abstenerse de tener relaciones sexuales, de lo contrario, deberán utilizar métodos de barrera para la prevención de la transmisión de la infección y un posible síndrome congénito. Para las regiones endémicas se ha propuesto el tratamiento con antirretrovirales y pruebas de ácidos nucleicos para la detección del virus. Las zonas endémicas podrán ser consultadas en el siguiente enlace: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/world-map-areas-with-zika>.¹⁴⁻¹⁶

Consideramos, frente a los diferentes estudios y reportes realizados en los cuales se describe concentraciones del virus en diferentes fluidos corporales, siendo relevantes en vagina y semen

en el contexto de la transmisión sexual; la importancia de las recomendaciones de las diferentes entidades mencionadas por el importante impacto epidemiológico y en la calidad de vida de las personas que sufren la infección, pero sobre todo por aquellos individuos que padecen el síndrome congénito. La evidencia actual es la pauta inicial de respuesta frente al fenómeno.

RECOMENDACIONES

La difusión y la capacitación de profesionales de la salud en centros de atención primaria es de vital importancia para la prevención del síndrome congénito del ZIKV, además necesaria para la creación de intervenciones comunitarias que empoderen a las personas en mecanismos de prevención como los métodos de planificación familiar y para que se tenga el espacio de asesoría preconcepcional que permitan identificar diversos factores de riesgo, en donde se tenga en cuenta el tiempo ideal de reproducción según las guías de OMS, CDC y AMRS, además de la situación de la epidemia en la zona en la que habitan las personas y las zonas a las cuales las personas se dirijan. Aunque son pocos casos de detección de virus en semen hasta seis meses después del curso sintomático de la infección y las indicaciones presenten el tiempo adecuado en tres meses, se recomienda que la decisión de tener hijos de tres a seis meses después de las condiciones mencionadas sea consentida en el contexto de los posibles riesgos. La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) entran a jugar un papel importante en el contexto actual de las telecomunicaciones para que las personas identifiquen los riesgos preconcepcionales como el antecedente de infección por ZIKV y así disminuir las barreras de el acceso a los servicios de salud.

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Freddy Moreno, quien a través de la asignatura "Escritura de Artículos Científicos Biomédicos" de la Pontificia Universidad Javeriana Cali nos brindó su acompañamiento e instrucción en el área de la investigación en ciencias biomédicas.

REFERENCIAS

1. OMS, OPS. Guía para la vigilancia de la enfermedad por el virus del Zika y sus complicaciones. Vol. 1. Organización Mundial de la Salud; Organización Panamericana de la Salud: Washington, D.C.; 2016. 2016. p. 59.
2. Hernández PE. Infección por Virus Zika en el embarazo. *Salus*. 2016; 20:52-7.
3. Pacheco O, Beltrán M, Nelson CA, Valencia D, Tolosa N, Farr SL *et al*. Zika Virus Disease in Colombia -Preliminary Report. *N Engl J Med*. 2016. DOI: 10.1056/NEJMoa1604037
4. Soares de Souza A, Moraes C, Braojos F, Bernandres A, Estofolete C, Hélio A *et al*. Fetal infection by Zika virus in the third trimester - report of 2 cases. 2016; 1-13.

5. Britt WJ. Adverse outcomes of pregnancy-associated Zika virus infection. *Semin Perinatol.* 2018; 61959:1-13. DOI: 10.1053/j.semperi.2018.02.003
6. Zorrilla CD, García-García I, García-Fragoso L, De La Vega A. Zika virus infection in pregnancy: Maternal, fetal, and neonatal considerations. *J Infect Dis.* 2017; 216(suppl_10):S891-6. DOI: 10.1093/infdis/jix448
7. Mead PS, Duggal NK, Hook SA, Delorey M, Fischer M, Olzenak McGuire D *et al.* Zika Virus Shedding in Semen of Symptomatic Infected Men. *N Engl J Med.* 2018; 378(15):1377-85. DOI: 10.1056/NEJMoa1711038
8. CDC. Asesorar a Viajeros. 2017; Disponible en: https://espanol.cdc.gov/img/cdc/ES_49795.pdf
9. CDC. C for disease C and P. Preconception Counseling. 2017.
10. Valente PK. Zika & reproductive rights in Brazil: Challenge to the right to health. *Am J Public Health.* 2017; 107(9):1376-80.
11. Epelboin S, Dulioust E, Epelboin L, Benachi A, Merlet F, Patrat C. Zika virus and reproduction: Facts, questions and current management. *Hum Reprod Update.* 2017;23(6):629-45. DOI: 10.1093/humupd/dmx024
12. Benjamin I, Fernández G, Figueira JV, Parpacén L, Urbina MT, Medina R. Zika virus detected in amniotic fluid and umbilical cord blood in an in vitro fertilization-conceived pregnancy in Venezuela. *Fertil Steril.* 2017; 107(6):1319-22. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2017.02.112
13. Dubaut JP, Agudelo Higueta NI, Quaas AM. Impact of Zika virus for infertility specialists: current literature, guidelines, and resources. *J Assist Reprod Genet.* 2017;34(10):1237-50. DOI: 10.1007/s10815-017-0988-1
14. OMS. Prevención de la transmisión sexual del virus de Zika. 2016;1-6.
15. ASRM. Guidance for Providers Caring for Women and Men Of Reproductive Age with Possible Zika Virus Exposure - Updated August 2018. 2018;1-6.
16. Polen KD, Gilboa SM, Hills S, Oduyebo T, Kohl KS, Brooks JT *et al.* Update: Interim Guidance for Preconception Counseling and Prevention of Sexual Transmission of Zika Virus for Men with Possible Zika Virus Exposure. United States, August 2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018; 67(31):868-871. DOI: 10.15585/mmwr.mm6731e2
17. Paz-Bailey G, Rosenberg ES, Doyle K, Munoz-Jordan J, Santiago GA, Klein L *et al.* Persistence of Zika Virus in Body Fluids - Preliminary Report. *N Engl J Med.* 2017; 379(13):1234-1243. DOI:10.1056/NEJMoa1613108
18. Penot P, Briclher S, Guilleminot J, Taulera O, Gordien E, Molina J. Infectious Zika virus in vaginal secretions from an HIV - infected woman. *Euro Surveill.* 2017; 22(3): 30444. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2017.22.3.30444
19. Murray KO, Gorchakov R, Carlson AR, Berry R, Lai L, Natrajan M *et al.* Prolonged Detection of Zika Virus in Vaginal Secretions and Whole Blood. *Emerg Infect Dis.* 2017; 23(1):99-101. DOI: 10.3201/eid2301.161394