

# MESA REDONDA: ACTUALIZACIÓN EN TEMAS DE PREVIAJE

## Actualización en pautas de vacunación

**Santos Santiago J**

*Unitat de Salut Internacional. V. Hebrón /Drassanes. PROSICS Barcelona.*

---

### **Correspondencia:**

José Santos Santiago

E-mail: [j.santos@vhebron.net](mailto:j.santos@vhebron.net)

En relación a las vacunas que se pueden recomendar o considerar para los viajeros hay unas que son requeridas por algunos países para poder ingresar al país: actualmente son la Fiebre amarilla, Polio y Meningitis.

Otras vacunas relacionadas con los viajeros son, Cólera, Hepatitis A y E, Encefalitis Japonesa, Encefalitis Centroeuropea, Rabia, Fiebre tifoidea. En algunos de los países de alto riesgo, algunas de estas vacunas están incluidas en el programa de vacunación rutinario (Hepatitis A, Encefalitis Japonesa, Encefalitis Centroeuropea).

Por otra parte, la consulta pre-viaje es una oportunidad para revisar el estado de vacunación de los viajeros en relación a las vacunas rutinarias de los programas de vacunación sistemáticos de cada país. Dentro de estas vacunas hay algunas que hasta el momento están incluidas en un número limitado de países (Rotavirus, Varicela, Pneumocócica) o no están incluidas en el programa de vacunación rutinario en la mayoría de los países industrializados (Tuberculosis).

### **Vacunas requeridas**

En relación a la vacuna de fiebre amarilla hay cambios recientes. En abril del 2013 la Organización Mundial de la Salud (OMS) concluyó que una dosis primaria única de la vacuna contra la fiebre amarilla es suficiente para conferir la inmunidad sostenida y protección de por vida y que no se necesita una dosis de refuerzo.

En Mayo de 2014, la Asamblea Mundial de la Salud adoptó la recomendación de eliminar el requisito de dosis de refuerzo de 10 años a partir del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de 2016.

Los ajustes de las disposiciones relativas a la duración de la validez de los certificados están en curso, por lo que el certificado de validez de diez años todavía puede ser requerido por algunos países. De acuerdo con la modificación del RSI (2005), aprobada por la resolución WHA67.13 de la Asamblea Mundial de la Salud, que comienza el 11 de julio de 2016, el período de validez de todos los certificados de vacunación contra la fiebre amarilla cambiará de 10 años a la duración de por vida de la persona vacunada, tanto para nuevos certificados como para certificados ya emitidos.

La vacunación contra la enfermedad meningocócica es exigida por Arabia Saudí a los peregrinos que visitan la Meca para el Hajj o para la Umrah. Los mismos requisitos se aplican a los trabajadores.

En el marco del *Plan estratégico integral para la erradicación de la poliomielitis y la fase final 2013-2018*, algunos países libres de polio pueden exigir a los viajeros procedentes de países o zonas que comunicaron la presencia de poliovirus estar inmunizados contra la poliomielitis a fin de obtener un visado de entrada.

Antes de viajar a áreas con transmisión activa de poliovirus, los viajeros procedentes de países libres de la enfermedad deben asegurarse de que tienen completada la serie de vacunación

contra la poliomielitis, apropiada para su edad, de acuerdo a su respectivo programa nacional de vacunación.

Los requisitos o recomendaciones en relación a las tres vacunas requeridas son publicados y actualizados en la página internacional de salud y viaje de la OMS<sup>1</sup>.

## Vacunas relacionadas con el viaje

En cuanto a las vacunas relacionadas con el viaje, solo se expone su pauta de aplicación (Tabla 1), no haciendo mención

ni a las indicaciones relacionadas con el destino/tipo de viaje ni a las contraindicaciones específicas de cada vacuna.

## Vacunas rutinarias (programas de vacunación)

Los calendarios de vacunación de las diferentes comunidades autónomas se sustentan en el propuesto por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS), aunque presentan diferencias entre sí. El Comité Asesor de Vacunas de la

**Tabla 1. Vacunas relacionadas con el viaje.**

Vacuna Tipo Número de dosis	Número de dosis			Dosis de recuerdo	Antes de la partida (seroconversión)
	1ª	2ª	3ª		
<b>Cólera</b> Inactivada > 6 años: 2 dosis 2 a 6 años: 3 dosis	Día 0 Día 0	Día 7 Día 7	- Día 14	2 años 6 meses	14 días 14 días
<b>Hepatitis A<sup>1</sup></b> Inactivada 2 dosis	Día 0	6 Meses		No	1 día
<b>Encefalitis japonesa</b> Inactivada <sup>2</sup> 2 dosis Pauta rápida (18 -65 años)	Día 0 Día 0	Día 28 Día 7		1 año (> 17 años)	7 días
<b>Encefalitis centroeuropea</b> Inactivada 3 dosis Pauta rápida (FSME) Pauta rápida (Encepur)	Día 0 Día 0 Día 0	1-3 meses Día 14 Día 7	6-15 meses 5-12 meses Día 21	3 años 3 años 12-18 meses	14 días después de 2ª dosis
<b>Rabia<sup>3</sup></b> Inactivada 3 dosis Pauta rápida	Día 0 Día 0	Día 7 Día 7	Día 21-28 Día 14	Solo grupos de riesgo continuo y frecuente si el título de Ac < 0,5 UI/ml.	Completar
<b>Fiebre tifoidea</b> Viva atenuada oral <sup>4</sup> 3 dosis Inactivada <sup>5</sup> 1 dosis	Día 0 Día 0	Día 2 -	Día 4 -	3 años 3 años	7 días 7 días
<b>Fiebre amarilla<sup>6</sup></b> Viva atenuada 1 dosis	Día 0			No es necesaria para protección.	10 días
<b>Polio</b> Inactivada 3 dosis	Día 0	1 mes	6 meses		30 días
<b>Meningitis ACYW</b> Inactivada > 2 años: 1 dosis 12 a 23 meses: 1 dosis	Día 0 Día 0				14 días

<sup>1</sup>A partir de los 12 meses de edad.

<sup>2</sup>A partir de 2 meses de edad.

<sup>3</sup>A partir de 12 meses de edad.

<sup>4</sup>A partir de 6 años de edad (por la dificultad para la toma en niños más pequeños).

<sup>5</sup>A partir de 2 años de edad.

<sup>6</sup>A partir de 9 meses de edad.

**Tabla 2. Pauta completa de vacunación del adulto con Td\*.**

	<b>1ª dosis</b>	<b>2ª dosis</b>	<b>3ª dosis</b>	<b>1º recuerdo (4ª dosis)</b>	<b>2º recuerdo (5ª dosis)</b>
<b>Adultos sin dosis previas</b>	Tan pronto como sea posible	Al menos 1 mes después de la 1ª	Al menos 6 meses después de la 2ª	10 años tras la 3ª dosis	10 años tras la 4ª dosis
<b>Adultos con primovacuna incompleta</b>	En ningún caso se ha de reiniciar la pauta vacunal: completar con la administración de las dosis según los intervalos indicados en los esquemas de vacunación*. Se consideran válidas las dosis administradas que han cumplido los intervalos mínimos**. No hay intervalos máximos entre dosis para considerarlas válidas. "DOSIS ADMINISTRADA, DOSIS QUE CUENTA"				

\* La vacuna dTpa está autorizada para usar como dosis de recuerdo. Es aconsejable la utilización de este preparado en alguna de las dos dosis de recuerdo recomendadas cuando la vacuna esté disponible. \*\* Intervalo mínimo entre dosis: 12 meses.

**Figura 1. Comparación calendario de vacunación del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) 2015 y el Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP) 2016.**

Vacuna	Edad en meses							Edad en años			
	0	2	4	6	12	15	18	2-4	6	12	14
Hepatitis B Pentavalente, dTpa, Td CISNS 2015	HB <sup>1</sup>	HB PV	PV	HB PV			PV		dTpa		Td
Hexavalente Tdpa y VPI CAV-AEP 2016		HV	HV		HV				dTpa VPI	dTpa	
Meningococo C			MenC		MenC					MenC/ACWY	
Neumococo		VNC <sup>2</sup>	VNC		VNC						
Sarampión, rubeola y parotiditis					SRP			SRP <sup>3</sup>			
Varicela					Var			Var		Var <sup>3</sup>	
Virus del papiloma humano										VPH 2 dosis	
Rotavirus		RV	RV	RV							
Meningococo B		MenB 4 dosis: 3- 5 -7 y refuerzo 13-15 meses									
Gripe				Gripe (anual)							
Hepatitis A					HA 2 dosis						

 Vacunas sistemáticas financiadas (CAV-AEP)

 Vacunas sistemáticas no financiadas (CAV-AEP).

 Grupos de riesgo (CAV-AEP).

HB: Hepatitis B; Pentavalente (PV): Difteria, Tétanos, Tosferina (DTPa), Poliomieltis, *Haemophilus influenzae* tipo b; Hexavalente (HV): Difteria, Tétanos, Tosferina (DTPa), Poliomieltis, *Haemophilus influenzae* tipo b, Hepatitis B; Tdpa: Tétanos, difteria y tosferina de baja carga antigénica; VPI: Poliomieltis.

<sup>1</sup>La dosis inicial al nacimiento de Hepatitis B deberá mantenerse si se considera que el control de embarazadas es subóptimo y se realizará con vacuna monocomponente. En niños mayores y adolescentes no vacunados de Hepatitis B, se aplicarán 3 dosis de vacuna monocomponente o bien combinada con vacuna de hepatitis A, con pauta 0, 1 y 6 meses.

<sup>2</sup>La vacuna antineumocócica conjugada 13-valente (VNC13) es la más adecuada.

<sup>3</sup>En pacientes susceptibles fuera de las edades anteriores, vacunación con 2 dosis con un intervalo de, al menos, 1 mes.

Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP), tiene como una función primordial la actualización anual del calendario de vacunaciones<sup>2</sup>.

Durante 2015 y 2016, se han realizado cambios mayores en las recomendaciones de este comité como se puede apreciar en la Figura 1; en parte por novedades acontecidas en los últimos meses, como la incorporación de la vacuna antineumocócica conjugada y la de la varicela.

Otro cambio importante está en relación con la vacuna hexavalente: se propone un esquema 2+1 (2, 4 y 12 meses), omitiendo la dosis de los 6 meses y adelantando la dosis de refuerzo de los 18 meses a los 12 meses. Esto obliga a administrar una 4ª dosis de vacuna de la polio inactivada (VPI) más adelante, a los 6 años, junto a un refuerzo de dTpa. Se recomienda un refuerzo con dTpa en adolescentes y la necesidad de vacunar de tosferina a las em-

barazadas, entre las 27-36 semanas de gestación, con vacunas de tosferina de baja carga (dTpa), para evitar casos graves en lactantes que todavía no tienen edad para poder ser vacunados.

Por último, en relación a la pauta completa de vacunación del adulto con Td (Tabla 2): un adulto que inicia la pauta de vacunación antitetánica deberá recibir un total de 5 dosis con vacuna Td para tener una protección duradera a lo largo de su vida<sup>3</sup>.

## Bibliografía

1. International Travel and health OMS. (<http://www.who.int/topics/travel/en/>)
2. Comité Asesor de Vacunas AEP (<http://vacunasaep.org>)
3. Vacunación en adultos. Vacuna de difteria y tétanos. Comisión de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo. Febrero 2009

## Zika, situación actual y repercusión en los viajes internacionales

**Oliveira I**

*Servicio de Medicina Tropical y Salud Internacional, Hospital Clínic, Instituto de Salud Global (ISGlobal), Barcelona.*

### Correspondencia:

Inés Oliveira

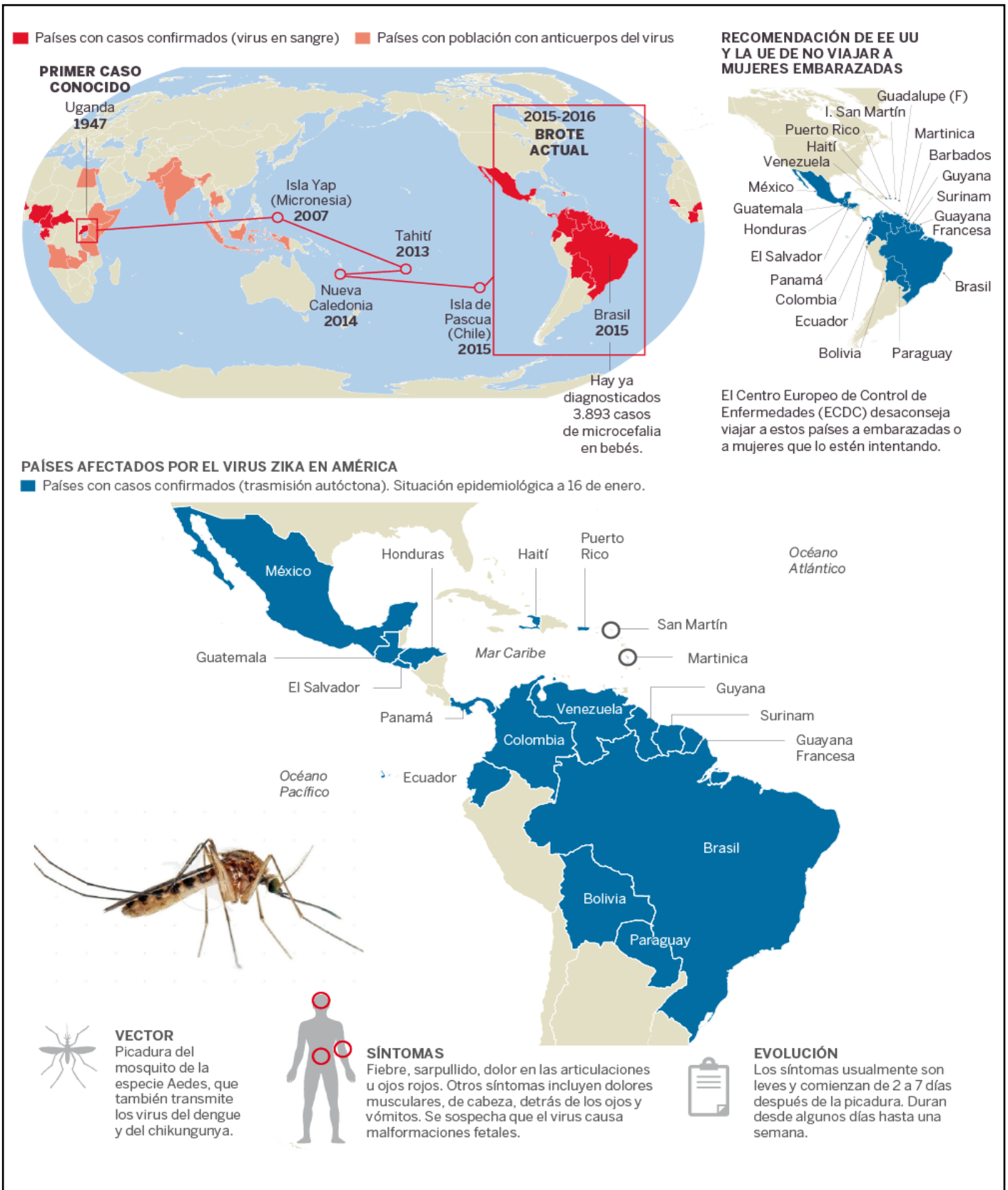
E-mail: [OLIVEIRA@clinic.cat](mailto:OLIVEIRA@clinic.cat)

El virus Zika (VZ) fue identificado por primera vez en el bosque de Zika, Uganda, durante una investigación sobre la transmisión de la fiebre amarilla (FA) selvática en 1947. Durante este estudio uno de los primates, el Rhesus766, enfermó y aunque inicialmente se creyó que había contraído la FA a partir de sus muestras biológicas se identificó este nuevo flavivirus<sup>1</sup>. En los años posteriores apenas se comunicaron casos pero en 2007 se registró una epidemia por este virus en Micronesia, en la isla de Yap. Durante este brote todos los casos fueron leves. No hubo ni hospitalizaciones ni casos mortales y la prevalencia de la infección se estimó en un 73% de la población de la isla (7.400 habitantes)<sup>2</sup>.

El VZ se transmite por mosquitos del género *Aedes*, especialmente por el *A. aegypti*. El período de incubación es corto (se estima entre 7-12 días) y la infección puede ser completamente asintomática en una elevada proporción de casos (75-80%) o

producir un cuadro clínico indistinguible de otros arbovirus como el dengue o el chikungunya con fiebre, *rash* pruriginoso, inyección conjuntival y artralgias que duran generalmente menos de 1 semana<sup>3-5</sup>. Actualmente la enfermedad no tiene tratamiento específico ni vacuna que la prevenga, aunque la inmunidad adquirida por la infección natural probablemente confiera protección de larga duración.

Dado que los síntomas son inespecíficos, debe realizarse siempre un diagnóstico de laboratorio para confirmar la infección. En la fase aguda de la enfermedad (primera semana desde el inicio de los síntomas) el virus puede detectarse por RT-PCR a tiempo real en muestras de suero o saliva. En muestras de orina el virus puede detectarse durante más tiempo, hasta al menos 15 días después del inicio de los síntomas. El diagnóstico serológico de la infección por Zika es complejo, debido fundamentalmente a la reacción cruzada que existe con anticuerpos contra otros



Fuente: CDC-ECDC

flavivirus como dengue o fiebre amarilla<sup>6</sup>. Los anticuerpos IgM contra zika suelen estar presentes a partir del quinto día de síntomas. Es necesario confirmar la especificidad de los anticuerpos detectados (IgM y/o IgG) en pruebas de *screening* mediante ensayos de neutralización. Estos ensayos son laboriosos, complejos y sólo están disponibles en laboratorios de referencia.

Entre los años 2007 y 2014 se describieron pequeños brotes por VZ en diferentes islas del pacífico, en los que posteriormente se describió también un aumento de casos de Guillain-Barré asociados a la infección<sup>7</sup>.

En mayo del 2015 la OMS alertaba del primer caso de infección por VZ en Brasil y desde entonces el VZ se ha extendido con rapidez por gran parte de Sudamérica, América Central y el Caribe, debido a que la práctica totalidad de la población era no inmune y existía una elevada densidad de mosquitos *A. aegypti*<sup>1</sup>.

Coincidiendo temporalmente con el brote, la alerta epidemiológica se disparó al observarse concomitantemente un aumento del número de casos de microcefalia en algunos de los estados afectados por la infección por VZ en Brasil. La microcefalia es una anomalía congénita del desarrollo cerebral, que cursa con falta de crecimiento craneal y potenciales alteraciones neurológicas graves como déficits de desarrollo neurológico en el niño.

Según la OMS, de entre los más de 4.000 casos de microcefalia declarados en Brasil sólo en unos 270 casos se ha podido confirmar la relación causal entre la infección por VZ y la malformación<sup>8,9</sup>.

Aunque todavía existen dudas razonables sobre el diagnóstico de muchos casos actualmente declarados como microcefalia en Brasil, cada vez hay más evidencia de que el VZ puede producir dichas malformaciones fetales<sup>10,11</sup>. Actualmente no podemos aún cuantificar el riesgo de infección fetal en una embarazada infectada por VZ según la semana de gestación, sin embargo, existen evidencias que podrían indicar que el VZ se transmite por vía placentaria al feto y que cause la infección especialmente durante el primer trimestre del embarazo<sup>12,13</sup>.

Además existen casos demostrados de infección por transmisión sexual<sup>14,15</sup> y aún no está establecido el número exacto de días o semanas que el virus puede ser eliminado por semen y en consecuencia ser transmitido. Se ha descrito un caso de un paciente sintomático infectado por VZ que presentó una PCR positiva en semen a los 62 días del inicio de los síntomas<sup>16</sup>, aunque no se realizó cultivo del mismo para confirmar la capacidad de transmisión del virus.

El día 1 de febrero de 2016, la OMS declaraba la enfermedad por virus Zika como una emergencia de salud pública de interés internacional, basándose fundamentalmente en el aumento de casos de microcefalia y de síndrome de Guillain-Barré potencial-

mente asociados a la misma. Siete días después, el CDC elevaba el nivel de alerta a 1, el máximo dentro del nivel de alertas epidemiológicas y de respuesta en la agencia<sup>17</sup>.

En esta ponencia se abordará la repercusión de la presente epidemia de Zika en relación a los viajes internacionales y se describirán las medidas preventivas recomendadas tanto en el pre-viaje como después del mismo, en relación a los síntomas presentados y a la potencial intención gestacional de los viajeros y sus parejas.

## Bibliografía

- Hayes EB. Zika virus outside Africa. *Emerg Infect Dis*. 2009;15:1347–50.2.
- Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, Powers AM, Kool JL, Lanciotti RS, et al. Zikavirus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *N Engl J Med*. 2009;360:2536–43.3.
- Chen LH, Hamer DH. Zika virus: Rapid spread in the Western hemisphere. *Ann Intern Med*. 2016, <http://dx.doi.org/10.7326/M16-0150>.
- Hennessey M, Fischer M, Staples JE. Zika virus spreads to new areas - Region of the Americas, May 2015-January 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65:55–8.
- Basarab M, Bowman C, Aarons EJ, Cropley I. Zika virus. *BMJ*. 2016; 1049(February):i1049.
- Musso D, Baud D, Gubler DJ. Zika virus: what do we know? *Clin Microbiol Infect*. 2016 Apr 8. pii: S1198-743X(16)30050-7.
- Cao-Lormeau V, Blake A, Mons S, et al. Guillain-Barré Syndrome outbreak caused by ZIKA virus infection in French Polynesia. *Lancet*. 2016;6736(16):In press.
- Gomes C, Schuler-Faccini L, Matijasevich A, Ribeiro E, Pessoa A, Celso F. Microcephaly in Brazil: how to interpret reported numbers. *Lancet*. 2016, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00273-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00273-7).
- Gubler DJ. Dengue, urbanization and globalization: The unholy trinity of the 21st century. *Trop Med Health*. 2011;394 Suppl:3–11.15
- Schuler-Faccini L, Ribeiro EM, Feitosa IML, et al. Possible Association Between Zika Virus Infection and Microcephaly — Brazil, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65(3):59–62.
- Mlakar J, Korva M, Tul N, et al. Zika Virus Associated with Microcephaly. *N Engl J Med*. 2016;160210140106006. doi:10.1056/NEJMoa1600651.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid riskassessment. Zika virus epidemic in the Americas: Potential association with microcephaly and Guillain-Barré syndrome. 10 December 2015. Stockholm: ECDC; 2015.
- Fauci AS, Morens DM. Zika virus in the Americas - Yet another arbovirus threat. *N Engl J Med*. 2016;374:601–4.12.
- Mansuy JM, Dutertre M, Mengelle C, et al. Zika virus: high infectious viral load in semen, a new sexually transmitted pathogen? *Lancet Infect Dis*. 2016;6736(16):6736.
- Foy BD, Kobylinski KC, Foy JLC, et al. Probable Non-Vector-borne Transmission of Zika Virus, Colorado, USA. *Emerg Infect Dis*. 2011;17(5):880–882.
- Atkinson B, Hearn P, Afrough B, et al. Detection of Zika Virus in Semen. *Emerg Infect Dis J*. 2016;22(5).
- <http://www.cdc.gov/zika/about/index.html>

# Cambios en el RSI

**Ruiz M**

*Servicio de Sanidad Exterior CVI Madrid.*

---

**Correspondencia:**

Marta Ruiz

E-mail: [marta.ruiz2@seap.minhap.es](mailto:marta.ruiz2@seap.minhap.es)

Como consecuencia del SARS (Síndrome Respiratorio Agudo Grave) y otras amenazas transfronterizas nace el Reglamento Sanitario Internacional de 2005 (RSI) el cual entró en vigor el 15 de junio de 2007 y supuso una modificación sustancial del RSI anterior, de 1969. Es un instrumento jurídico internacional de carácter vinculante para 194 países, entre ellos todos los Estados Miembros de la OMS que tiene por objeto ayudar a la comunidad internacional a prevenir y afrontar riesgos agudos de salud pública susceptibles de atravesar fronteras y amenazar a poblaciones de todo el mundo.

Dicho Reglamento obliga a los países a reforzar sus medios actuales de vigilancia y respuesta sanitarias para poder detectar, notificar y controlar los eventos de salud pública. La OMS cumple una función de coordinación del RSI y ayuda a los países a desarrollar la capacidad necesaria en materia de salud pública en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos terrestres a fin de limitar la propagación de riesgos para la salud pública con la mínima interferencia en los viajes y el comercio.

Los viajes internacionales exponen a numerosas personas a diversos riesgos para la salud, muchos de los cuales se pueden minimizar tomando precauciones antes, durante y después del viaje. En el Anexo 7 del RSI se establece que además de las recomendaciones de vacunación o profilaxis, se podrá exigir a los viajeros, como condición para su entrada en un Estado Parte, prueba de vacunación o profilaxis contra las enfermedades expresamente designadas en dicho Reglamento. En la versión vigente del RSI, solo se establecen requisitos con respecto a la vacunación frente a la Fiebre Amarilla.

En Junio del 2013, la OMS publicó una revisión de las recomendaciones de vacunación frente a Fiebre Amarilla en la que se establece que una dosis única es suficiente para conferir inmunidad duradera de por vida frente a la enfermedad y por tanto una dosis de refuerzo no sería necesaria. Esto implica un cambio en los calendarios de vacunación en países endémicos así como un cambio sustancial en los requerimientos establecidos con la modificación del Anexo 7 del RSI.