

Infecciones en viajeros a Brasil.

Dra. Victoria Frantchez

16 de mayo de 2014



Cátedra de
Enfermedades Infecciosas

www.infectologia.edu.uy

Infecciones en viajeros

- 940 millones de viajeros internacionales durante 2010.
- 600.000 viajeros internacionales durante Copa Mundial.
- Brasil:
 - Copa Mundial 12 junio-14 de julio 2014.
 - Juegos Olímpicos 5-12 agosto 2016.
 - Juegos Paraolímpicos 7-18 setiembre 2016.

International travel and health: situation as on 1 January 2012. World Health Organization. (www.who.int/ith)
The Official Website of the 2014 FIFA World Cup Brazil™ (www.fifa.com/worldcup/)



Cátedra de
Enfermedades Infecciosas

www.infectologia.edu.uy

Infecciones en viajeros

- Riesgos dependen:
 - Necesidades sanitarias del viajero
 - Tipo de viaje a realizar
- Factores claves para determinar los riesgos:
 - Medios de transporte
 - Destinos
 - Duración y estación
 - Finalidad del viaje
 - Alojamiento, higiene de alimentos y saneamiento
 - Conducta del viajero
 - Salud previa del viajero

International travel and health: situation as on 1 January 2012. World Health Organization. (www.who.int/ith)



Infecciones en viajeros

- Es importante el conocimiento de la epidemiología de las enfermedades infecciosas en el país de destino.
- Consulta médica antes del viaje:
 - Especialmente a países en desarrollo.
 - 4-8 semanas previas.
 - Valoración de riesgos sanitarios más importantes.
 - Determinación de necesidad de vacunas y px. malaria.
 - Valoración de necesidades sanitarias a medida.
 - Botiquín médico básico.
- Viajes en anamnesis en pacientes infectados.

International travel and health: situation as on 1 January 2012. World Health Organization. (www.who.int/ith)



Illness in Travelers Returned From Brazil: The GeoSentinel Experience and Implications for the 2014 FIFA World Cup and the 2016 Summer Olympics

Mary E. Wilson,¹ Lin H. Chen,^{2,3} Pauline V. Han,⁴ Jay S. Keystone,⁵ Jakob P. Cramer,⁶ Aluisio Segurado,⁷ DeVon Hale,⁸ Mogens Jensenius,⁹ Eli Schwartz,^{10,11} Frank von Sonnenburg,¹² and Karin Leder^{13,14}, for the GeoSentinel Surveillance Network^a

Clinical Infectious Diseases 2014;58(10):1347–56



Cátedra de
Enfermedades Infecciosas

www.infectologia.edu.uy

Introducción

- Mundial:

- Junio-julio 2014, 12 ciudades
- 600.000 viajeros internacionales
- 3 millones viajeros nacionales

- Juegos Olímpicos y Para Olímpicos:

- Agosto-setiembre 2016, Río de Janeiro
- 600.000 viajeros internacionales
- 15-17.000 atletas



Introducción

Viajeros expuestos:

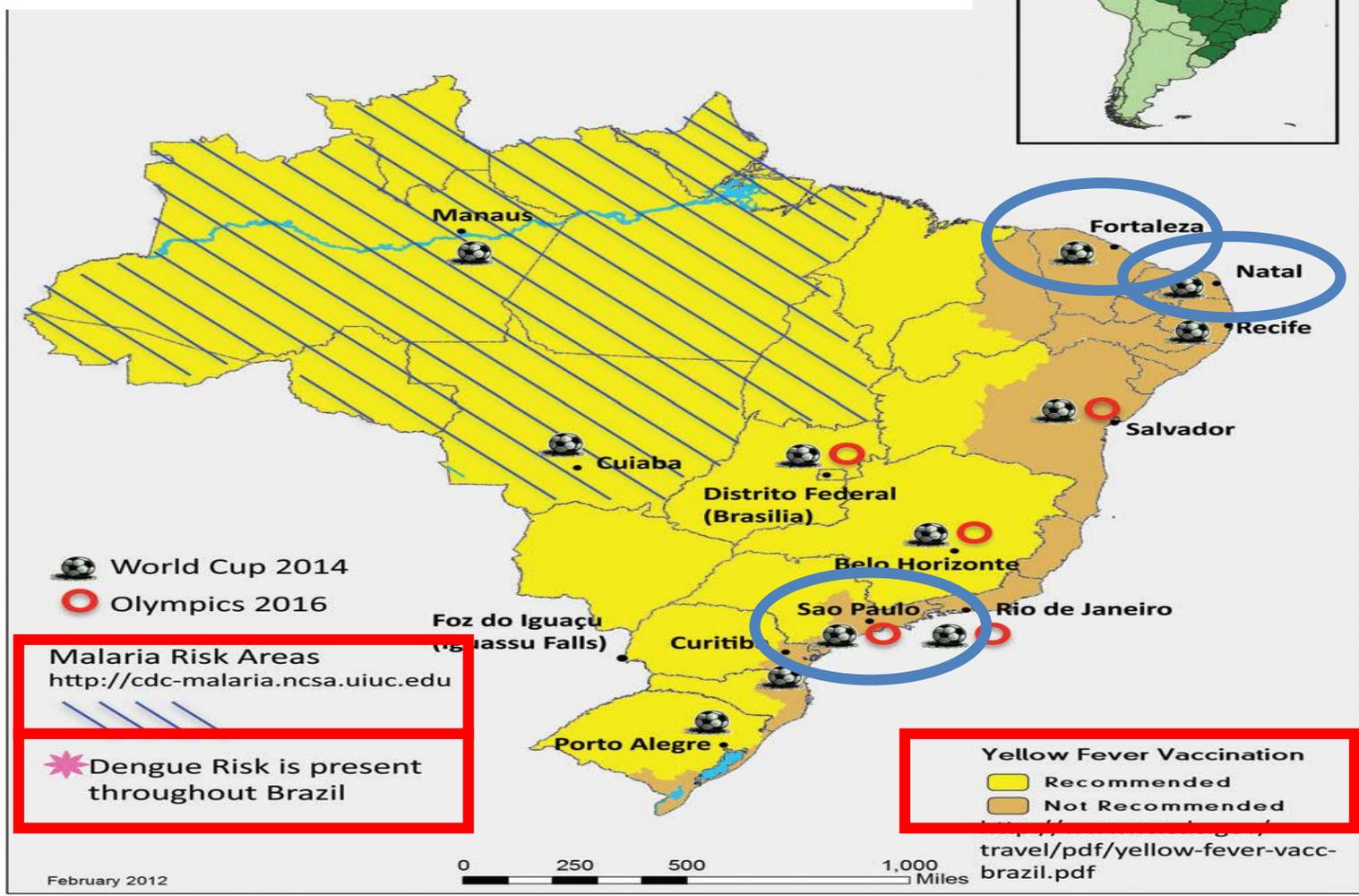
- Enfermedades infecciosas: endémicas / otras.
- Enfermedades no transmisibles: intencionales / no I.
- Exacerbaciones de enfermedades crónicas.
- Riesgos específicos de eventos masivos.

Brasil:

- Malaria y Fiebre Amarilla: endémicas en algunas zonas.
- Dengue: brotes urbanos masivos recientes.
- Leishmaniasis y Esquistosomiasis: áreas focales.



Figure 1. Map of Brazil (includes shading for yellow fever and malaria and all major cities where World Cup and Olympic and Paralympic Games will be held). Sources: <http://cdc-malaria.ncsa.uiuc.edu>, <http://wwwnc.cdc.gov/travel/pdf/yellow-fever-vacc-brazil.pdf>, <http://www.rio2016.org/en/the-games/maps/venues-map>, <http://www.fifa.com/worldcup/destination/cities/index.html>.



- Previsión de aumento de viajes a Brasil.
- El conocimiento de las enfermedades de viajeros que regresan de Brasil puede aportar:
 - Información sobre riesgos específicos.
 - Orientación en la preparación del viaje.
 - Evaluación de viajeros enfermos que regresan.

Objetivos:

- Describir enfermedades infecciosas presentadas en viajeros que regresaron de Brasil asistidos en clínicas GeoSentinel.



Material y Método

- Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo.
- Población:
 - Seleccionada desde el registro central de Red de vigilancia GeoSentinel.
 - Asistidos en GeoSentinel julio 1997 a mayo 2013.
 - Se incluyeron: viajeros cuyo lugar de exposición fue Brasil (itinerario, patrón de endemividad, período de incubación).
 - Se excluyeron: más de un país de exposición y viajes de inmigración.



Material y Método

Datos:

- Red de vigilancia GeoSentinel:
 - Red internacional de clínicas de medicina tropical y medicina del viajero en 6 continentes.
 - Formulario normatizado sobre viajeros enfermos con datos anónimos: demográficos, itinerario, motivo del viaje, asesoramiento pre-viaje, hospitalización, síntomas y diagnósticos finales.
 - Diagnóstico: 1 o más, listado estándar, dg sindromático y/o etiológico, confirmado o probable, según las mejores pruebas de referencia a nivel local.



Material y Método

- No consta consentimiento informado ni comité de ética.
- Análisis estadístico:
 - Frecuencias y proporciones para variables categóricas
 - Mediana y rango para variables continuas
 - Análisis de tendencias de Dengue según meses se basó en recuentos de viajeros enfermos durante los distintos meses en todo el período de estudio.
 - Se analizaron diagnósticos principales reportados de junio a setiembre.
 - Análisis con software SAS, versión 9.2.
- Datos epidemiológicos de locales tomados de MSP Brasil.



Table 1. Demographic and Trip Characteristics of Ill Returned Travelers Exposed in Brazil Seen at GeoSentinel Clinics, July 1997–May 2013 (N = 1586)

Characteristic	No. (%)
Male sex	875 (55)
Age, y	
Median, range	33 (0–78)
<15	83 (5)
15–54	1306 (83)
≥55	193 (12)
Sought pretravel advice	
Yes	755 (50)
No	519 (35)
Don't know	226 (15)
Expatriate	134 (9)
Travel reason	
Tourism	1030 (65)
VFR	137 (9)
Business	190 (12)
Volunteer ^a	201 (13)
Student	24 (2)
Medical tourism ^b	1 (<1)
Hospitalization	116 (7)
Trip duration ^c	
<30 d	842 (59)
≥30 d	579 (41)

- 1586 pacientes.
- 15% viajaron a otros países en los 6 meses previos.

Missing values: age (4), pretravel advice (86), travel reason (3), hospitalization (6), trip duration (165).

Abbreviation: VFR, visiting friends and family.

^a Category includes missionary/volunteer/researcher/aid worker.

^b Medical tourism: the primary purpose of the travel was to seek medical care and the person developed a health problem as a consequence of this particular travel.

^c Trip duration is calculated based on total trip, including travel to countries other than Brazil.



Table 2. Top Syndrome Groups and Top Diagnoses^a of Ill Returned Travelers Exposed in Brazil Seen at GeoSentinel Clinics, July 1997–May 2013 (N = 1586)

Diagnosis	No.	%
1. Dermatologic syndromes	630	40
Cutaneous larva migrans, hookworm-related	167	27
Bite, insect ^b	99	16
Skin and soft tissue infection ^c	92	15
Rash, unknown etiology (nonfebrile)	43	7
Myiasis	37	6
Tungiasis	35	6
Fungal infection (superficial/cutaneous mycosis)	26	4
Rabies, postexposure prophylaxis	17	3
Leishmaniasis, cutaneous	13	2
2. Diarrheal syndromes	395	25
Acute diarrhea, etiology unknown ^d	146	37
Diarrhea, chronic unknown	70	18
Giardiasis	37	9
Campylobacter infection	14	4
3. Febrile syndromes	297	19
Unspecified febrile illness ^e	109	37
Dengue	92	31
Malaria ^f	25	8
Epstein-Barr virus infection/mononucleosis	17	6
Influenza-like illness	17	6

- Larva migrans
 - Miasis
 - Tungiasis
- } 39%

•>50% de diarrea sin dg etiológico.

•Sin muertes registradas.

•Dg HIV 28 pacientes (9 aguda).

•17 pacientes px anti rábica.

^a One or more diagnoses are possible for each ill returned traveler.

^b Includes bite, insect (including sting), suprainfected.

^c Includes skin and soft tissue infection; skin and soft tissue infection, secondary bacterial of existing lesion; skin and soft tissue infection, superficial skin abscess.

^d Includes diarrhea, acute bacterial; diarrhea, acute unspecified; gastroenteritis.

^e Includes febrile illness unspecified (<3 weeks); viral syndrome (no rash).

^f Includes *Plasmodium falciparum*; *Plasmodium vivax* (n = 20); species unknown.



Table 3. Frequency of Top 5 Specific Diagnoses of Ill Returned Travelers Exposed in Brazil Seen at GeoSentinel Clinics, by Month, June– September

Month and No. of Diagnoses							
June		July		August		September	
CLM	15	CLM	20	Acute diarrhea, etiology unknown ^a	15	CLM	11
Acute diarrhea, etiology unknown ^a	10	PI-IBS	8	Febrile unspecified <3 wk	7	Viral syndrome (no rash)	10
Dengue	6	Acute diarrhea, etiology unknown ^a	8	PI-IBS	7	Diarrhea, chronic unknown	9
Strongyloides	5	Giardiasis	6	Insect bites and stings	6	Acute diarrhea, etiology unknown ^a	7
URTI	5	Unknown nonfebrile rash	5	CLM	6	Tungiasis, dengue ^b	5

Abbreviations: CLM, cutaneous larva migrans, hookworm-related; PI-IBS, irritable bowel syndrome, postinfectious; URTI, upper respiratory tract infection.

^a Acute diarrhea, etiology unknown: diarrhea, acute bacterial; diarrhea, acute unspecified; gastroenteritis.

^b There were 5 cases for each diagnosis.

- CLM (Larva Migrans Cutánea) diagnóstico más frecuente de junio a setiembre.



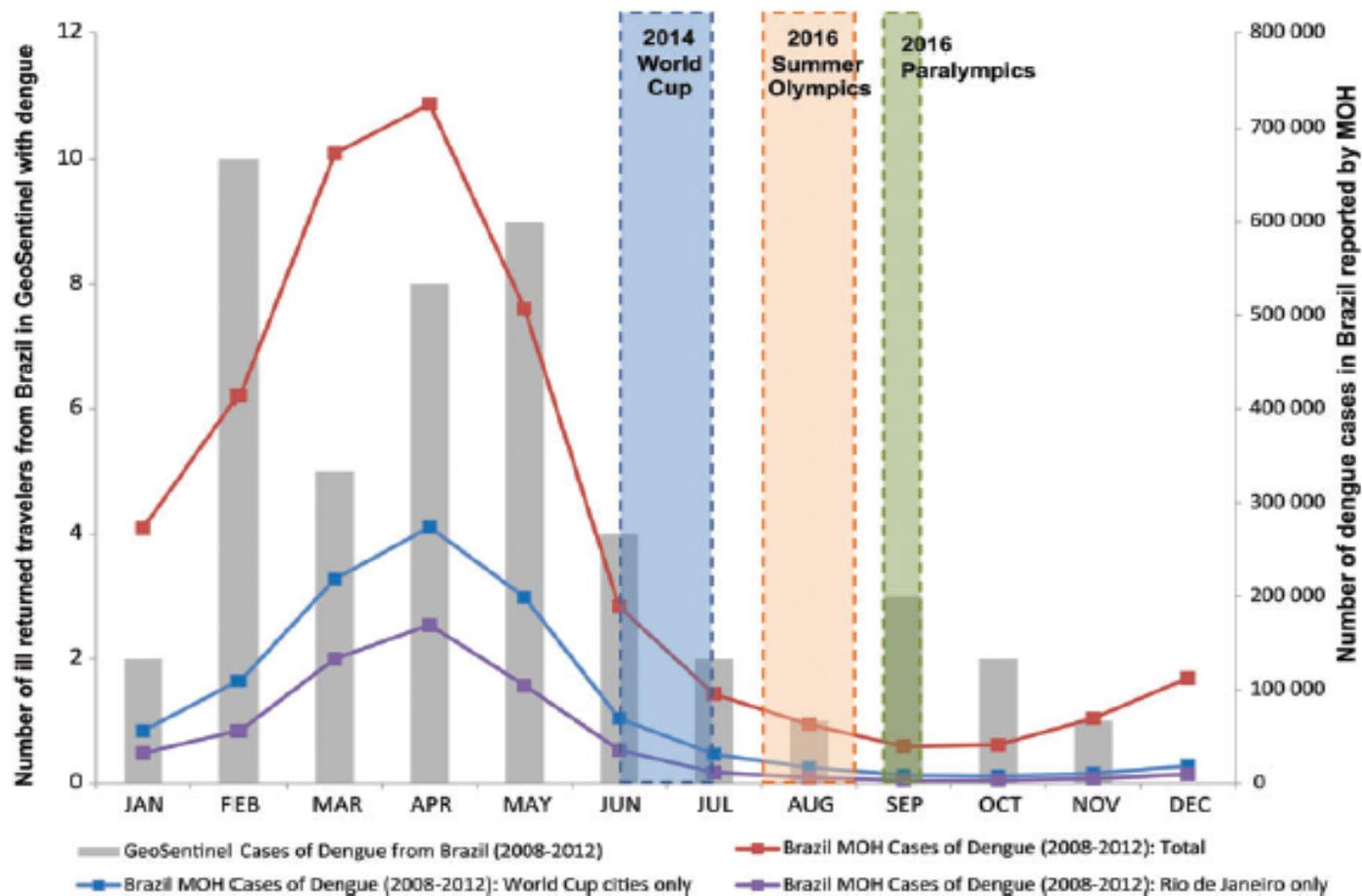


Figure 2. Dengue fever diagnoses of ill returned travelers exposed in Brazil seen at GeoSentinel clinics, by month, 2008–2012 (n = 48). Source: Ministry of Health (MOH), Brazil (<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/dh?sinannet/dengue/bases/denguebrnet.def>).



Discusión

- Riesgos específicos de eventos masivos y actividades al aire libre pueden ser prevenidos.
- Infecciones: dermatológicas, diarrea y sistémicas febriles principalmente dengue fueron las más frecuentemente reportadas.



Larva Migrans Cutánea

- Diagnóstico más frecuente (11%).
- 90% perros y 94% gatos infectados por *Ancylostoma caninum* y *Ancylostoma braziliense* en Municipio de Adrandina (San Pablo).
- Larvas en el 30% de muestras de arena en playa de Pernambuco (Recife).
- Larvas en arena y suelo penetran dermis y migran superficialmente con lesiones características.
- Zonas afectadas: pies, glúteos y abdomen.
- Tratamiento: albendazol o ivermectina v/o.
- Prevención: evitar contacto de piel con arena y tierra.



Larva Migrans Cutánea



Figure 3. Cutaneous larva migrans: a 26-year-old man returned from Jamaica with a severely pruritic serpiginous rash.



Miasis Cutánea Foruncular

- Larva de mosca díptera (*Dermatobium hominis*).
- Mosquito como vector.
- Desarrollo de larvas en 1-5 meses.
- Pápula/nódulo, lesión central con exudado sero-sanguinolento.
- Tratamiento: asfixia y eliminación de la larva.
- Prevención: repelente y ropa protectora todo el día.



Figure 4. Myiasis: a 50-year-old man returned from Belize feeling intermittent stabbing pain and movement within his arm lesions.



Tungiasis

- Penetración en la dermis de pulga de arena hembra *Tunga penetrans*.
- Pápula con punto negro central y halo pálido.
- 97% en pies.
- Tratamiento: ivermectina v/o, extracción de la pulga.
- Prevención: calzado cerrado, evitar contacto de piel con tierra.



Figure 5. Tungiasis: a 21-year-old woman returned from Peru with painful nodules on her toes.



Síndromes Digestivos

- Gran frecuencia de síndromes diarreicos agudos y crónicos.
- Recomendaciones sobre agua y alimentos.
- Fármacos antidiarreicos y ATB para autotratamiento (loperamida, quinolona, azitromicina).



Dengue

- 6% de los viajeros que regresaron enfermos.
- 20% fueron hospitalizados.
- Epidemiología:
 - Desde 1986 aumento de incidencia y gravedad.
 - Brotes en centros urbanos (Río, San Pablo).
 - 350.000 casos del 2000 al 2009.
 - Serotipos DENV-1, 2 y 3 endémicos.
 - Serotipo DENV-4 en brotes recientes.
 - Mayor incidencia de febrero a junio.
 - *Aedes aegypti* muy extendido en áreas urbanas.
- Prevención: repelente, ropa protectora.
- Riesgo en todas las regiones del país.



Malaria y Fiebre Amarilla

Malaria:

- Riesgo en región amazónica.
- 300.000 casos anuales.
- *P. vivax* >80% y *P. falciparum* < 20%.
- Quimioprofilaxis para viajeros a regiones endémicas.

Fiebre amarilla:

- 831 casos de 1973 a 2008, mortalidad 51%.
- Trabajadores agrícolas y turistas mayor riesgo.
- Vacunación recomendada en sedes mundialistas: Bello Horizonte, Brasilia y Manaus.



Otras Infecciones

ETS:

- Viaje FR, 20-50% de los viajeros tiene sexo casual.
- GeoSentinel 0,9%.
- Reforzar conductas de prevención.

Leishmaniasis:

- Sin reportes en GeoSentinel.
- Cutánea >20.000 casos cada año.
- Visceral problema creciente.
- Prevención: repelente, ropa protectora durante la noche.



Eventos Masivos

Sarampión:

- Sin casos en Brasil desde 1999.
- Contacto con personas de áreas endémicas.
- Brotes durante Juegos Olímpicos Especiales 1991 y Juegos Olímpicos de Invierno 2010.
- Se recomienda vacunación.

Gripe:

- Brote Juegos Olímpicos y Para Olímpicos Beijing 2008.
- Clara estacionalidad en el sur de Brasil.
- Se recomienda vacunación (vacuna hemisferio sur).

Norovirus: brote en Copa del Mundo 2006.



Recomendaciones

Table 4. Recommended Preparations for Travelers Planning to Attend 2014 FIFA World Cup or 2016 Olympics in Brazil

All travelers should be up-to-date on their routine vaccines. In particular, document receipt of vaccination for (or immunity to):

- Hepatitis A
- Influenza
- Measles-mumps-rubella

Advise travelers on specific risks:

- Dengue prevention and other vector avoidance measures
- Traveler's diarrhea prevention and self-management
- Skin disorder precautions

Review needs based on specific travel destination:

- Yellow fever vaccine
- Malaria chemoprophylaxis



Limitaciones

- Población de estudio limitada a viajeros enfermos que consultan en clínicas especializadas.
- Subregistro de enfermedades leves y/o autolimitadas.
- Subregistro de enfermedades graves con hospitalización.
- Se desconoce denominador por lo que no puede calcularse incidencia de enfermedades.
- Se desconoce estado de inmunización y quimioprofilaxis para malaria.
- Sin registro de lugar de exposición en 90% de los casos.
- No toma riesgos de eventos masivos.



¿Por qué este trabajo?

Evidencia:

- Importancia de promover consulta infectológica pre-viaje.
- Importante conocer las infecciones más frecuentes en viajeros que regresan enfermos de Brasil.
- Aumentar el nivel de alerta para enfermedades endémicas en Brasil con presencia de vector en Uruguay.



Cátedra de
Enfermedades Infecciosas

www.infectologia.edu.uy



Cátedra de
Enfermedades Infecciosas

www.infectologia.edu.uy



Cátedra de Enfermedades Infecciosas



Cátedra de
Enfermedades Infecciosas

www.infectologia.edu.uy