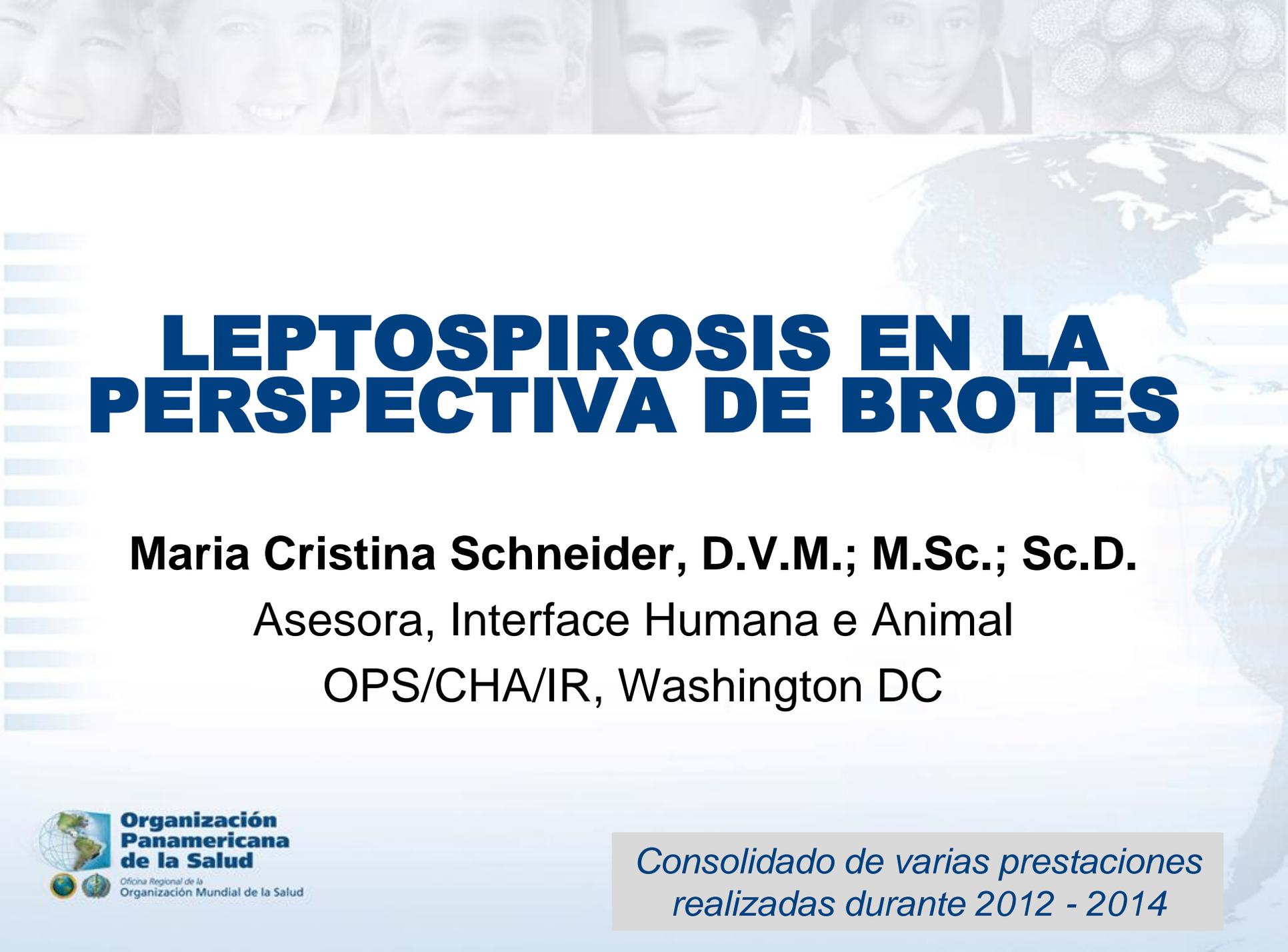




# Organización Panamericana de la Salud



*Oficina Regional de la*  
**Organización Mundial de la Salud**



# LEPTOSPIROSIS EN LA PERSPECTIVA DE BROTES

**Maria Cristina Schneider, D.V.M.; M.Sc.; Sc.D.**  
Asesora, Interface Humana e Animal  
OPS/CHA/IR, Washington DC

# Contexto del trabajo

- Abordaje de eventos y/o posibles emergencias en salud pública de importancia internacional, **RSI (OPS/CHA/IR)**  
<http://www.paho.org/english/ad/dpc/cd/eer-ihrs.htm>
- Importancia de la **interface animal-humana** en posibles emergencias de salud pública de importancia internacional en las Américas (70% de los eventos)  
[http://new.paho.org/journal/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=250&Itemid](http://new.paho.org/journal/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=250&Itemid)
- Iniciativa de la OMS para estimar la **carga de la enfermedad** y evitar brotes <http://www.who.int/zoonoses/diseases/lerg/en/index4.html>
- Iniciativa de la OMS “**Red Global de Acción Ambiental contra la Leptospirosis**” <http://glean-lepto.org/>
- Importancia de las **enfermedades transmisibles después de desastres naturales**  
[http://www.izs.it/vet\\_italiana/2012/48\\_2/193.pdf](http://www.izs.it/vet_italiana/2012/48_2/193.pdf)
- Enfoque de “**Una Salud**”  
[http://www.who.int/foodsafety/zoonoses/final\\_concept\\_note\\_Hanoi.pdf](http://www.who.int/foodsafety/zoonoses/final_concept_note_Hanoi.pdf)



# Partes de la presentación

- I. Descripción de la enfermedad y la situación global y regional
- II. Metodologías: Estudios realizados conjuntamente con Nicaragua
  - a. Estratificación de riesgo y factores conductores ambientales
  - b. Factores conductores socioeconómicos
  - c. Resumen y superposición de los estudios
- III. Sugerencia para planes intersectoriales y recomendaciones GLEAN

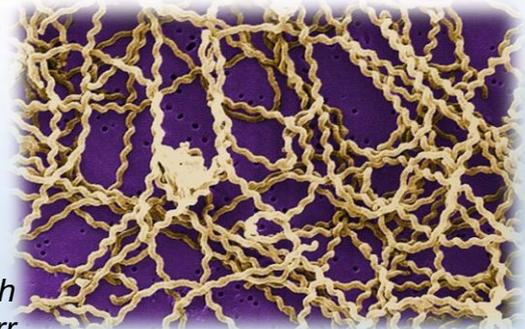


# Descripción de la enfermedad Y situación global y regional

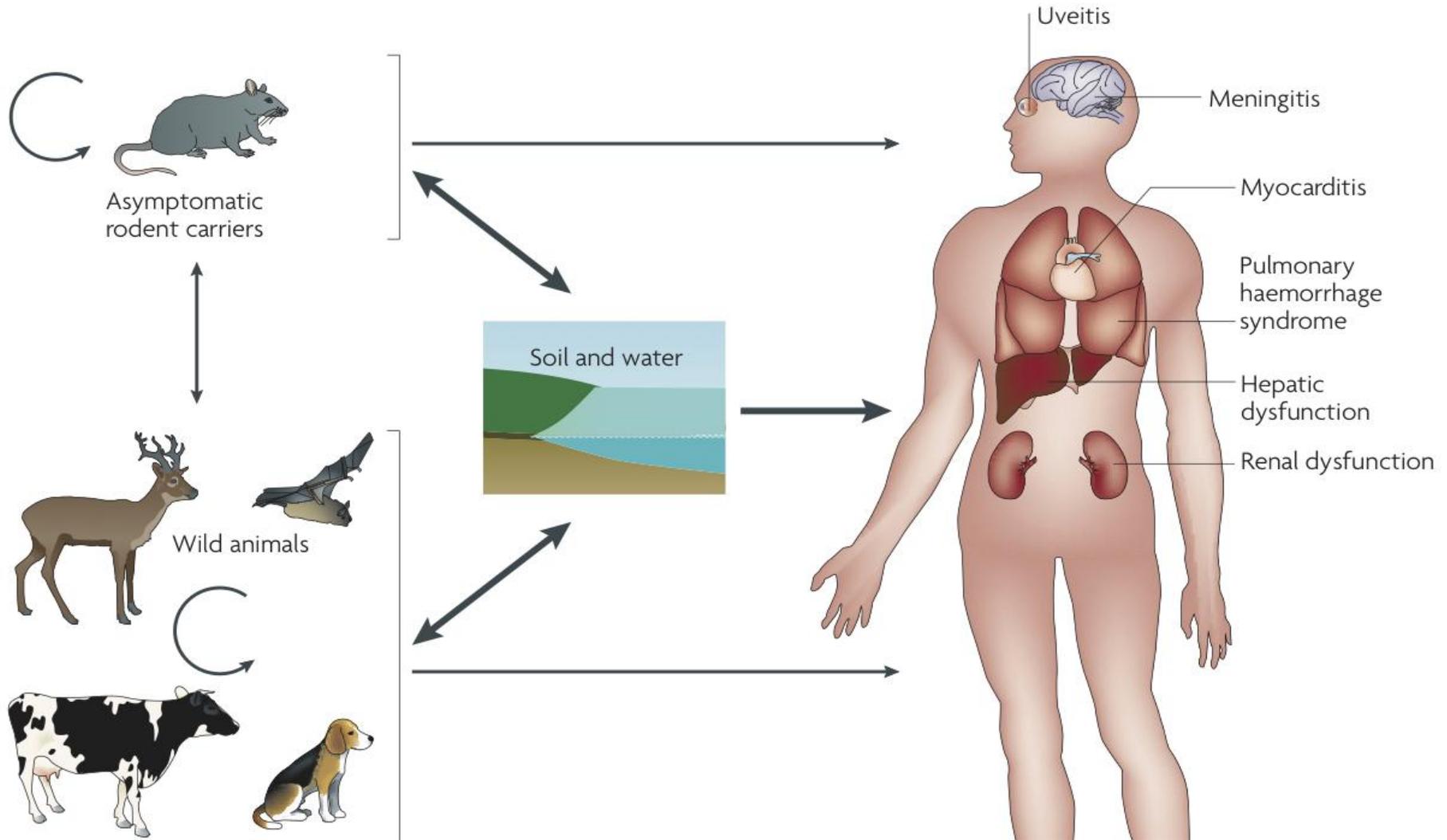
## Parte I

# Descripción y Etiología

- Enfermedad zoonótica de potencial epidémico causada por una bacteria llamada leptospira
- Ocurre con mayor incidencia en países con climas húmedos o sub tropicales, principalmente después de lluvias fuertes
- Afecta a las poblaciones más vulnerables
- *Leptospira interrogans* es patogénica para los hombres y los animales, con más de 200 serovares patógenos, agrupados en 25 serogrupos
- Los serogrupos son útiles para entender la transición epidemiológica de la enfermedad
- Existen serotipos universales, tales como *icterohaemorrhagiae* y *canicola*, así como serotipos que ocurren solamente en regiones específicas basados en su ecología
- Cada serotipo tiene un huésped animal preferido, pero cada especie de animal puede actuar como un reservorio para uno o más serotipos



# Ciclo de Transmisión



Fuente: Ko AI, Goarant C, Picardeau M. *Leptospira*: the dawn of the molecular genetics era for an emerging zoonotic pathogen. *Nature reviews. Microbiology*. 2009;7(10):736–47.

# Ciclo de Transmisión

- El ciclo epidemiológico incluye roedores portadores asintomáticos, animales salvajes, ganado y animales domésticos
- Después de una semana de leptospiremia, estos animales expelen leptospiras en la orina a su medioambiente
- La infección en los humanos ocurre usualmente a través del contacto directo o indirecto con la orina de los animales infectados o con un ambiente contaminado con la orina, tal como el suelo o agua
- La bacteria entra al cuerpo a través de cortes, abrasiones en la piel, o a través de las membranas mucosas de la boca, nariz y ojos
- Los animales silvestres y domésticos son esenciales para el mantenimiento de leptospiras patogénicas en la naturaleza, mientras que la transmisión de humano a humano es inusual

# Diagnóstico

- Las dificultades para establecer un diagnóstico clínico y la falta de servicios de diagnóstico de laboratorio son causas de sub registro de casos en muchos países
- Los signos clínicos incluyen fiebre, dolores de cabeza y mialgia. Pueden ocurrir complicaciones como ictericia, falla renal aguda, sangrado que incluye síndrome hemorrágico pulmonar, meningitis, miocarditis y uveítis
- Estos a menudo son mal diagnosticados y se pueden confundir con enfermedades febriles como influenza, dengue u otras enfermedades virales hemorrágicas



# Diagnóstico de laboratorio

- Basado en la serología junto con presentación clínica y epidemiología
- La prueba de aglutinación microscópica (MAT) y el inmunoensayo enzimático (ELISA) son dos pruebas serológicas utilizadas
- Para obtener un diagnóstico positivo usando MAT (estándar de oro), deben ser comparadas al menos dos muestras consecutivas de suero, tomadas a intervalos de cerca de 10 días, para observar un incremento de cuatro veces o más en anticuerpos.
- El aislamiento de leptospiras de la sangre, orina u otros materiales clínicos a través del cultivo, la reacción en cadena de polimerasa (PCR) y las técnicas de tinción inmunológica están disponibles en algunos centros
- El aislamiento de leptospiras es la única prueba directa y definitiva de la infección.

El diagnóstico de laboratorio es fundamental para la vigilancia epidemiológica. Sin embargo, sólo la mitad de los países de esta región ha comunicado datos de vigilancia de casos de leptospirosis regularmente (Costa, 2012)

# Estimación de la magnitud del problema: The Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group (LERG)

- Consulta de expertos establecida en 2006 por la OMS, debido a la preocupación de los países
- Resultados parciales estiman que la incidencia anual es de alrededor de **un millón de casos y 60,000 muertes** globalmente
- **40%** de los casos desarrollan insuficiencia renal aguda (letalidad=12.0%)
- **19%** of casos desarrollan insuficiencia pulmonar aguda (letalidad=16.4%)
- Distribución mundial

<http://www.who.int/zoonoses/diseases/lerg/en/>

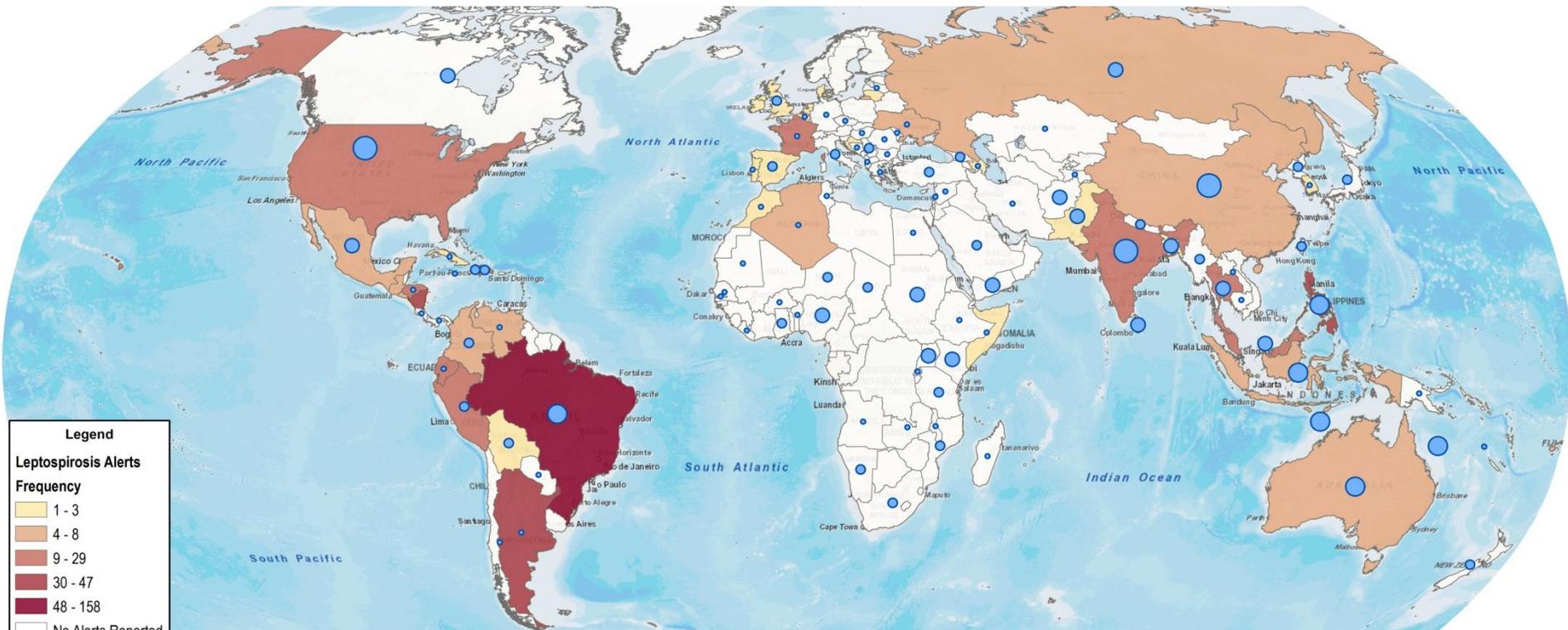


**Organización  
Panamericana  
de la Salud**

Oficina Regional de la  
Organización Mundial de la Salud

# Alertas Globales de leptospirosis y eventos de inundación, 2010 - 2012

Fonte: HealthMap y Dartmouth Flood Observatory; análisis OPS/CHA/IR



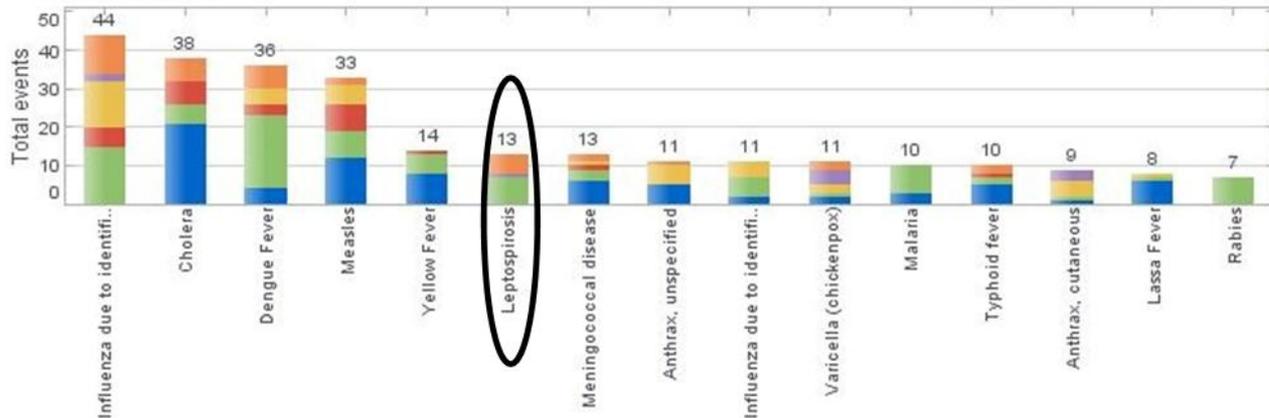
- Analizando la base de datos *HealthMap* (vigilancia en línea en tiempo real de amenazas emergentes para la salud), **562 alertas** de leptospirosis fueron reportados globalmente entre 2010 y 2012
- Mas de la mitad (**361 alertas**) fueron en las Américas, particularmente en Brasil (158 alertas), Nicaragua (47) y Argentina (43)

# Las 15 principales enfermedades en el Sistema de Gestión de Eventos (EMS/IHR), global, junio 2007 a febrero 2013

EMS  
EVENT MANAGEMENT SYSTEM

## Global

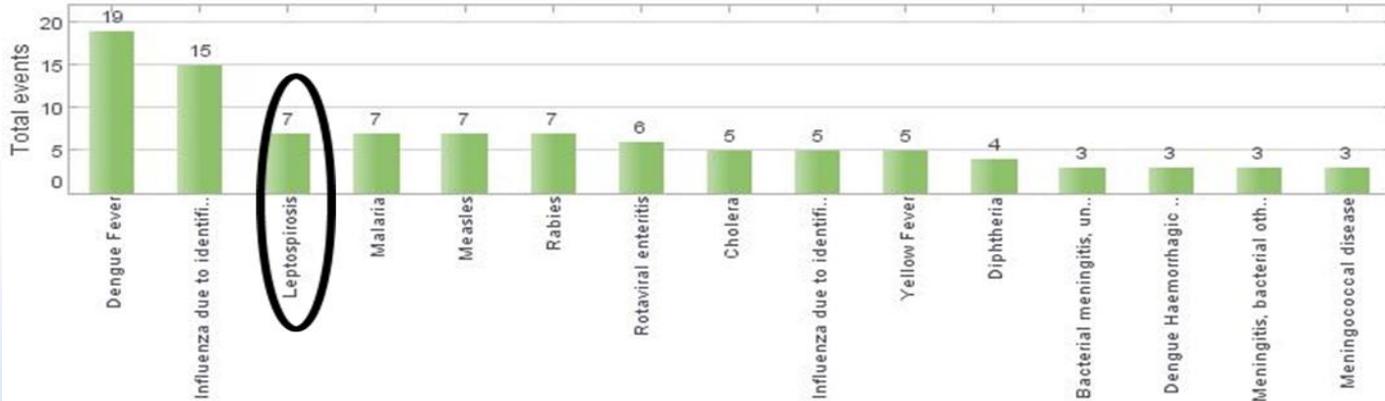
Top 15 Diseases



La leptospirosis está en el 6° lugar globalmente y 3° en las Américas de los principales riesgos infecciosos en el Sistema de Gestión de Eventos (EMS/IHR) de la OMS

EMS  
EVENT MANAGEMENT SYSTEM

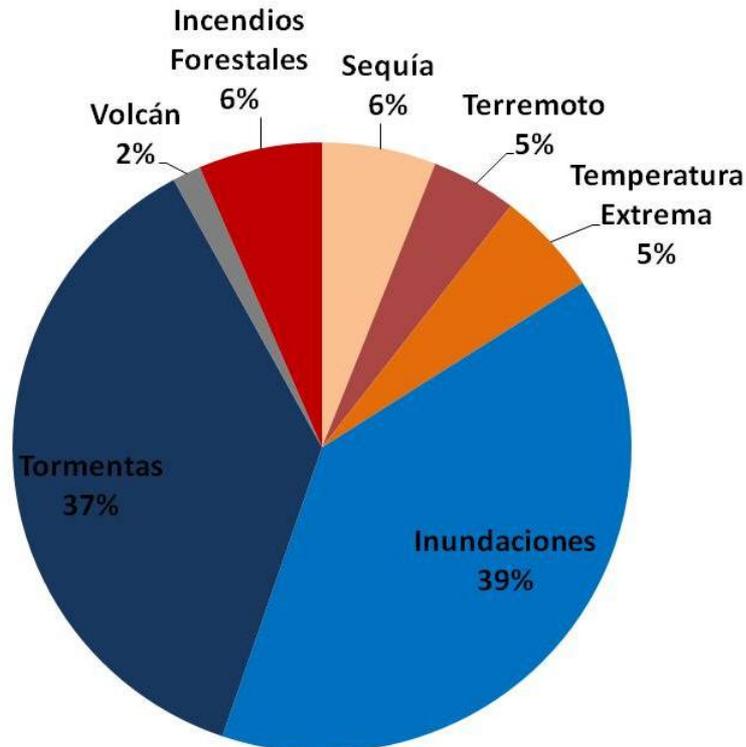
## Américas



# Factores conductores

## Ambientales

### Desastres naturales en las Américas y el Caribe, 2010-2012



Fuente: EM-DAT: OFDA / CRED International Disaster; Análisis OPS/CHA/IR

En las Américas y el Caribe, cerca de **26 millones de personas** fueron afectadas por desastres naturales entre 2010 y 2012



Créditos: O. Chávez,  
Nicaragua



Créditos: G. Moreno,  
Nicaragua

Brotos ocurren después de fuertes lluvias o inundaciones, asociación con tipos de suelo

# Factores conductores

## Socioeconómicos



*Créditos: O. Chávez,  
Nicaragua*

Áreas de bajos ingresos, inadecuada educación sanitaria, proximidad con granja, contacto cercano con basura y aguas residuales

## Factores de riesgo ocupacionales

Ocupaciones al aire libre;  
trabajadores de arrozales;  
de matadero; de  
alcantarillado y otros



# Página web de leptospirosis de la OPS: [www.paho.org/leptospirosis](http://www.paho.org/leptospirosis)

...p:propuon=com\_content&view=article&id=7875&Itemid=39710&lang=es

visdtime

## Leptospirosis

### Inicio

Información detallada

Notas Descriptivas

Situación actual en países seleccionados

Foro Nacional de Leptospirosis de Nicaragua

Reunión internacional de países que están enfrentando brotes de leptospirosis en las Américas

Materiales de información científica y técnica

Información sobre las reuniones en Nicaragua (2012) y Brasil (2013)

promoción

¡Conéctate!

### Leptospirosis



La leptospirosis es una enfermedad zoonótica de potencial epidémico, principalmente después de fuertes lluvias. Ocurre en todo el mundo y está emergiendo como un problema de salud pública, en países tropicales y subtropicales, afectando más a las poblaciones vulnerables (WHO 2010; WHO 2011). Los seres humanos adquieren la leptospirosis generalmente por contacto directo con la orina de animales infectados o con un ambiente contaminado por orina. [Leer más](#)

*Créditos: O. Chávez, Nicaragua*

### Expertos en la leptospirosis se reúnen en Brasilia



Aproximadamente 20 expertos internacionales procedentes de 13 países así como 40 expertos nacionales de más de 15 estados participaron en la Reunión Anual de la Red Global de Acción Ambiental contra la Leptospirosis - Global Leptospirosis Environmental Action Network (sigla GLEAN en inglés), que se celebró en la Representación de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), en Brasilia, Brasil, del 12 al 14 de marzo 2013.

(Continúa leyendo)

[Ir al Centro de Prensa...](#)

### Situación actual en países seleccionados

Foro Nacional de Leptospirosis de Nicaragua

Reunión internacional de países que están enfrentando brotes de leptospirosis en las Américas

### :: Notas Descriptivas: Leptospirosis

- Haga clic aquí para más información

### :: Sitios Relacionados

- OMS: Página web de Leptospirosis (En inglés)
- OMS: Zoonosis y salud pública

Información disponible en Inglés y Español



**OMS. Leptospirosis Humana: Guía para el diagnóstico, vigilancia y Control**

LEPTOSPIROSIS HUMANA:  
GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO,  
VIGILANCIA Y CONTROL

Información técnica sobre la forma de responder a los brotes de leptospirosis

**OMS - Organización Mundial de la Salud**

Inclusión de documentos inter-sectoriales y sitios web sobre la enfermedad

OPS  
Par

...on=com\_content&view=article&id=7875&Itemid=39710

# Enlace con otras presentaciones

## GRF Davos One Health Summit 2013

*17 al 20 noviembre 2013 en Davos, Suiza*

Sesión: An Unrecognized One Health Threat: Leptospirosis

- **The Global Leptospirosis Environmental Action Network: Leptospirosis From A One Health Perspective,**  
Eric Bertherat (World Health Organization), Michel Janclos (Health and Climate Foundation), Kara Durski (World Health Organization)  
[https://www.slideshare.net/slideshow/embed\\_code/28405357#btnNext](https://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/28405357#btnNext)
- **Drivers of Leptospirosis Transmission at the Human-Animal Interface in Distinct Community Types**  
Claudia A. Munoz-Zanzi (University of Minnesota, USA)  
[https://www.slideshare.net/slideshow/embed\\_code/28405425#btnNext](https://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/28405425#btnNext)
- **Diagnosis of Leptospirosis**  
Rudy Hartskeerl (Royal Tropical Institute (KIT), The Netherlands)  
[https://www.slideshare.net/slideshow/embed\\_code/28407227#btnNext](https://www.slideshare.net/slideshow/embed_code/28407227#btnNext)

# Enlace con otras presentaciones

## Reunión internacional de países que están enfrentando brotes de leptospirosis en las Américas

*15 al 16 de agosto de 2012 en Managua, Nicaragua*

- **Leptospirosis en la Región de ALC – Revisión Sistemática**  
Martha María Pereira (Fiocruz, Brasil)  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=19391&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19391&Itemid=)
- **Experiencia en Leptospirosis en la República de Brasil**  
Eduardo Pacheco de Caldas (Ministerio de la Salud, Brasil)  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=19160&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19160&Itemid=)
- **Uso de la Información Ambiental para la Identificación de Áreas de Riesgo**  
Patricia Nájera (Organización Panamericana de la Salud)  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=19389&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19389&Itemid=)

# Referencias

- Acha, P.N.; Szyfres, B. Bacterioses and Mycoses. In *Zoonoses and Communicable Diseases Common to Man and Animals, 3rd ed.; Technical Publication No. 580; Pan American Health Organization: Washington, DC, USA, 2003; pp. 157–168.*
- Costa, F.; Martinez-Silveira, M.S.; Hagan, J.E.; Hartskeerl, R.A.; Reis, M.G.d.; Ko, A.I., Surveillance for leptospirosis in the Americas, 1996-2005: a review of data from ministries of health. *Revista Panamericana de Salud Pública* **2012**, *32*, 169-177.
- Global Leptospirosis Environmental Action Network: <http://www.gleanlepto.org/>
- HealthMap: <http://healthmap.org/en/>
- Schneider, M.C.; Aguilera, X.P.; Smith, R.M.; Moynihan, M.J.; Silva Jr, J.B.d.; Aldighieri, S.; Almiron, M., Importance of animal/human health interface in potential Public Health Emergencies of International Concern in the Americas. *Revista Panamericana de Salud Pública* **2011**, *29*, 371-379.
- Schneider, M.C.; Jancloes, M.; Buss, D.; Aldighieri, S.; Bertherat, E.; Najera, P.; Galan, D.I.; Durski, K.; Espinal, M., Leptospirosis: A Silent Epidemic Disease. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **2013**, *10*, 7229-7234.
- Schneider, M.C.; Tirado, M.C.; Rereddy, S.; Dugas, R.; Borda, M.I.; Alvarez Peralta, E.; Aldighieri, S.; Cosivi, O. Natural disasters and communicable diseases in the Americas: Contribution of Veterinary Public Health. *Vet. Ital.* **2012**, *48*, 193–218.
- World Health Organization. *Human Leptospirosis: Guidance for Diagnosis, Surveillance and Control; WHO: Geneva, Switzerland, 2003.*
- World Health Organization. *Report of the Second Meeting of the Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group; WHO: Geneva, Switzerland, 2011; pp. 1–37.*



# Muchas Gracias!