



Zika vírus: onde estamos?

GCIH e Izabel Marcílio

Dezembro de 2015



Justificativa

EPÓCA 11/11/2015
140 crianças nasceram com microcefalia em PE. Ninguém sabe o porquê
... é uma anomalia no cérebro do bebê. ... curto

28/11/2015 18h10 - Atualizado em 28/11/2015 22h08

EXAME.COM
BRASIL

11/11/2015
Governo vê emergência em surto de microcefalia em bebês

Ministério da Saúde confirma relação entre microcefalia e o zika vírus

enta
ia pode

Confirmação veio de exames em bebê nascido no Ceará com microcefalia. Em amostras de sangue e tecidos, foi identificada a presença do zika vírus.

Data de Cadastro: 17/11/2015 as 17:11:59 alterado em 17/11/2015 as 18:11:38

MICROCEFALIA

Ministério da Saúde divulga boletim epidemiológico





Vírus Zika

🚫 Flaviviridae

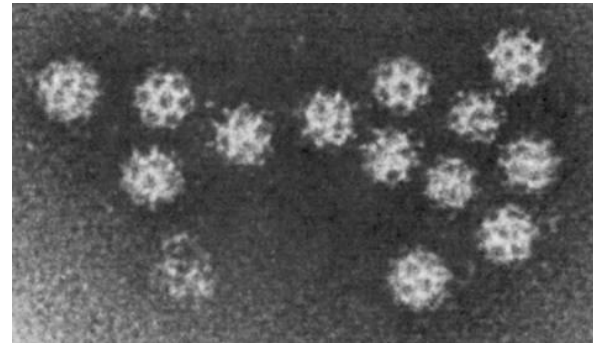
🚫 RNA

🚫 Arbovírus

🚫 Duas linhagens

🚫 Africana

🚫 Asiática





Quadro Clínico

- ⊘ Período de incubação: 3-12 dias
- ⊘ Frequentemente assintomático
- ⊘ Manifestações variadas: dengue-like

Table 1

Comparison of symptoms for dengue fever, chikungunya, and Zika.

Clinique comparée de la dengue, du chikungunya et du Zika.

Symptoms	Dengue	Chikungunya	Zika
Fever	++++	+++	+++
Myalgia/arthralgia	+++	++++	++
Edema of extremities	0	0	++
Maculopapular rash	++	++	+++
Retro-orbital pain	++	+	++
Conjunctivitis	0	+	+++
Lymphadenopathies	++	++	+
Hepatomegaly	0	+++	0
Leukopenia/thrombopenia	+++	+++	0
Hemorrhage	+	0	0



Quadro Clínico

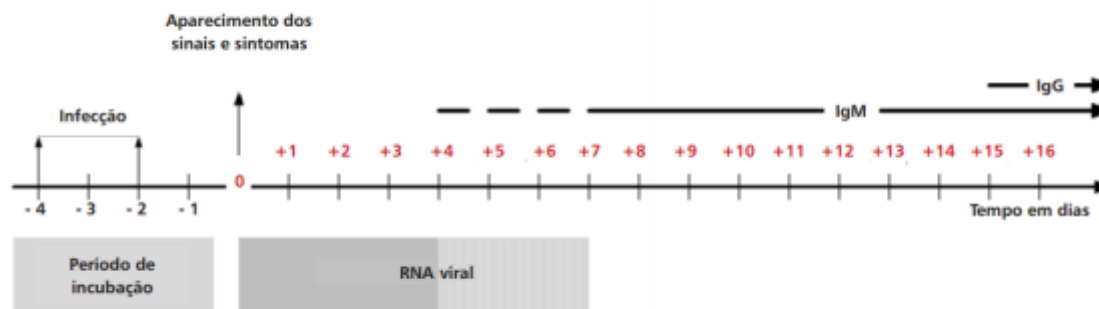




Diagnóstico

- ❌ Laboratório
 - ❌ Achados semelhantes à dengue
 - Menor intensidade

- ❌ Viremia até o 5º dia: RT-PCR positivo
- ❌ Virúria pode persistir por mais dias
 - Alternativa diagnóstica





Diagnóstico

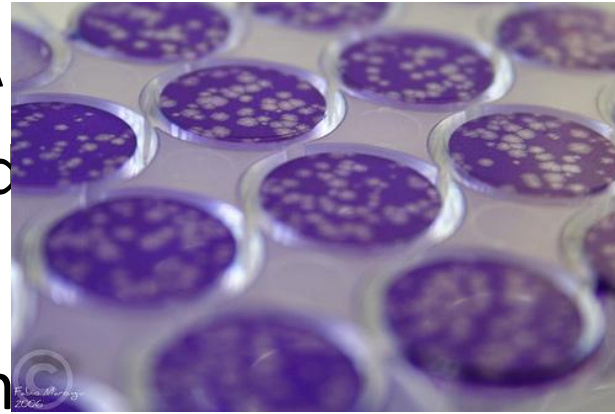
- ⊘ Sorologia: IF e ELISA
 - ⊘ ELISA desenvolvido pelo CDC no surto de Yap
- ⊘ Reação cruzada com outros flavivírus
 - ⊘ Confirmação com ensaio de soroneutralização para determinar a especificidade do Ac encontrado (Plaque Reduction Neutralization Test)



Diagnóstico

⊘ Sorologia: IF e ELISA

⊘ ELISA desenvolvido



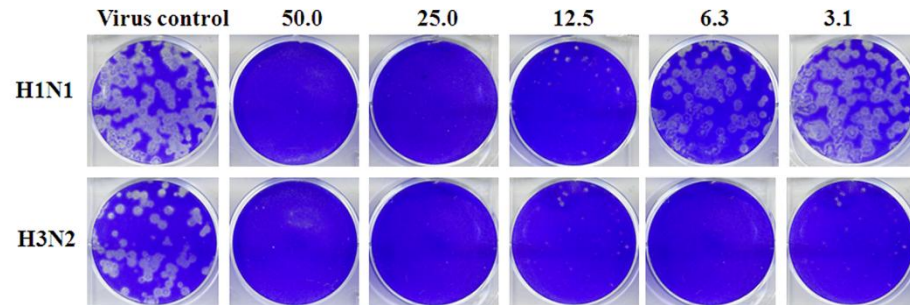
de YAP

⊘ Reação cruzada com

⊘ Confirmação

Exemplo

encontrado
(Test)



ação
Ac
tion



Diagnóstico

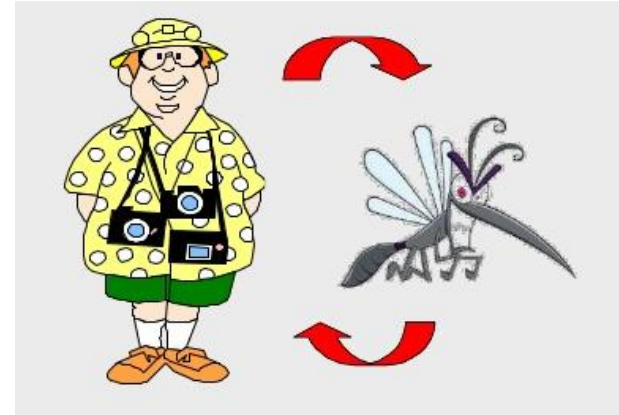
- ⊘ Sorologia: IF e ELISA
 - ⊘ ELISA desenvolvido pelo CDC no surto de YAP

- ⊘ Reação cruzada com outros flavivírus
 - ⊘ Confirmação com ensaio de soroneutralização para determinar a especificidade do Ac encontrado (Plaque Reduction Neutralization Test)

- ⊘ Cultura em células



Mecanismos de transmissão



Aedes aegypti

Aedes albopictus

Aedes polynesiensis

Aedes hensilli

Aedes rotumae

Aedes africanus

Aedes luteocephalus



Mecanismos de transmissão

Potential Sexual Transmission of Zika Virus

Didier Musso, Claudine Roche, Emilie Robin, Tuxuan Nhan, Anita Teissier, Van-Mai Cao-Lormeau

In December 2013, during a Zika virus (ZIKV) outbreak in French Polynesia, a patient in Tahiti sought treatment for hematospermia, and ZIKV was isolated from his semen. ZIKV transmission by sexual intercourse has been previously suspected. This observation supports the possibility that ZIKV could be transmitted sexually.

Probable Non-Vector-borne Transmission of Zika Virus, Colorado, USA

Brian D. Foy, Kevin C. Kobylinski, Joy L. Chilson Foy, Bradley J. Blitvich, Amelia Travassos da Rosa, Andrew D. Haddow, Robert S. Lanciotti, and Robert B. Tesh

Zika: another sexually transmitted infection?

Andrés M Patiño-Barbosa, Ivonne Medina, Andrés Felipe Gil-Restrepo and Alfonso J Rodriguez-Morales

Sex Transm Infect 2015 91: 359 originally published online June 25, 2015

Potential for Zika virus transmission through blood transfusion demonstrated during an outbreak in French Polynesia, November 2013 to February 2014

D Musso (dmusso@ilm.pf)¹, T Nhan¹, E Robin¹, C Roche¹, D Bierlaire², K Zisou¹, A Shan Yan¹, V M Cao-Lormeau¹, J Broult²

1. Unit of Emerging Infectious Diseases, Institut Louis Malardé, Tahiti, French Polynesia
2. Centre hospitalier du Taaone, Tahiti, French Polynesia

Possível:

- Transfusional
- Perinatal
- Sexual

Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014

M Besnard¹, S Lastère¹, A Teissier², V M Cao-Lormeau², D Musso (dmusso@ilm.pf)²

1. Centre hospitalier de Polynésie française, Hôpital du Taaone, Tahiti, French Polynesia
2. Institut Louis Malardé, Tahiti, French Polynesia



Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014

M Besnard¹, S Lastère¹, A Teissier², V M Cao-Lormeau², D Musso (dmusso@ilm.pf)²

1. Centre hospitalier de Polynésie française, Hôpital du Taaone, Tahiti, French Polynesia

2. Institut Louis Malardé, Tahiti, French Polynesia

www.eurosurveillance.org

March 2014

Case 1

In December 2013, a woman in her early 30s (Mother 1), who presented at hospital at 38 weeks' gestation, vaginally delivered a healthy newborn (Apgar score 10/10) (Newborn 1), who was immediately breastfed. The mother had a mild pruritic rash without fever that had started two days before delivery and lasted up to two days post-delivery (day 2). Clinical examination of the infant remained unremarkable from birth to five days after delivery, when the infant was discharged. The infant evolved favourably and the mother recovered favourably.

Case 2

In February 2014, a woman in her early 40s (Mother 2), who had been monitored for gestational diabetes and intrauterine growth restriction diagnosed during the second trimester of pregnancy, presented at hospital at 38 weeks' gestation for delivery. She underwent a caesarean section due to pregnancy complications. Her newborn (Newborn 2) had severe hypotrophy and Apgar score 8/9/9. Enteral nutrition with formula milk for premature newborns was started due to hypoglycaemia and breastfeeding was started, in addition, from the third day post-delivery (day 3). On day 3, the mother presented a mild fever (37.5–38 °C) with pruritic rash and myalgia. The following day, after a three-hour ultraviolet light session for neonatal jaundice, the newborn presented transiently an isolated diffuse rash. Both mother and infant evolved favourably.



Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014

M Besnard¹, S Lastère¹, A Teissier², V M Cao-Lormeau², D Musso (dmusso@ilm.pf)²

1. Centre hospitalier de Polynésie française, Hôpital du Taaone, Tahiti, French Polynesia

2. Institut Louis Malardé, Tahiti, French Polynesia

www.eurosurveillance.org

March 2014

Sangue, saliva e leite

Parto

TABLE

Biological features of mothers and newborns with evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014

Number of days from delivery	Clinical picture				Zika virus RT-PCR and culture			
	Mother 1	Newborn 1	Mother 2	Newborn 2	Mother 1	Newborn 1	Mother 2	Newborn 2
-2	Rash	-	-	-	-	-	-	-
0	Delivery	Breastfeeding	Delivery	Enteral nutrition	-	-	-	Serum RT-PCR: Neg
1	Rash	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (59 × 10 ⁴ copies/mL)	-
2	Rash	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (7.0 × 10 ⁴ copies/mL) Saliva RT-PCR: Pos ^a	-	-	-
3	-	-	Rash, mild fever (37.5–38°C)	Breastfeeding	Breast milk RT-PCR: Pos (205 × 10 ⁴ copies/mL) Breast milk culture: Neg	Serum RT-PCR: Pos (65 × 10 ⁴ copies/mL) Saliva RT-PCR: Pos ^a	-	Serum RT-PCR: Neg
4	-	-	-	Rash	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (62 × 10 ⁴ copies/mL)
5	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (2.6 × 10 ⁴ copies/mL)	-
7	-	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (69 × 10 ⁴ copies/mL)
8	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Neg Breast milk RT-PCR: Pos (2.9 × 10 ⁴ copies/mL) Urine RT-PCR: Pos (16 × 10 ⁴ copies/mL) Breast milk culture: Neg	Urine RT-PCR: Pos (20 × 10 ⁴ copies/mL)
11	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Neg	Urine RT-PCR: Neg
13	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Neg	-

Período de doença da mãe

Amamentação



Evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014

M Besnard¹, S Lastère¹, A Teissier², V M Cao-Lormeau², D Musso (dmusso@ilm.pf)²

1. Centre hospitalier de Polynésie française, Hôpital du Taaone, Tahiti, French Polynesia

2. Institut Louis Malardé, Tahiti, French Polynesia

www.eurosurveillance.org

March 2014

Sangue, saliva,
urina e leite

TABLE

Biological features of mothers and newborns with evidence of perinatal transmission of Zika virus, French Polynesia, December 2013 and February 2014

Number of days from delivery	Clinical picture				Zika virus RT-PCR and culture			
	Mother 1	Newborn 1	Mother 2	Newborn 2	Mother 1	Newborn 1	Mother 2	Newborn 2
-2	Rash	-	-	-	-	-	-	-
0	Delivery	Breastfeeding	Delivery	Enteral nutrition	-	-	-	Serum RT-PCR: Neg
1	Rash	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (59 × 10 ⁴ copies/mL)	-
2	Rash	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (7.0 × 10 ⁴ copies/mL) Saliva RT-PCR: Pos ^a	-	-	-
3	-	-	Rash, mild fever (37.5–38°C)	Breastfeeding	Breast milk RT-PCR: Pos (205 × 10 ⁴ copies/mL) Breast milk culture: Neg	Serum RT-PCR: Pos (65 × 10 ⁴ copies/mL) Saliva RT-PCR: Pos ^a	-	Serum RT-PCR: Neg
4	-	-	-	Rash	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (62 × 10 ⁴ copies/mL)
5	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (2.6 × 10 ⁴ copies/mL)	-
7	-	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Pos (69 × 10 ⁴ copies/mL)
8	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Neg Breast milk RT-PCR: Pos (2.9 × 10 ⁴ copies/mL) Urine RT-PCR: Pos (16 × 10 ⁴ copies/mL) Breast milk culture: Neg	Urine RT-PCR: Pos (20 × 10 ⁴ copies/mL)
11	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Neg	Urine RT-PCR: Neg
13	-	-	-	-	-	-	Serum RT-PCR: Neg	-

Parto

Período de
doença da mãe

Amamentação

Doença do
bebê



Origem

🚫 1947: isolado em Uganda em macacos

🚫 1952: isolado em humano (1º caso)



**Floresta
Zika**

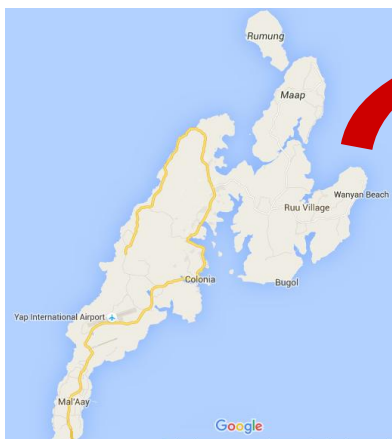




Origem

🚫 2007: primeiro surto

🚫 Ilha Yap



Zika Virus Outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia

Mark R. Duffy, D.V.M., M.P.H., Tai-Ho Chen, M.D.,
W. Thane Hancock, M.D., M.P.H., Ann M. Powers, Ph.D.,
Jacob L. Kool, M.D., Ph.D., Robert S. Lanciotti, Ph.D., Moses Pretrick, B.S.,
Maria Marfel, B.S., Stacey Holzbauer, D.V.M., M.P.H.,
Christine Dubray, M.D., M.P.H., Laurent Guillaumot, M.S., Anne Griggs, M.P.H.,
Martin Bel, M.D., Amy J. Lambert, M.S., Janeen Laven, B.S., Olga Kosoy, M.S.,
Amanda Panella, M.P.H., Brad J. Biggerstaff, Ph.D., Marc Fischer, M.D., M.P.H.,
and Edward B. Hayes, M.D.

N Engl J Med 2009

- 🚫 Yap Island – Micronesia: 11.000 habitantes
- 🚫 185 casos suspeitos (conjuntivite/rash/artralgia) de abril a agosto 2007: “dengue estranha” (sorologia positiva)
- 🚫 Mandaram sangue para o CDC de 71 pacientes: 10 (14%) tinham o Zika virus
 - 🚫 49 casos confirmados / 59 prováveis

Zika Virus Outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia

Mark R. Duffy, D.V.M., M.P.H., Tai-Ho Chen, M.D.,
W. Thane Hancock, M.D., M.P.H., Ann M. Powers, Ph.D.,
Jacob L. Kool, M.D., Ph.D., Robert S. Lanciotti, Ph.D., Moses Pretrick, B.S.,
Maria Marfel, B.S., Stacey Holzbauer, D.V.M., M.P.H.,
Christine Dubray, M.D., M.P.H., Laurent Guillaumot, M.S., Anne Griggs, M.P.H.,
Martin Bel, M.D., Amy J. Lambert, M.S., Janeen Laven, B.S., Olga Kosoy, M.S.,
Amanda Panella, M.P.H., Brad J. Biggerstaff, Ph.D., Marc Fischer, M.D., M.P.H.,
and Edward B. Hayes, M.D.

N Engl J Med 2009

- 🚫 Taxa de ataque: 14 /1000 hab
- 🚫 Soroprevalência: 74% (414/557 amostras contactantes)
 - 🚫 38% relataram sintomas
- 🚫 Sem casos graves
- 🚫 1366 fontes de água em 170 casas
 - 🚫 87% mosquito +
 - 37% *A. hensilli*



ORIGINAL ARTICLE

Zika Virus Outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia

Mark R. Duffy, D.V.M., M.P.H., Tai-Ho Chen, M.D., W. Thane Hancock, M.D., M.P.H., Ann M. Powers, Ph.D., Jacob L. Kool, M.D., Ph.D., Robert S. Lanciotti, Ph.D., Moses Pretrick, B.S., Maria Marfel, B.S., Stacey Holzbauer, D.V.M., M.P.H., Christine Dubray, M.D., M.P.H., Laurent Guillaumot, M.S., Anne Griggs, M.P.H., Martin Bel, M.D., Amy J. Lambert, M.S., Janeen Laven, B.S., Olga Kosoy, M.S., Amanda Panella, M.P.H., Brad J. Biggerstaff, Ph.D., Marc Fischer, M.D., M.P.H., and Edward B. Hayes, M.D.

N Engl J Med 2009

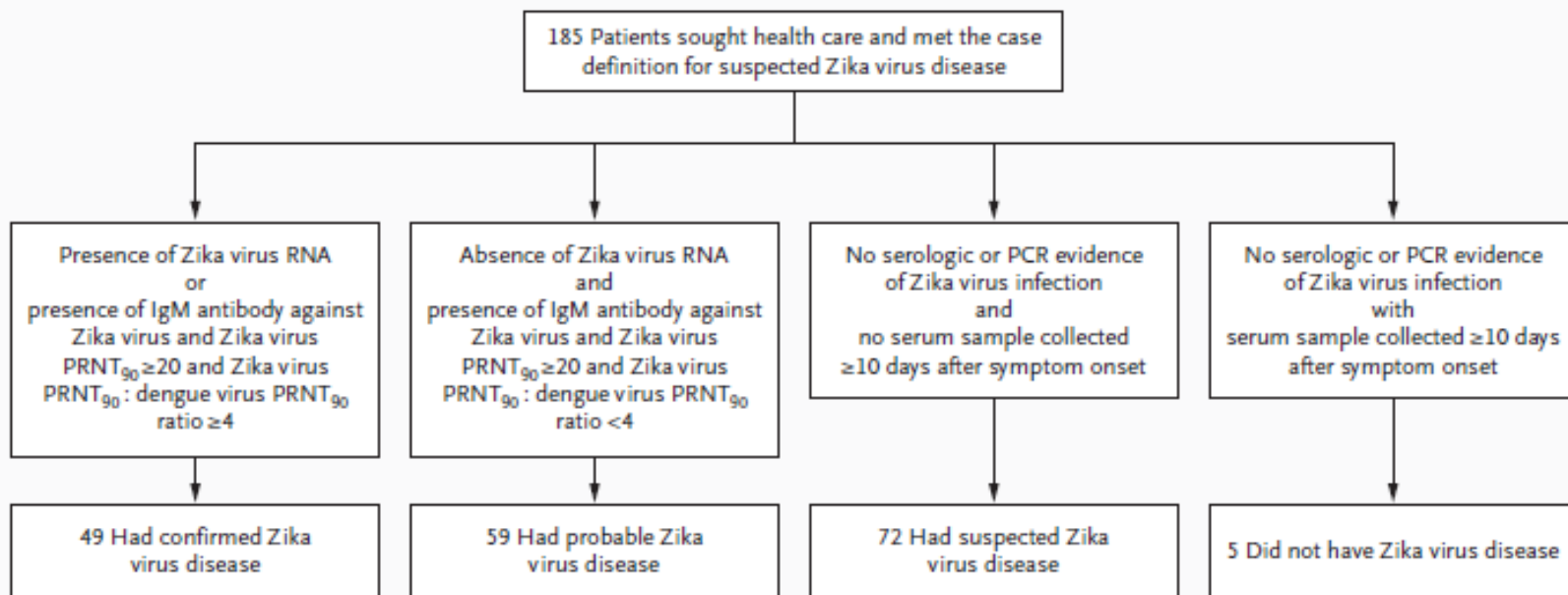


Figure 1. Case Classification of 185 Patients Who Sought Health Care and Met the Case Definition for Suspected Zika Virus Disease on Yap during the Period from April through July 2007.

The presence of Zika virus RNA was determined by reverse-transcriptase–polymerase-chain-reaction (RT-PCR) assay. PRNT₉₀ denotes plaque-reduction neutralization test with a cutoff value of 90%.



Zika Virus Outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia

Mark R. Duffy, D.V.M., M.P.H., Tai-Ho Chen, M.D., W. Thane Hancock, M.D., M.P.H., Ann M. Powers, Ph.D., Jacob L. Kool, M.D., Ph.D., Robert S. Lanciotti, Ph.D., Moses Pretrick, B.S., Maria Marfel, B.S., Stacey Holzbauer, D.V.M., M.P.H., Christine Dubray, M.D., M.P.H., Laurent Guillaumot, M.S., Anne Griggs, M.P.H., Martin Bel, M.D., Amy J. Lambert, M.S., Janeen Laven, B.S., Olga Kosoy, M.S., Amanda Panella, M.P.H., Brad J. Biggerstaff, Ph.D., Marc Fischer, M.D., M.P.H., and Edward B. Hayes, M.D.

N Engl J Med 2009

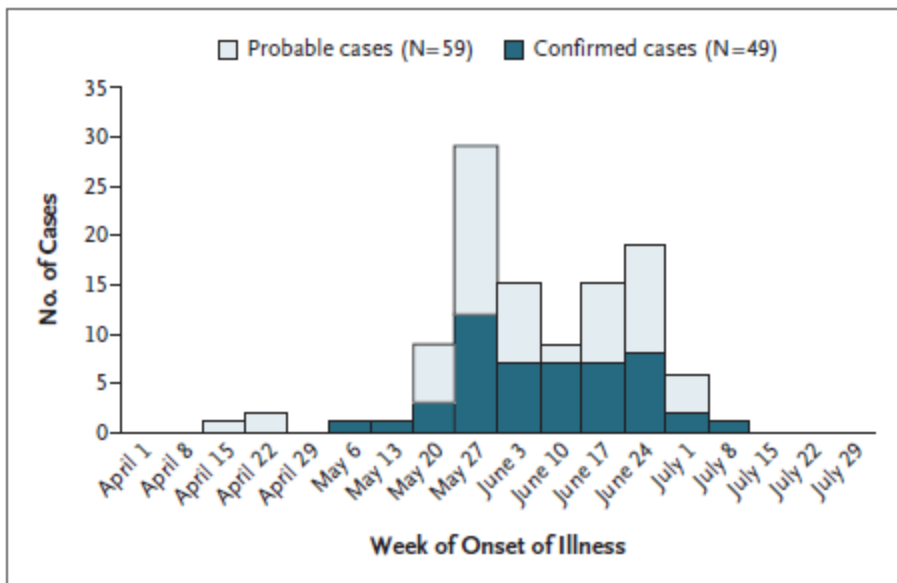


Figure 2. Confirmed and Probable Cases of Zika Virus Disease on Yap among Persons Seeking Health Care, According to Week of Onset of Illness during the Period from April through July 2007.

137 pacientes durante o surto foram testados para dengue com RT-PCR: todos negativos

Zika Virus Outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia

Mark R. Duffy, D.V.M., M.P.H., Tai-Ho Chen, M.D.,
 W. Thane Hancock, M.D., M.P.H., Ann M. Powers, Ph.D.,
 Jacob L. Kool, M.D., Ph.D., Robert S. Lanciotti, Ph.D., Moses Pretrick, B.S.,
 Maria Marfel, B.S., Stacey Holzbauer, D.V.M., M.P.H.,
 Christine Dubray, M.D., M.P.H., Laurent Guillaumot, M.S., Anne Griggs, M.P.H.,
 Martin Bel, M.D., Amy J. Lambert, M.S., Janeen Laven, B.S., Olga Kosoy, M.S.,
 Amanda Panella, M.P.H., Brad J. Biggerstaff, Ph.D., Marc Fischer, M.D., M.P.H.,
 and Edward B. Hayes, M.D.

N Engl J Med 2009

Table 1. Clinical Characteristics of 31 Patients with Confirmed Zika Virus Disease on Yap Island during the Period from April through July 2007.

Sign or Symptom	No. of Patients (%)
Macular or papular rash	28 (90)
Fever*	20 (65)
Arthritis or arthralgia	20 (65)
Nonpurulent conjunctivitis	17 (55)
Myalgia	15 (48)
Headache	14 (45)
Retro-orbital pain	12 (39)
Edema	6 (19)
Vomiting	3 (10)

6 dias

3 dias

Zika Virus Outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia

Mark R. Duffy, D.V.M., M.P.H., Tai-Ho Chen, M.D.,
W. Thane Hancock, M.D., M.P.H., Ann M. Powers, Ph.D.,
Jacob L. Kool, M.D., Ph.D., Robert S. Lanciotti, Ph.D., Moses Pretrick, B.S.,
Maria Marfel, B.S., Stacey Holzbauer, D.V.M., M.P.H.,
Christine Dubray, M.D., M.P.H., Laurent Guillaumot, M.S., Anne Griggs, M.P.H.,
Martin Bel, M.D., Amy J. Lambert, M.S., Janeen Laven, B.S., Olga Kosoy, M.S.,
Amanda Panella, M.P.H., Brad J. Biggerstaff, Ph.D., Marc Fischer, M.D., M.P.H.,
and Edward B. Hayes, M.D.

N Engl J Med 2009



The accessibility of air travel and the abundance of mosquito vectors of flavivirus in the Pacific region raise concern for the spread of Zika virus to other islands in Oceania and even to the Americas.



Origem

🚫 2013-15: Polinésia Francesa – O maior surto até então

🚫 1os relatos de acometimento neurológico





Zika Virus, French Polynesia, South Pacific, 2013

Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 20, No. 6, June 2014

🚫 5 arquipélagos, 268.000 habitantes

🚫 Aprenderam com surto das Yap

In addition, ILM provides DENV serotype identification for other Pacific island countries, including Yap State, as part of the regional surveillance of dengue (5). For that reason, a ZIKV reverse transcription PCR (RT-PCR) protocol by Lanciotti et al. (3) was implemented at ILM.



🚫 Em Outubro de 2013: 3 adultos da mesma família

🚫 Febre, cefaléia, rash, artralgia, conjuntivite

🚫 NS1 e PCR dengue, chik, West Nile negativos

🚫 RT-PCR ZKV sangue positiva



Zika Virus, French Polynesia, South Pacific, 2013

Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 20, No. 6, June 2014

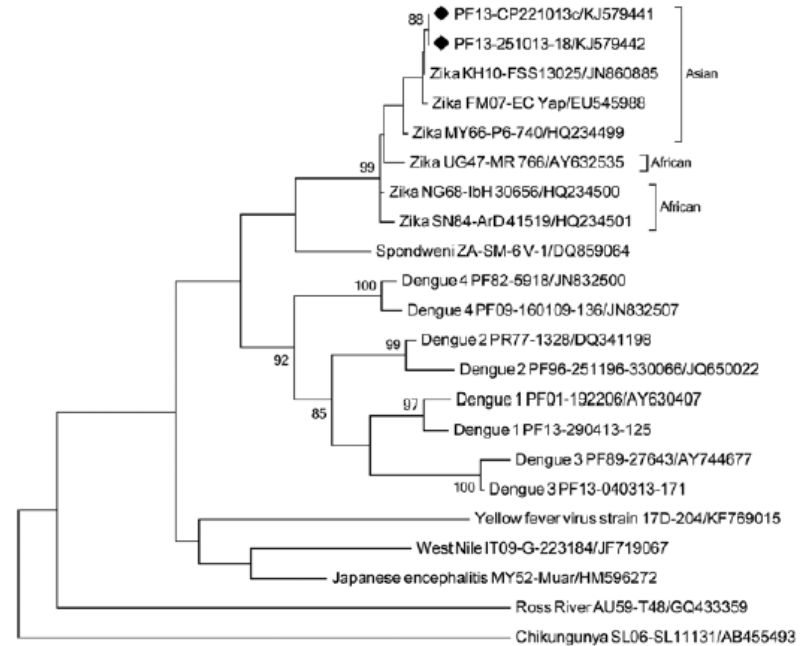
1ª relação com
acometimento
neurológico

🚫 8.510 casos suspeitos

🚫 396 confirmados

🚫 Estimativa de 28.000 casos

🚫 Descrição de casos de complicações neurológicas:
72 casos, com 40 Guillain-Barré



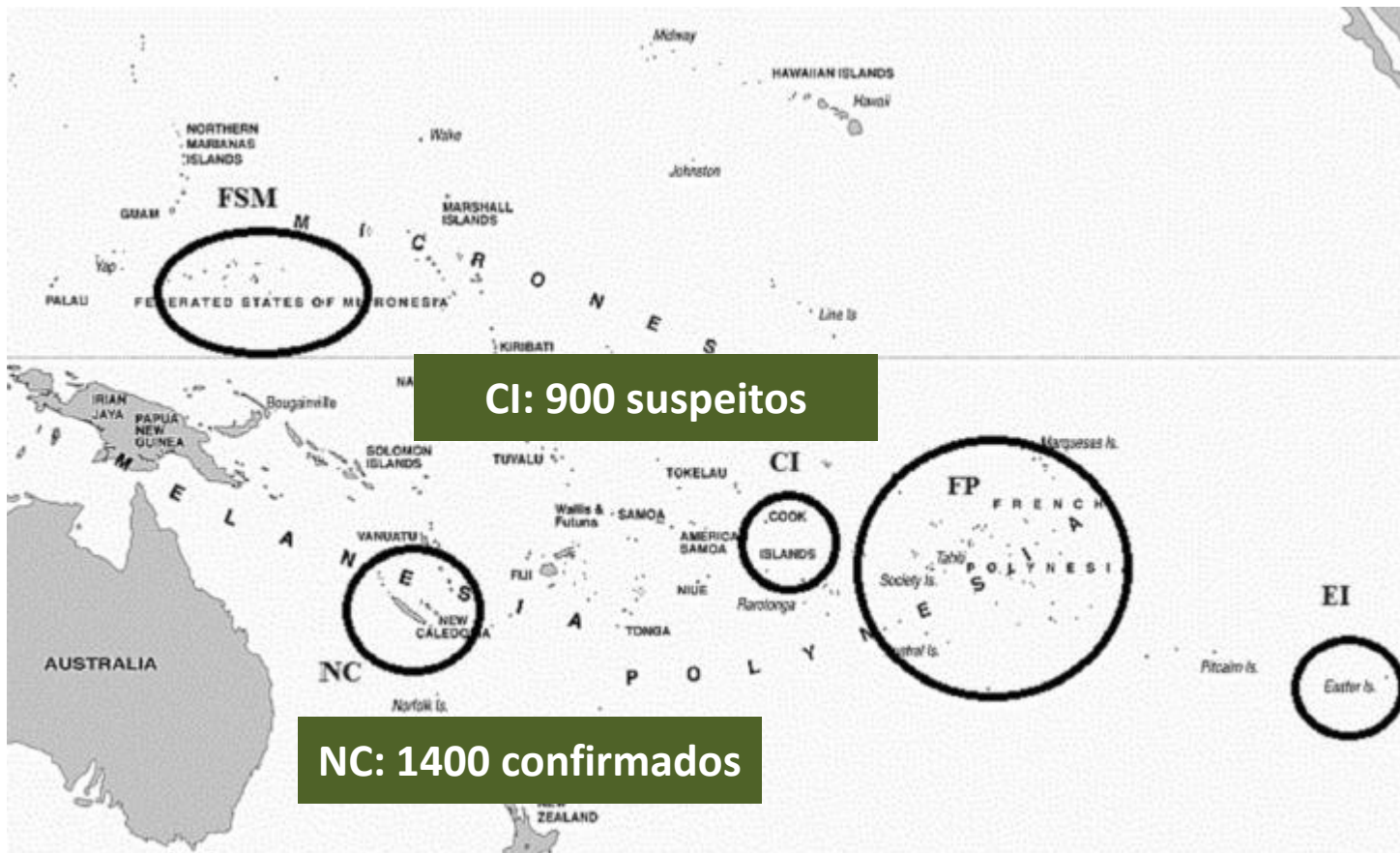


Disseminação pelo Pacífico

Rapid spread of emerging Zika virus in the Pacific area

Clinical Microbiology and Infection ©2014

D. Musso¹, E. J. Nilles² and V.-M. Cao-Lormeau¹



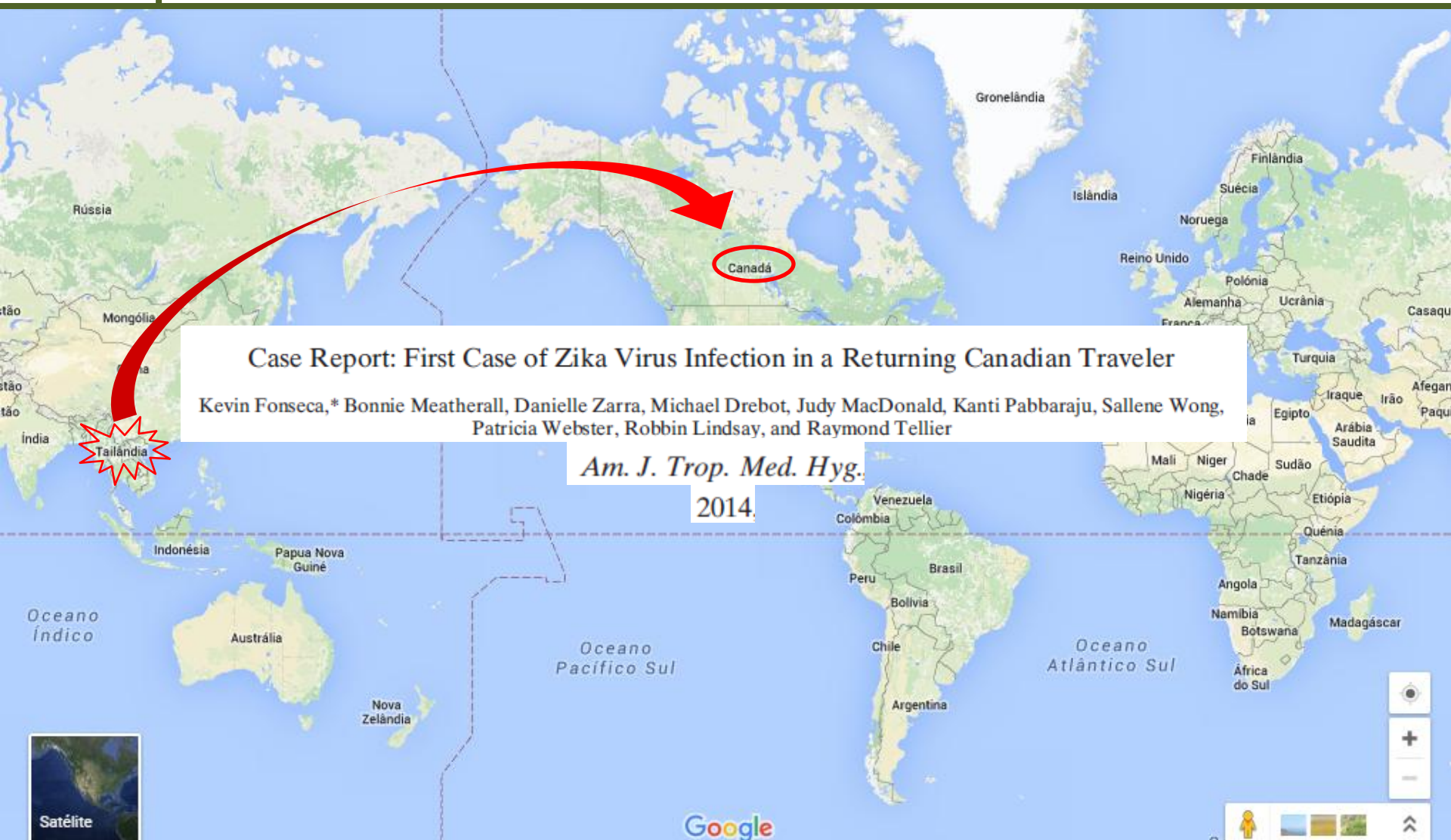


Disseminação pelo mundo



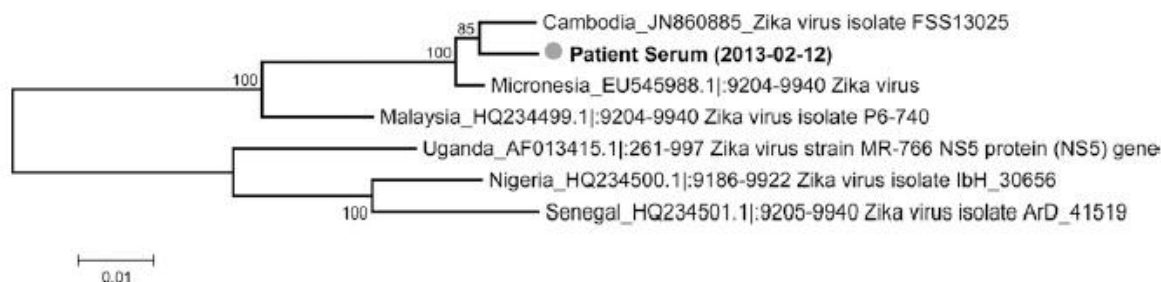


Disseminação pelo mundo





Disseminação pelo mundo



Cas
Kevin Fons

Casamento na Tailândia – 8d
Percebeu picadas
1d após chegar no Canadá:
Dengue-like + conjuntivite + artralgia no 7º dia

9ºd: Sorologia DEN IgM/IgG **negativas**

10ºd: Sorologia DEN IgM **positiva**

41º dia: Sorologia DEN IgM **positiva**
?????

Voltaram no sangue do 9º dia e PCR e cultura de células com ZKV

Returning Canadian Traveler
MacDonald, Kanti Pabbaraju, Sallene Wong,
and Tellier

The clinical signs and symptoms of infection with Zika virus can be easily confused with dengue, mainly because of the fever, headache, and generalized rash-like presentation. A non-purulent conjunctivitis is a unique feature of Zika virus infections, and was described in 55% of cases in the Yap





Disseminação pelo mundo

First case of laboratory-confirmed Zika virus infection imported into Europe, November 2013

D Tappe^{1,2}, J Rissland^{2,3}, M Gabriel⁴, P Emmerich⁴, S Günther¹, G Held⁴, S Smola^{2,3}, J Schmidt-Chanasit (ionassi@zmx.de)^{1,2,5}

www.eurosurveillance.org





Disseminação pelo mundo

First case of laboratory-confirmed Zika virus infection imported into Europe, November 2013

D Tappe^{1,2}, J Rissland^{2,3}, M Gabriel⁴, P Emmerich⁴, S Günther¹, G Held⁴, S Smola^{2,3}, J Schmidt-Chanasit (ionassi@zmx.de)^{1,2,5}
www.eurosurveillance.org



Férias na Tailândia – 21d
Ainda por lá:
Febre, mialgia, artralgia, rash
10º dia sorologia DEN IgM **positiva**
NS1 **negativa**





Disseminação pelo mundo

First case of laboratory-confirmed Zika virus infection imported into Europe, November 2013

Antibody or antigen tested	Serum samples taken after symptom onset (days)		
	10	31	67
Anti-ZIKV-IgG ^a	1:5,120	1:2,560	1:2,560
Anti-ZIKV-IgM ^a	1:10,240	1:2,560	1:320
Anti-DENV-IgG ^a	<1:20	1:80	1:160
Anti-DENV-IgM ^a	1:40	<1:20	<1:20
DENV NS1 ^b	Negative (0.1 arbitrary units)	Negative (0.2 arbitrary units)	Negative (0.1 arbitrary units)
Anti-JEV-IgG ^a	<1:20	1:40	1:20
Anti-JEV-IgM ^a	<1:20	<1:20	<1:20
Anti-WNV-IgG ^a	<1:20	1:20	1:80
Anti-WNV-IgM ^a	<1:20	<1:20	<1:20
Anti-YFV-IgG ^a	<1:20	<1:20	1:20
Anti-YFV-IgM ^a	<1:20	<1:20	<1:20
Anti-CHIKV-IgG ^a	<1:20	<1:20	<1:20
Anti-CHIKV-IgM ^a	<1:20	<1:20	<1:20





Disseminação pelo mundo

Férias no Taiti – 14d
 1d após chegar na Noruega:
 Febre, mialgia, artralgia, rash,
 conjuntivite

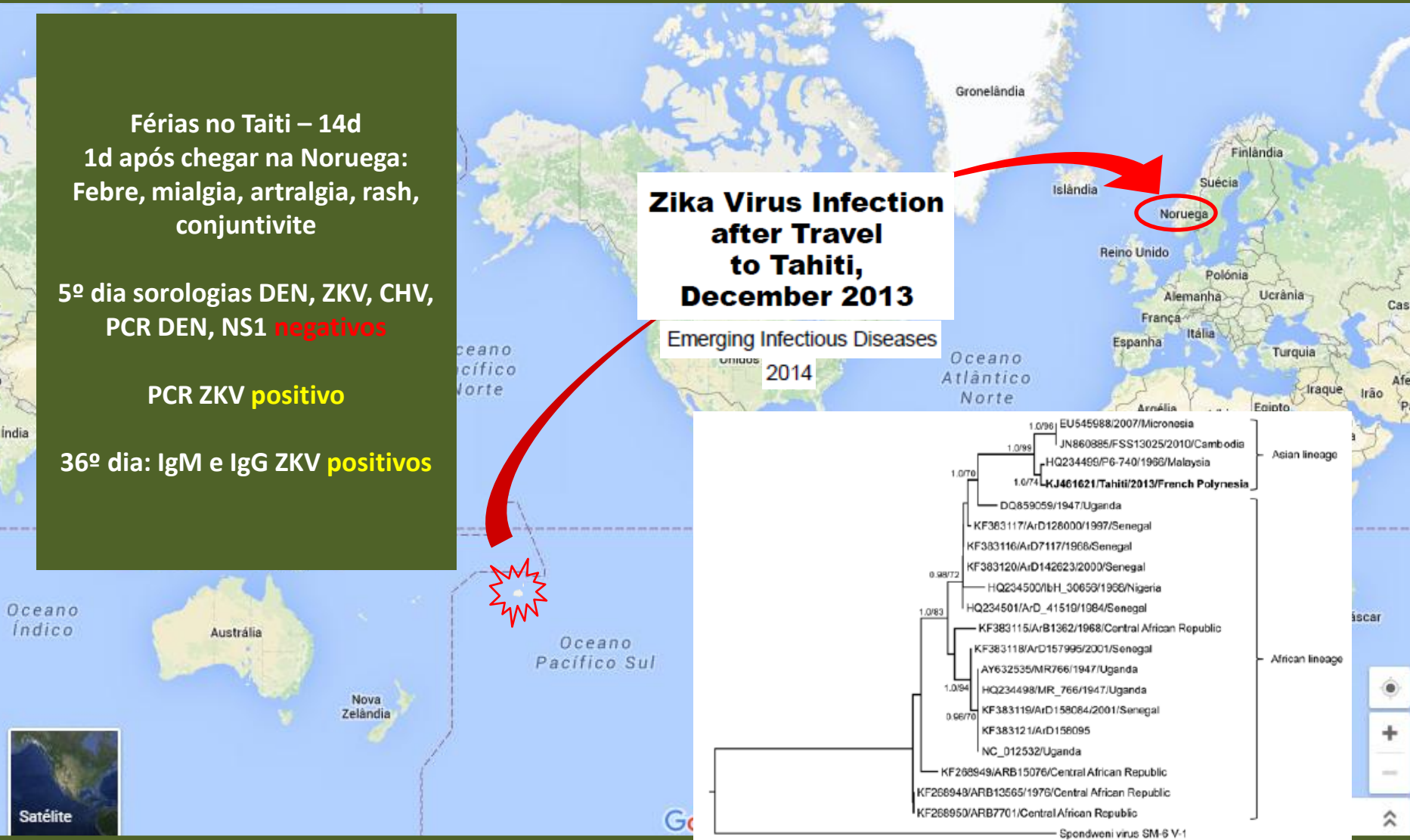
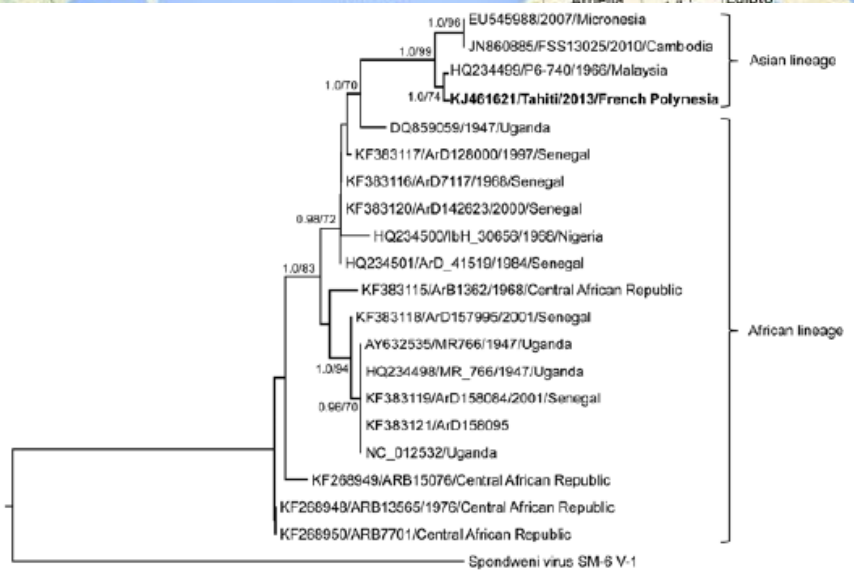
5º dia sorologias DEN, ZKV, CHV,
 PCR DEN, NS1 **negativos**

PCR ZKV **positivo**

36º dia: IgM e IgG ZKV **positivos**

**Zika Virus Infection
 after Travel
 to Tahiti,
 December 2013**

Emerging Infectious Diseases
 2014





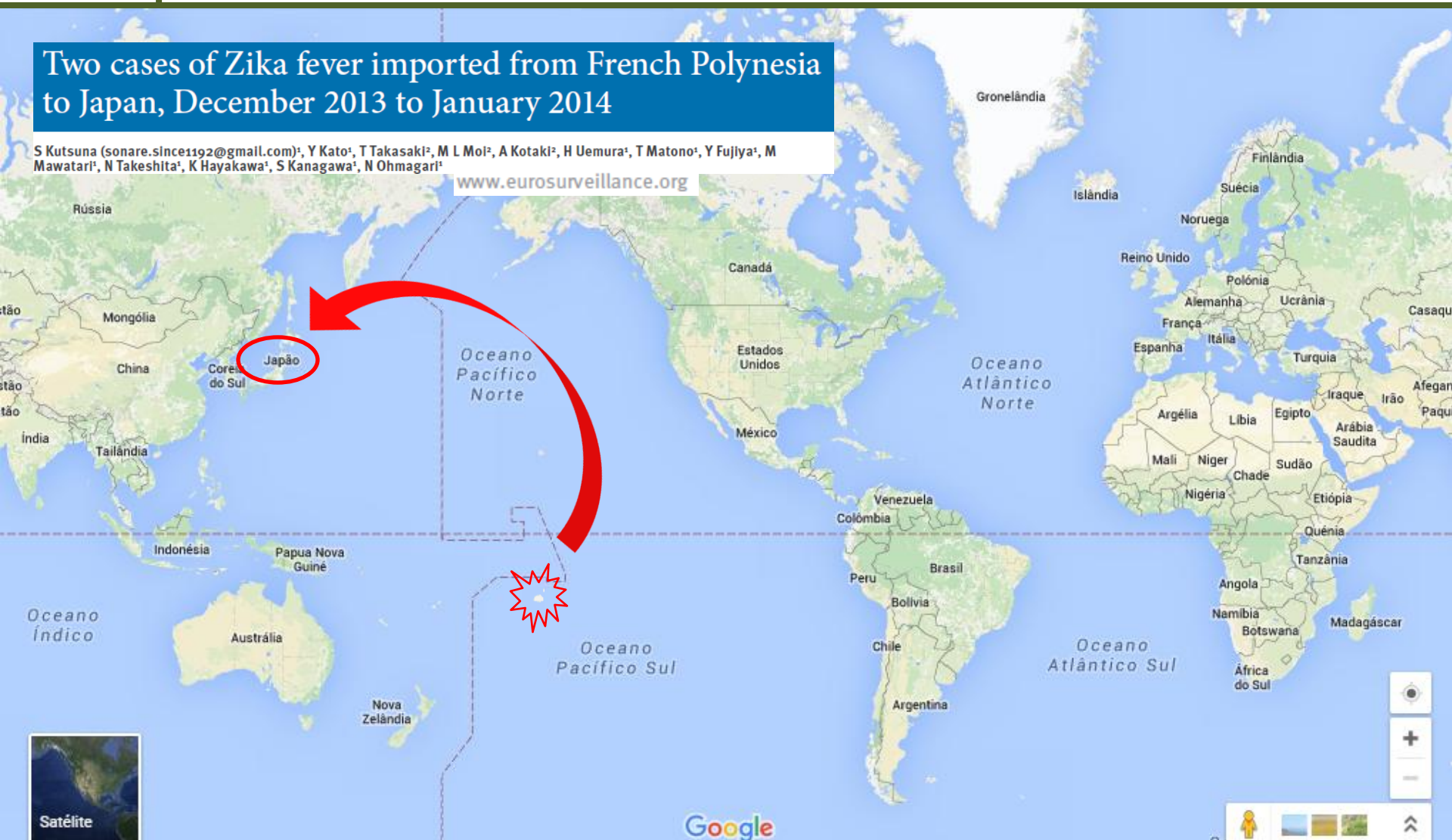


Disseminação pelo mundo

Two cases of Zika fever imported from French Polynesia to Japan, December 2013 to January 2014

S Kutsuna (sonare.since1192@gmail.com)¹, Y Kato², T Takasaki², M L Moi², A Kotaki², H Uemura², T Matono⁴, Y Fujiya⁴, M Mawatar¹, N Takeshita⁴, K Hayakawa⁴, S Kanagawa⁴, N Ohmagari¹

www.eurosurveillance.org





Disseminação pelo mundo

Two cases of Zika fever imported from French Polynesia to Japan, December 2013 to January 2014

S Kutsuna (sonare.since1192@gmail.com)¹, Y Kato², T Takasaki², M L Moi², A Kotaki², H Uemura², T Matono⁴, Y Fujiya⁴, M Mawatari⁵, N Takeshita¹, K Hayakawa¹, S Kanagawa¹, N Ohmagari¹

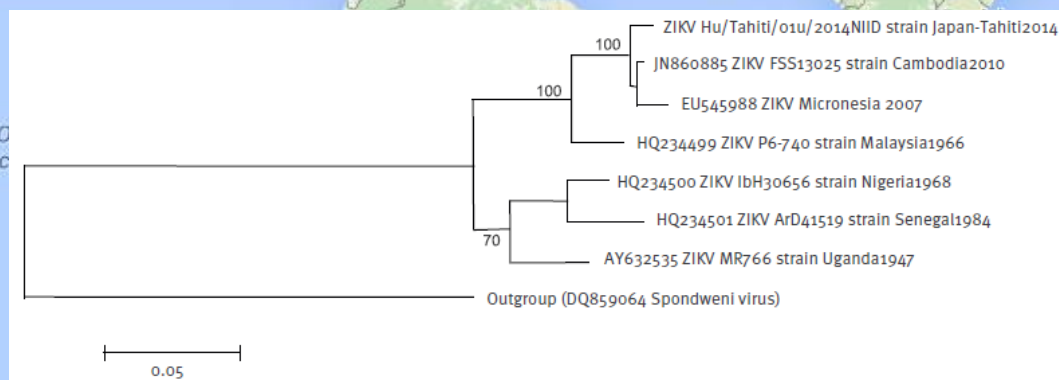
www.eurosurveillance.org

Homem, 20 a, dengue-like, viagem para Bora-Bora, PCR ZKV **positiva** no sangue

Mulher, 30 a, dengue-like (prurido), Bora-Bora, PCR ZKV **negativa** no sangue e **positiva** na urina

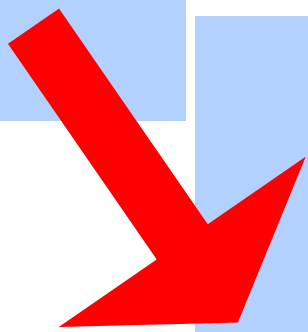
Ambos sorologia DEN e NS1 **negativas**

Leucopenia e plaquetopenia discretas





Disseminação pelo mundo



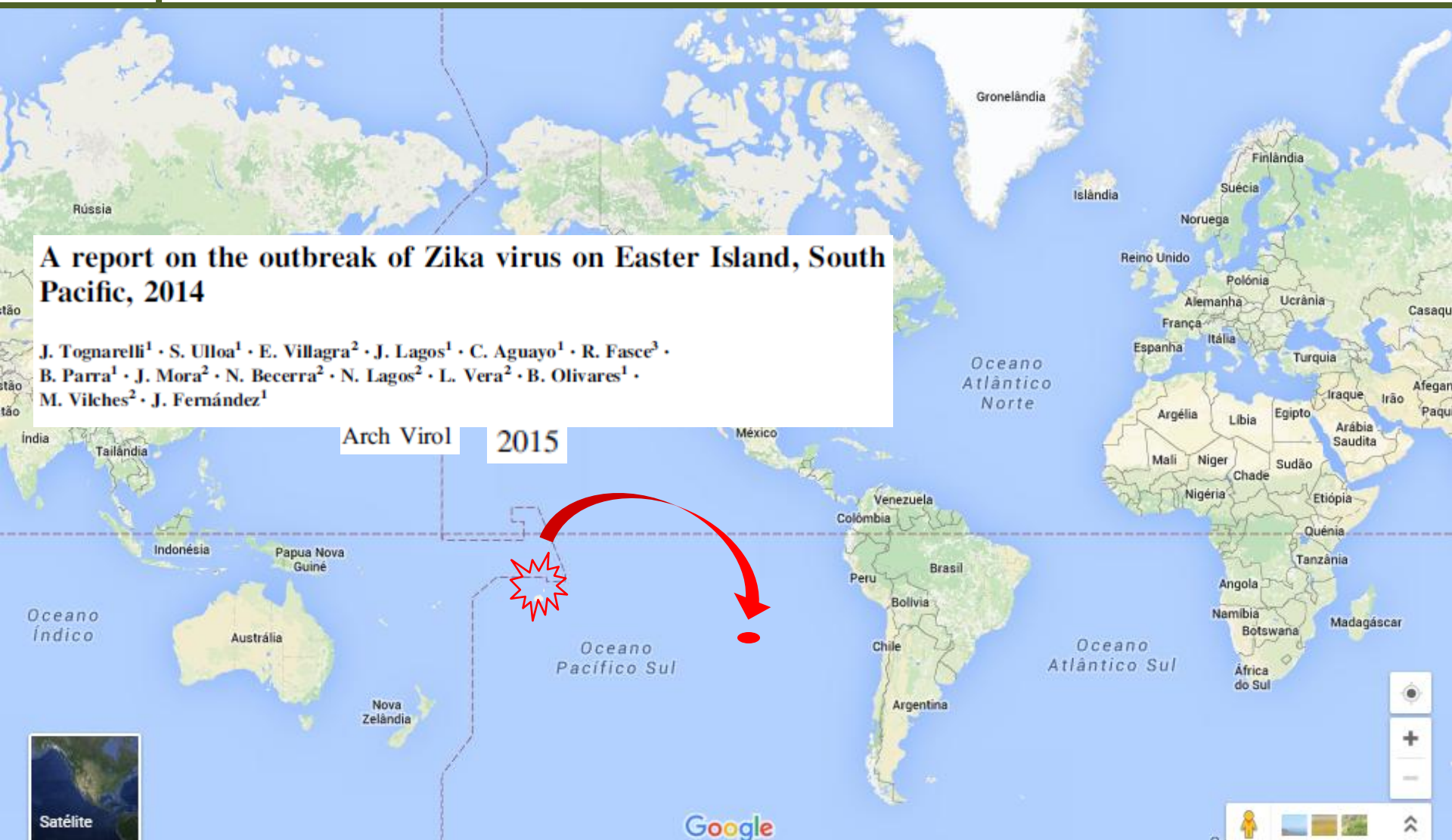


Disseminação pelo mundo

A report on the outbreak of Zika virus on Easter Island, South Pacific, 2014

J. Tognarelli¹ · S. Ulloa¹ · E. Villagra² · J. Lagos¹ · C. Aguayo¹ · R. Fasce³ ·
B. Parra¹ · J. Mora² · N. Becerra² · N. Lagos² · L. Vera² · B. Olivares¹ ·
M. Vilches² · J. Fernández¹

Arch Virol 2015





Disseminação pelo mundo

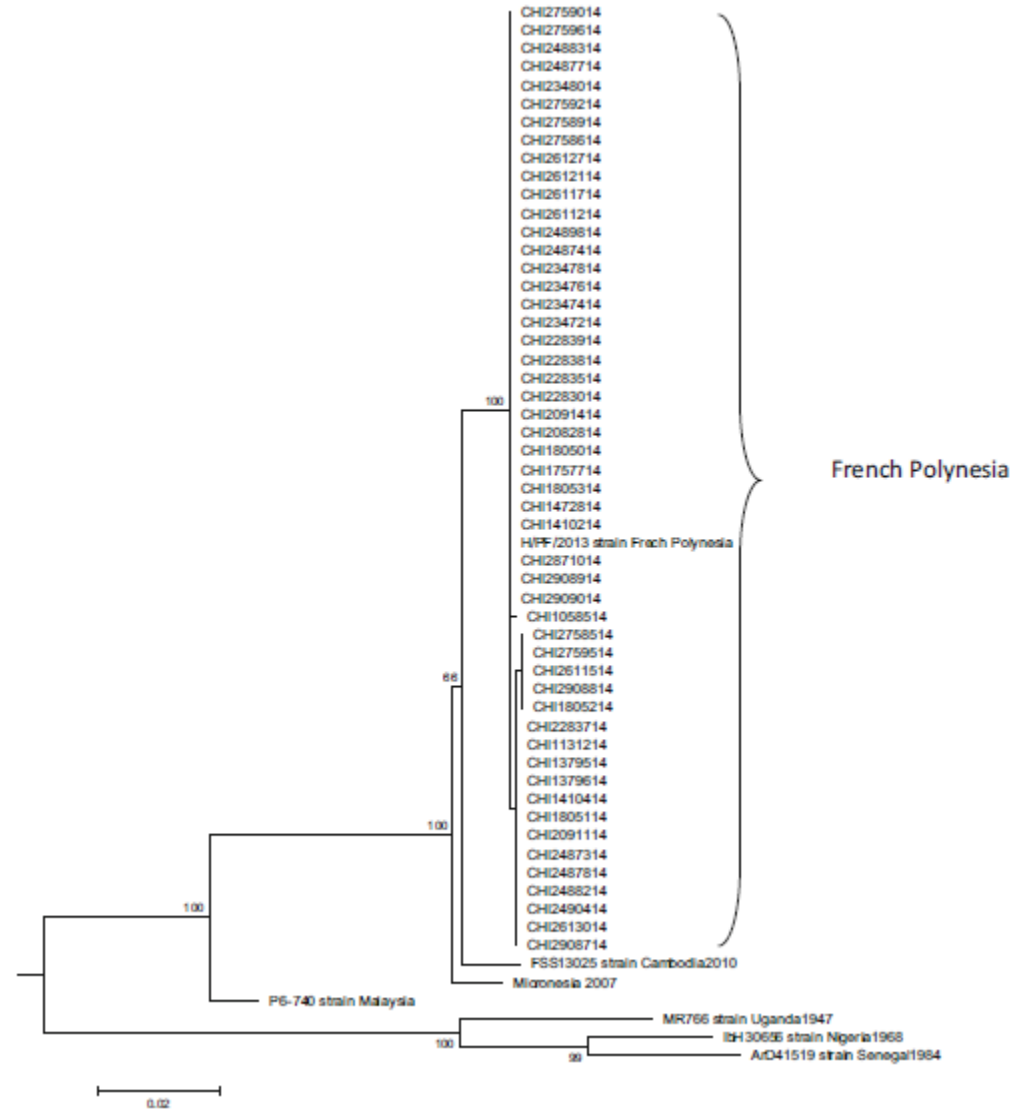
3860 habitantes

Janeiro a Maio de 2014:
suspeitas clínicas

Colhidas 89 amostras de sangue

51 **positivas** para ZKV (PCR)

2015





Concurrent outbreaks of dengue, chikungunya and Zika virus infections – an unprecedented epidemic wave of mosquito-borne viruses in the Pacific 2012–2014

A Roth (adamr@spc.int)¹, A Mercier¹, C Lepers¹, D Hoy¹, S Dultuturaga¹, E Benyon¹, L Guillaumot², Y Souarès¹

www.eurosurveillance.org

	Country	Month of onset	Latest information	Implicated mosquito borne virus	Summary	Sources
Dengue						
●	Tuvalu	Mar-14	10/07/2014	DENV-2	408 suspected cases with 195 cases positive in rapid tests (NS1/IgM).	[32]
●	Nauru	Mar-14	7/08/2014	DENV-3	251 suspected cases with 91 confirmed using IgM ELISA and/or rapid test. Samples sent for confirmatory serotyping.	[32, 33]
●	Tonga	Feb-14	21/08/2014	DENV-3	Outbreak ongoing; 2 cases of dengue imported into New Zealand since 12 July 2014.	[32–34]
●	New Caledonia	Feb-14	17/09/2014	DENV-3	In 2014, 338 cases of dengue recorded of which 55% were DENV-3. Virus circulation ongoing, with latest reported dengue case on 12 September 2014.	[35]
●	Fiji	15/01/2014 ^c	23/06/2014	DENV-2	Circulation of virus, no outbreak declared; 6 confirmed cases of DENV-2 imported into Queensland Australia from January to June 2014.	[33]
●	Vanuatu	Dec-13	20/04/2014	DENV-3	1,561 dengue cases reported; 5 imported cases in Queensland Australia since January 2014 and 10 imported cases in New Caledonia from January to March 2014; 4 cases of DENV with serotype unknown imported into New Zealand since April 2014, of which 1 in July 2014.	[32–35]
●	Kiribati	Nov-13	24/01/2014	DENV-3	As of 16 Jan 2014, 198 suspected dengue cases of which 85 were laboratory-confirmed. Outbreak over, only sporadic cases of fever.	[32], media: Radio New Zealand International
●	Vanuatu	27/10/2012 ^c	20/04/2014	DENV-1	Circulation of virus, no outbreak declared; 2 confirmed cases imported into Queensland Australia (1 case in 2013 and 1 case in 2014) and 6 cases into New Caledonia (5 cases in 2013 and 1 case in 2014); 4 cases of dengue serotype unknown imported into New Zealand since April 2014, of which 1 in July 2014.	[33, 35]
●	Fiji	Oct-13	5/06/2014	DENV-3	25,300 suspected cases, 15 deaths. Outbreak is ongoing; 15 confirmed cases imported into Queensland Australia from December 2013 to May 2014.	[33], media: Radio Australia, Fiji Broadcasting Corporation
●	French Polynesia	Feb-13	6/09/2014	DENV-1 DENV-3	As of 23 May 2014, 2188 positive cases since February 2013, and between 16 400 and 34 000 clinical visits estimated. 11 severe cases in March 2014 and 5 severe cases requiring hospitalisation in July 2014. DENV1 outbreak is still ongoing, but there are no cases of DENV3 reported since April 2014.	[36]
●	Wallis & Futuna	Jan-13	28/03/2013	DENV-1	88 suspected cases and 16 confirmed of which 11 imported cases from New Caledonia.	[37]
●	Solomon Islands	Dec-12	15/08/2014	DENV-3	7,697 reported cases as of 31 December 2013. As of June 2014, 1,762 suspected cases since January 2014, and 282 out of 1,500 samples tested positive in rapid tests. In March 2014 DENV-3 confirmed. Outbreak still ongoing.	[32, 33], media: Solomon Star
●	Kosrae, Federated States of Micronesia	Sep-12	19/07/2013	DENV-4	729 reported clinical cases; 206 cases laboratory confirmed by rapid diagnostic tests. No deaths reported.	[9, 37]
●	New Caledonia	Sep-12	17/09/2014	DENV-1	Largest ever recorded outbreak of dengue in New Caledonia with 10,978 cases and 5 deaths from September 2012 to September 2013; 338 cases of dengue recorded in 2014 of which 45% were DENV-1. Virus circulation ongoing, with latest reported dengue case on 128 September 2014.	[35]
●	Fiji	15/07/2012 ^c	31/12/2012	DENV-2	Circulation of virus, no outbreak declared. 2 imported cases in Queensland Australia;	[33]
●	Kiribati	Mar-12	4/05/2012	DENV-1	243 clinical cases.	[32]
●	Niue	Feb-12	20/07/2012	DENV-1	More than 100 cases.	Media: Radio New Zealand International



Concurrent outbreaks of dengue, chikungunya and Zika virus infections – an unprecedented epidemic wave of mosquito-borne viruses in the Pacific 2012–2014

A Roth (adamr@spc.int)¹, A Mercier¹, C Lepers¹, D Hoy¹, S Dultuturaga¹, E Benyon¹, L Guillaumot², Y Souarès¹

www.eurosurveillance.org

	Country	Month of onset	Latest information	Implicated mosquito borne virus	Summary	Sources
Dengue						
●	Tuvalu	Mar-14	10/07/2014	DENV-2	408 suspected cases with 195 cases positive in rapid tests (NS1/IgM).	[32]
●	Nauru	Mar-14	7/08/2014	DENV-3	251 suspected cases with 91 confirmed using IgM ELISA and/or rapid test. Samples sent for confirmatory serotyping.	[32, 33]
●	Tonga	Feb-14	21/08/2014	DENV-3	Outbreak ongoing; 2 cases of dengue imported into New Zealand since 12 July 2014.	[32–34]
●	New Caledonia	Feb-14	17/09/2014	DENV-3	In 2014, 338 cases of dengue recorded of which 55% were DENV-3. Virus circulation ongoing, with latest reported dengue case on 12 September 2014.	[35]
●	Fiji	15/07/2014 ^c	23/06/2014	DENV-2	Circulation of virus, no outbreak declared; 6 confirmed cases of DENV-2 imported into Queensland Australia from January to June 2014.	[33]
●	Tuvalu	20/04/2014		DENV-3	1,561 dengue cases reported; 5 imported cases in Queensland Australia since January 2014 and 10 imported cases in New Caledonia from January to March 2014; 4 cases of DENV with serotype unknown imported into New Zealand since April 2014, of which 1 in July 2014.	[32–35]
●	New Zealand	16/Jan/2014	16/Jan/2014	DENV-3	As of 16 Jan 2014, 198 suspected dengue cases of which 85 were laboratory-confirmed. Outbreak over, only sporadic cases of fever.	[32], media: Radio New Zealand International
●	New Zealand	23/May/2014	23/May/2014	DENV-3	Circulation of virus, no outbreak declared; 2 confirmed cases imported into Queensland Australia (1 case in 2013 and 1 case in 2014) and 6 cases into New Caledonia (5 cases in 2013 and 1 case in 2014); 4 cases of dengue serotype unknown imported into New Zealand since April 2014, of which 1 in July 2014.	[33, 35]
●	New Zealand	23/May/2014	23/May/2014	DENV-3	25,300 suspected cases, 15 deaths. Outbreak is ongoing; 15 confirmed cases imported into Queensland Australia from December 2013 to May 2014.	[33], media: Radio Australia, Fiji Broadcasting Corporation
●	New Zealand	23/May/2014	23/May/2014	DENV-1 DENV-3	As of 23 May 2014, 2188 positive cases since February 2013, and between 16 400 and 34 000 clinical visits estimated. 11 severe cases in March 2014 and 5 severe cases requiring hospitalisation in July 2014. DENV1 outbreak is still ongoing, but there are no cases of DENV3 reported since April 2014.	[36]
●	New Zealand	23/May/2014	23/May/2014	DENV-1	88 suspected cases and 16 confirmed of which 11 imported cases from New Caledonia.	[37]
●	Solomon Islands	15/08/2014	15/08/2014	DENV-3	7,697 reported cases as of 31 December 2013. As of June 2014, 1,762 suspected cases since January 2014, and 282 out of 1,500 samples tested positive in rapid tests. In March 2014 DENV-3 confirmed. Outbreak still ongoing.	[32, 33], media: Solomon Star
●	Kosrae Federated States of Micronesia	Sep-12	19/07/2013	DENV-4	729 reported clinical cases; 206 cases laboratory confirmed by rapid diagnostic tests. No deaths reported.	[9, 37]
●	New Caledonia	Sep-12	17/09/2014	DENV-1	Largest ever recorded outbreak of dengue in New Caledonia with 10,978 cases and 5 deaths from September 2012 to September 2013; 338 cases of dengue recorded in 2014 of which 45% were DENV-1. Virus circulation ongoing, with latest reported dengue case on 128 September 2014.	[35]
●	Fiji	15/07/2012 ^c	31/12/2012	DENV-2	Circulation of virus, no outbreak declared. 2 imported cases in Queensland Australia;	[33]
●	Kiribati	Mar-12	4/05/2012	DENV-1	243 clinical cases.	[32]
●	Niue	Feb-12	20/07/2012	DENV-1	More than 100 cases.	Media: Radio New Zealand International

28 surtos de arbovírus em 3 anos!!!





Concurrent outbreaks of dengue, chikungunya and Zika virus infections – an unprecedented epidemic wave of mosquito-borne viruses in the Pacific 2012–2014

A Roth (adamr@spc.int)¹, A Mercier¹, C Lepers¹, D Hoy¹, S Duituturaga¹, E Benyon¹, L Guillaumot², Y Souarès¹

www.eurosurveillance.org

	Country	Month of onset	Latest Information	Implicated mosquito borne virus	Summary	Sources
Chikungunya						
●	Tokelau	Jul-14	11/09/2014	CHIKV	164 suspected cases reported. CHIKV confirmed.	[32]
●	Samoa	Jul-14	1/09/2014	CHIKV	433 cases reported over 4 weeks. 21 RT-PCR positives out of 59 samples (as of 28 Aug 2014).	[37], media: Samoa Observer
●	American Samoa	Jun-14	17/09/2014	CHIKV	823 probable cases reported, with 15 hospitalisations. CHIKV confirmed.	[37], media: Radio New Zealand International
●	Tonga	Feb-14	11/09/2014	CHIKV	Over 10,000 suspected cases reported. Ongoing circulation of CHIKV confirmed.	[32–34]
●	Yap, Federated States of Micronesia	Aug-13	10/09/2014	CHIKV	A total of 1,711 suspected cases identified in Yap State. Circulation of CHIKV reconfirmed.	[37]
●	New Caledonia	Jan-13	2/06/2014	CHIKV	A total of 32 confirmed cases from January to May 2013.	[35]
●	Papua New Guinea	Jun-12	25/11/2013	CHIKV	A major outbreak spread over Papua New Guinea in 2013. Number of cases not reported, but estimated in media to be tens of thousands of cases.	[2], media: Australia Network News, Pacnews
Zika virus infections^a						
●	Cook Islands	Feb-14	29/05/2014	ZIKV	Outbreak is over. 932 suspected and 50 confirmed cases.	[32], media: Radio New Zealand International
●	New Caledonia	Jan-14	17/09/2014	ZIKV	Imported cases reported in November 2013, first autochthonous case reported in January 2014; 1,400 confirmed cases of which 35 imported cases. Outbreak peaked in April 2014. Last case reported on 2nd August 2014.	[35]
●	French Polynesia	Oct-13	4/05/2014	ZIKV	8,723 suspected cases reported and more than 30,000 estimated clinical visits due to Zika. Outbreak declared over but virus circulation may be ongoing.	[36]

- Cases reported are increasing or peaking
- Cases reported are decreasing or viral circulation is ongoing
- Outbreak is reported to be over and/or no cases have been reported for one year.



Concurrent outbreaks of dengue, chikungunya and Zika virus infections – an unprecedented epidemic wave of mosquito-borne viruses in the Pacific 2012–2014

A Roth (adamr@spc.int)¹, A Mercier¹, C Lepers¹, D Hoy¹, S Duituturaga¹, E Benyon¹, L Guillaumot², Y Souarès¹

www.eurosurveillance.org

FIGURE 1

Map of newly reported dengue, chikungunya and Zika virus infection outbreaks or new virus circulation^a, Pacific Region^b, January 2012–17 September 2014^c (n=28)





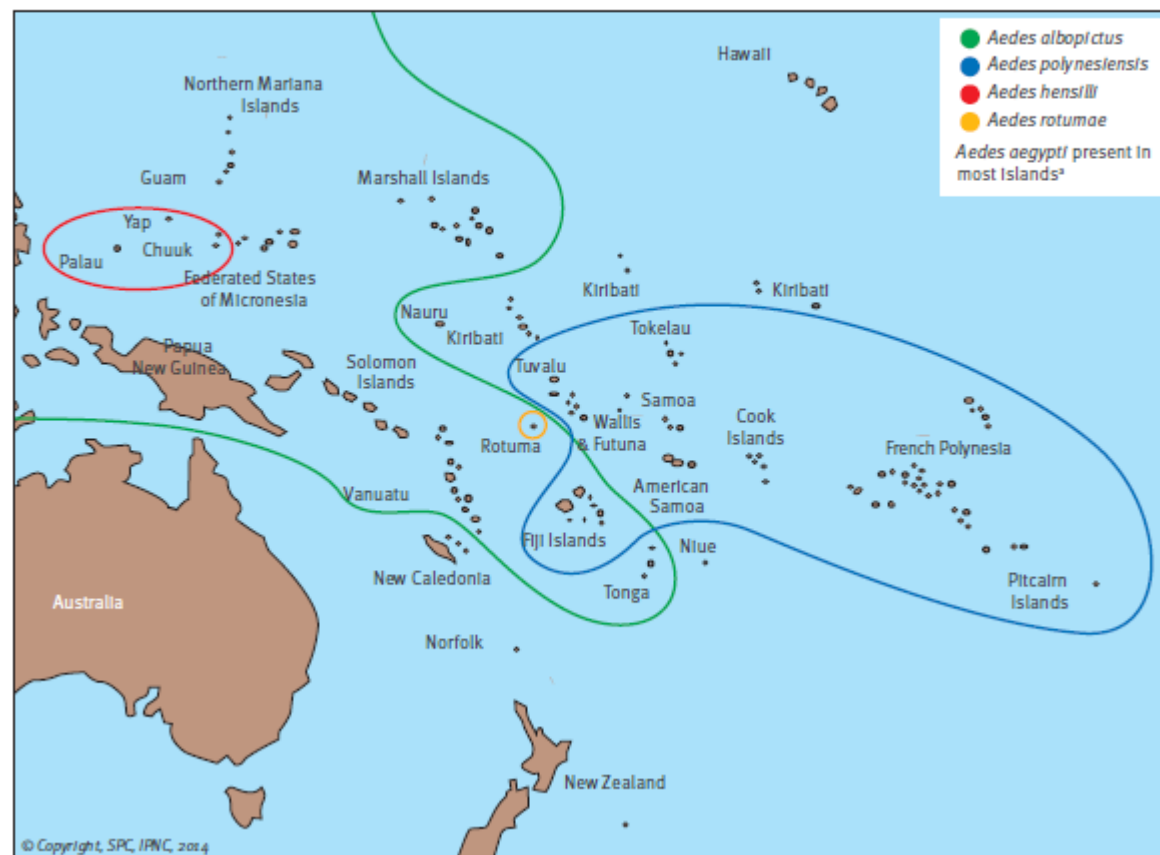
Concurrent outbreaks of dengue, chikungunya and Zika virus infections – an unprecedented epidemic wave of mosquito-borne viruses in the Pacific 2012–2014

A Roth (adamr@spc.int)¹, A Mercier¹, C Lepers¹, D Hoy¹, S Duituturaga¹, E Benyon¹, L Guillaumot², Y Souarès¹

www.eurosurveillance.org

FIGURE 3

Map of the known distribution of *Aedes (Stegomyia)* mosquitoes, vectors of dengue and possible vectors of chikungunya and Zika viruses, Pacific Region as of beginning October 2014





First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil

Camila Zanluca¹, Vanessa Campos Andrade de Melo², Ana Luiza Pamplona Mosimann¹,
Glauco Igor Viana dos Santos², Claudia Nunes Duarte dos Santos^{1/+}, Kleber Luz^{3/+}

¹Laboratório de Virologia Molecular, Instituto Carlos Chagas, Fundação Oswaldo Cruz, Curitiba, PR, Brasil

²Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

³Instituto de Medicina Tropical, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

In the early 2015, several cases of patients presenting symptoms of mild fever, rash, conjunctivitis and arthralgia were reported in the northeastern Brazil. Although all patients lived in a dengue endemic area, molecular and serological diagnosis for dengue resulted negative. Chikungunya virus infection was also discarded. Subsequently, Zika virus (ZIKV) was detected by reverse transcription-polymerase chain reaction from the sera of eight patients and the result was confirmed by DNA sequencing. Phylogenetic analysis suggests that the ZIKV identified belongs to the Asian clade. This is the first report of ZIKV infection in Brazil.

- 🚫 Começo de 2015, Natal
- 🚫 Relatos de dengue-like
- 🚫 IOC, PR: 21 soros
- 🚫 RT-PCR ZKV: 8 positivos
 - 2 sequenciamento e comparação





First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil

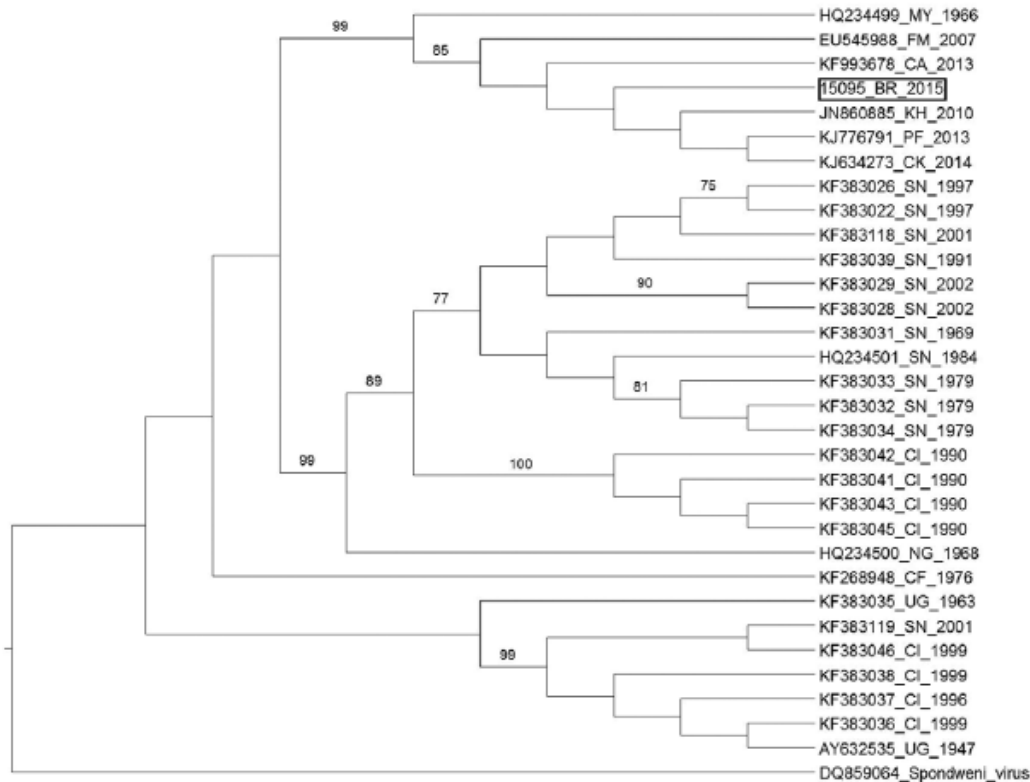
Camila Zanluca¹, Vanessa Campos Andrade de Melo², Ana Luiza Pamplona Mosimann¹,
Glauco Igor Viana dos Santos², Claudia Nunes Duarte dos Santos^{1/+}, Kleber Luz^{3/+}

¹Laboratório de Virologia Molecular, Instituto Carlos Chagas, Fundação Oswaldo Cruz, Curitiba, PR, Brasil

²Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

³Instituto de Medicina Tropical, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil

In the early 2015, several cases of patients presenting symptoms of mild fever, rash, conjunctivitis and arthralgia were reported in the northeastern Brazil. Although all patients lived in a dengue endemic area, molecular and serological diagnosis for dengue resulted negative. Chikungunya virus infection was also discarded. Subsequently, Zika virus (ZIKV) was detected by reverse transcription-polymerase chain reaction from the sera of eight patients and the result was confirmed by DNA sequencing. Phylogenetic analysis suggests that the ZIKV identified belongs to the Asian clade. This is the first report of ZIKV infection in Brazil.





Disseminação pelo mundo

Zika virus infection in a traveller returning to Europe from Brazil, March 2015

L Zammarchi¹, D Tappe², C Fortuna³, M E Remoll³, S Günther², G Venturi³, A Bartoloni (alessandro.bartoloni@unifi.it)¹, J Schmidt-Chanasi²





Disseminação pelo mundo

Zika virus infection in a traveller returning to Europe from Brazil, March 2015

L Zammarchi¹, D Tappe², C Fortuna³, M E Remoll³, S Günther², G Venturi³, A Bartoloni (alessandro.bartoloni@unifi.it)¹, J Schmidt-Chanast²

Italiano, 60 a, 12 dias em Salvador

4d depois de retornar:
Rash pruriginoso em tronco e face, febre, conjuntivite

Lab: 112.000 plaq; PCR 10

Antibody or antigen tested	Serum samples taken after symptom onset (days)	
	4	26
Anti-ZIKV-IgG ^a	1:160	1:1,280
Anti-ZIKV-IgM ^a	1:160	1:1,280
ZIKV NAb ^b	ND	1:640
Anti-DENV-IgG ^a	<1:20	1:20
Anti-DENV-IgM ^a	<1:20	<1:20
DENV-2 NAb ^b	ND	<1:20
DENV-4 NAb ^b	ND	<1:20
DENV NS1 ^c	Negative (0.1 arbitrary units)	Negative (0.1 arbitrary units)
Anti-JEV-IgG ^a	<1:20	<1:20
Anti-JEV-IgM ^a	<1:20	<1:20
Anti-WNV-IgG ^a	<1:20	<1:20
Anti-WNV-IgM ^a	<1:20	<1:20
Anti-YFV-IgG ^a	<1:20	<1:20
Anti-YFV-IgM ^a	<1:20	<1:20
Anti-CHIKV-IgG ^a	<1:20	<1:20
Anti-CHIKV-IgM ^a	<1:20	<1:20

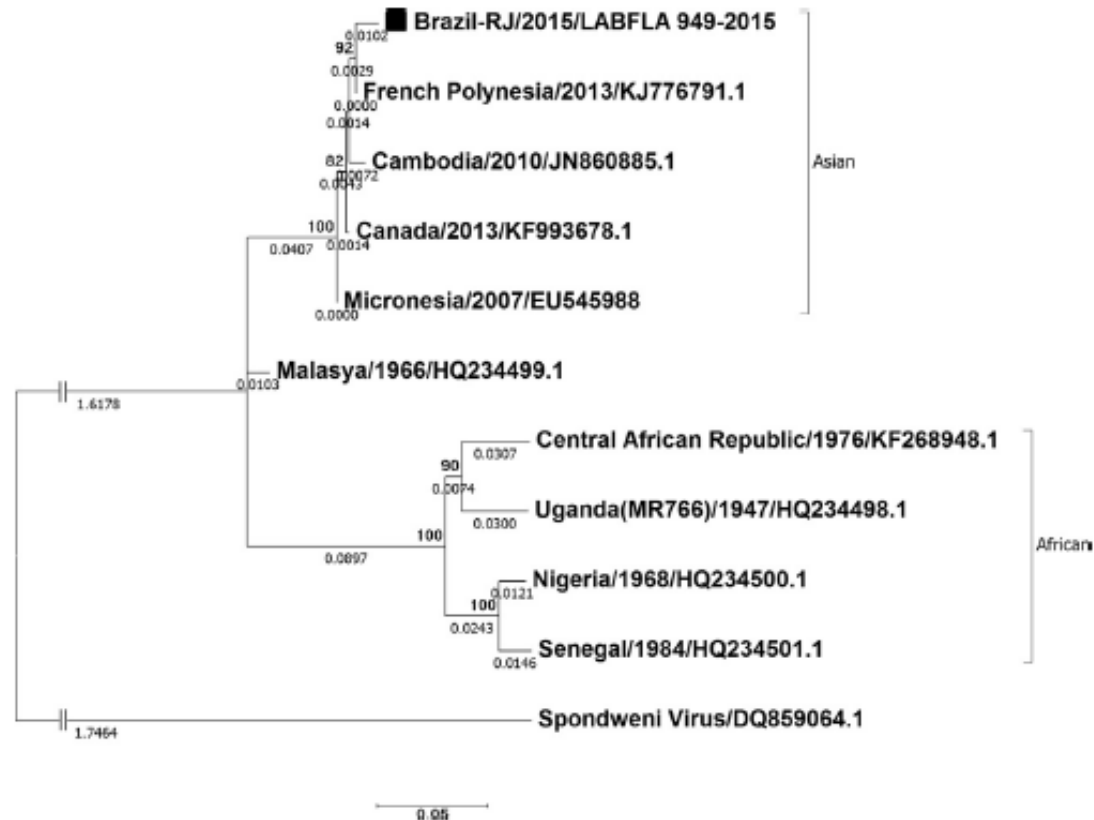


Zika x Brasil

First detection of autochthonous Zika virus transmission in a HIV-infected patient in Rio de Janeiro, Brazil

Guilherme A. Calvet^{a,*}, Ana Maria B. Filippis^{b,1}, Marcos Cesar L. Mendonça^{b,1}, Patricia C. Sequeira^{b,1}, Andre M. Siqueira^a, Valdilea G. Veloso^c, Rita M. Nogueira^b, Patrícia Brasil^a

Journal of Clinical Virology 74 (2016)





Zika x Brasil

- ⊘ Em 29 de abril de 2015: Federal da Bahia (UFBA) reportaram a identificação de Zika Vírus (ZIKAV) por meio de técnica de RT-PCR em oito de 25 amostras testadas, provenientes da região de Camaçari/BA.
- ⊘ Em 09 de maio de 2015, a Fiocruz/PR identificou ZIKAV, pela mesma técnica em oito de 21 amostras, provenientes de Natal/RN.
- ⊘ No dia 20 de maio de 2015, o estado de São Paulo notificou a detecção de um caso confirmado na região de Sumaré/SP realizado pelo Instituto Adolfo Lutz/SP.
- ⊘ Os casos foram ratificados pelo laboratório de referência nacional, Instituto Evandro Chagas/SVS/MS. A partir dessa data, outros estados vêm identificando a circulação de casos suspeitos de febre do Zika Vírus



Entry routes for Zika virus in Brazil after 2014 world cup: New possibilities

Travel Medicine and Infectious Disease (2015)

Felipe Scassi Salvador
Dennis Minoru Fujita*

Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, USP, São Paulo, Brazil

Table 1 Inbound tourism in Brazil from endemic areas.

	AM	AM	BA	BA	CE	CE	DF	DF	MS	MS	MG	MG	PA	PA	PR	PR	PE	PE	RN	RN	RS	RS	RJ	RJ	SC	SC	SP	SP		
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014		
Africa^a																														
JAN	3	2	13	13	79	68	17	6	3	1	10	7	3	3	18	30	8	10	0	0	29	13	355	412	5	5	1,227	915		
FEB	3	1	24	17	36	42	13	30	2	4	6	7	0	0	28	35	1	6	3	2	9	1	393	556	16	3	1,033	1,173		
MAR	1	2	20	12	49	21	39	37	1	0	1	1	0	0	17	30	13	6	1	0	25	2	458	558	14	5	1,247	1,002		
APR	1	0	13	42	43	34	47	64	6	1	7	3	0	0	22	29	5	20	0	0	12	4	329	343	3	2	1,292	1,473		
MAY	3	1	71	18	93	39	160	24	0	0	10	9	0	0	30	7	29	9	0	0	33	11	298	521	1	0	1,768	1,596		
JUN	0	0	15	181	76	102	34	316	0	0	17	2770	0	0	23	62	23	18	1	790	37	0	348	2638	0	0	1,568	7,646		
Asia^b																														
JAN	22	23	14	13	7	6	23	13	14	8	2	6	1	0	236	258	21	6	5	6	35	22	882	1182	20	10	3057	2143		
FEB	23	20	29	18	51	5	31	27	4	3	6	10	3	3	876	387	8	14	1	0	6	14	1900	1826	59	9	3836	3222		
MAR	39	37	17	33	1	1	24	25	17	7	23	9	8	2	383	686	13	22	3	0	25	22	1720	1998	26	0	4460	2888		
APR	94	26	15	11	4	26	107	7	3	2	7	2	0	406	442	12	23	1	0	52	12	1784	1653	24	0	4150	4654			
MAY	66	30	25	14	5	4	35	71	10	7	21	7	2	4	340	470	20	32	0	0	20	21	1793	2374	35	0	4317	4695		
JUN	28	112	13	129	9	29	27	269	1	4	26	80	7	0	257	444	43	54	0	0	35	253	1288	6549	6	1	4175	12,048		
Chile																														
JAN	9	1	18	7	0	0	4	18	37	99	1	2	6	9	3191	4595	3	6	0	0	1796	327	7782	10,952	6132	5486	12,584	8067		
FEB	1	0	16	1	3	2	8	6	79	76	3	49	5	3	2618	2890	5	6	0	0	527	245	11,498	13,865	9364	7140	20,384	16,874		
MAR	5	1	11	4	6	0	17	14	21	23	4	4	0	0	716	412	15	2	0	0	250	152	9200	4264	98	89	11,849	5938		
APR	1	2	4	78	3	0	8	27	9	33	67	5	2	2	493	375	6	0	0	0	1446	333	5485	4723	11	120	8336	8178		
MAY	1	2	6	73	3	3	13	11	10	50	3	10	0	0	395	431	10	1	1	0	1572	589	5657	5294	7	7	9202	8289		
JUN	1	18	1	1676	1	2	14	133	21	1195	13	547	2	2	469	4622	6	11	0	0	1145	25,628	4451	17,617	6	136	7551	24,599		
	AFRICA		ASIA		CHILE		BY AIR AFRICA		BY AIR ASIA		BY AIR CHILE		BY SEA AFRICA		BY SEA ASIA		BY SEA CHILE		BY LAND AFRICA		BY LAND ASIA		BY LAND CHILE		BY RIVER AFRICA		BY RIVER ASIA		BY RIVER CHILE	
2013	27,957		76,166		268,203		27,341		70,991		236,530		92		845		907		502		4296		30,706		22		34		60	
2014	42,131		101,585		336,950		41,613		96,504		278,113		95		212		812		424		4778		57,995		39		91		30	



Entry routes for Zika virus in Brazil after 2014 world cup: New possibilities

Travel Medicine and Infectious Disease (2015)

Felipe Scassi Salvador
Dennis Minoru Fujita*

Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, USP, São Paulo, Brazil

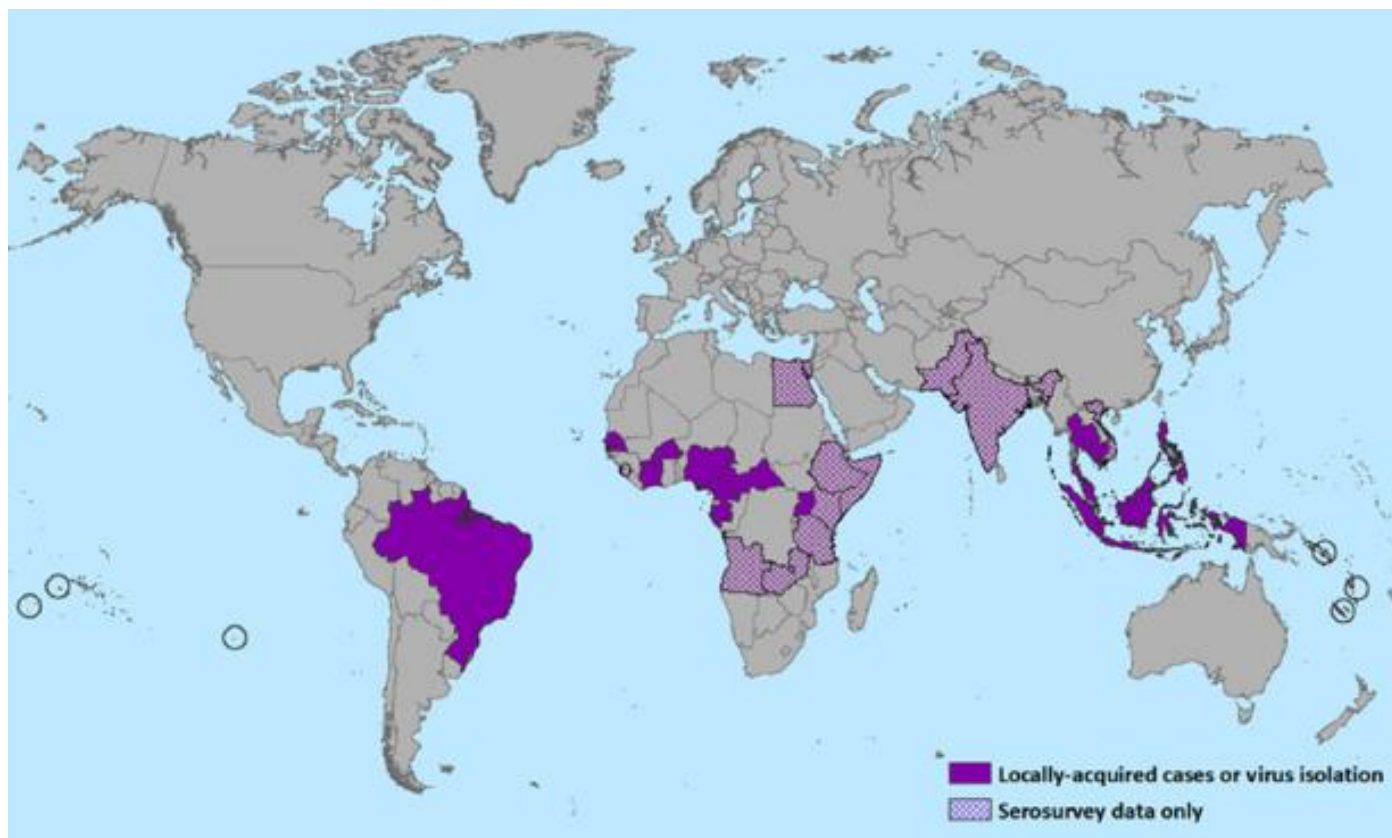


Figure 1 CDC – Countries that have past or current evidence of Zika virus transmission (as of May 2015) – <http://www.cdc.gov/zika/geo/index.html>.



Da Polinésia para o Brasil

Zika Virus Transmission from French Polynesia to Brazil

Didier Musso

Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid

October 2015



Phylogenetic studies showed that the closest strain to the one that emerged in Brazil was isolated from samples from case-patients in French Polynesia and spread among the Pacific Islands (1); both strains belong to the Asian lineage. It has been assumed that ZIKV was introduced to Brazil during a World Cup soccer competition in 2014 (5), although no ZIKV-endemic Pacific countries competed. However, in August 2014, the Va'a World Sprint Championship canoe race was held in Rio de Janeiro, Brazil. Four Pacific countries (French Polynesia, New Caledonia, Cook Islands, and Easter Island) in which ZIKV circulated during 2014 had teams engaged in this contest in several categories. These data combined with phylogenetic studies by Zanluca et al. (5) suggest that ZIKV introduction in Brazil may have been a consequence of this event.



Pernambuco: Outubro de 2015

- 🚫 29 casos de microcefalia em crianças nascidas a partir de agosto deste ano.
- 🚫 Diferentes unidades hospitalares, públicas e privadas, com atendimento materno-infantil.
- 🚫 Residentes em diferentes regiões do estado de Pernambuco.
- 🚫 Relatos preliminares das equipes médicas: casos com perímetro cefálico menor ou igual 29cm ao nascer.
- 🚫 Maioria dos recém-nascidos: termo ou próximo do termo.



Boletim Epidemiológico

Volume 46
Nº 36 - 2015

Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde

Monitoramento dos casos de
dengue, febre de chikungunya e
febre pelo vírus Zika até a Semana
Epidemiológica 45, 2015

SE 45 (14/11/2015)

- ❌ Muita dengue e chikungunya
- ❌ Poucos dados sobre zika vírus



Figura 3 – Unidades da Federação com casos autóctones de febre pelo Zika vírus com confirmação laboratorial, Brasil, 2015



Pernambuco: Novembro de 2015

PROTOCOLO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO
MICROCEFALIA

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE
PERNAMBUCO

2015

Versão n° 01

- ⊘ Ainda não se sabia a relação com zika
- ⊘ Fluxos de atendimentos
- ⊘ Exames a serem solicitado



Boletim Epidemiológico

Volume 46
Nº 38 - 2015

Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde

Monitoramento dos casos de
microcefalias no Brasil até a
Semana Epidemiológica 47

SE 47 (28/11/2015)

Tabela 1 – Distribuição dos casos suspeitos de microcefalia notificados à SVS/MS até a semana epidemiológica 47, por número de municípios e Unidade da Federação de residência, Brasil, 2015

Unidade da Federação	Total de municípios (n) ^a	Municípios com casos suspeitos		Casos suspeitos notificados		Óbitos suspeitos (n)
		n	%	n	%	
Centro-Oeste						
Distrito Federal	1	1	100	1	0,1	-
Goiás	246	2	0,8	2	0,2	-
Mato Grosso do Sul	78	1	1,3	1	0,1	-
Nordeste						
Alagoas	102	21	20,6	59	4,7	-
Bahia	417	9	2,2	37	3	-
Ceará	184	9	4,9	25	2	1
Maranhão	217	3	1,4	12	1	-
Paraíba	223	50	22,4	248	19,9	-
→ Pernambuco	185	131	70,8	646	51,8	-
Piauí	224	9	4	36	2,9	1
Rio Grande do Norte	167	28	16,8	79	6,3	5
Sergipe	75	32	42,7	77	6,2	-
Norte						
Tocantins	139	6	4,3	12	1	-
Sudeste						
Rio de Janeiro	92	9	9,8	13	1	-
Total	2.350	311	-	1.248	100	7

1os óbitos
do mundo
por zika

Óbitos

Caso 1 – Recém-nascido

Recém-nascido em 18 de novembro de 2015, residente em Tejuçuoca/CE, região Nordeste do Brasil, pesando 945 gramas, estatura de 38cm e sem medida do perímetro cefálico ao nascimento. Evoluiu para óbito nos primeiros 5 minutos de vida. Em ultrassonografia realizada em 13 de novembro, apresentava perímetro cefálico de 19cm, com diagnóstico de microcefalia, anasarca fetal e polidraminia. Foi coletado material para pesquisa dos vírus da dengue, chikungunya e zika; o resultado foi positivo para vírus Zika em 28 de novembro de 2015.

Caso 2 – Adulto masculino sem registro de alteração neurológica

Paciente do sexo masculino com histórico de lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide, corticoterapia crônica e etilismo, que evoluiu para óbito com suspeita de dengue. Realizada a coleta de amostras de sangue e fragmentos de vísceras (cérebro, fígado, baço, rim, pulmão e coração), que foram encaminhadas para o IEC pelo Laboratório Central de Saúde Pública do Maranhão (Lacen/MA). Na investigação laboratorial, o resultado para dengue pelo teste reação em cadeia da polimerase de transcrição reversa (RT-PCR) em tempo real foi negativo; em seguida, foi realizada a pesquisa para arbovírus epidêmicos no Brasil (vírus Zika e chikungunya) e outros (vírus do Nilo Ocidental, vírus da Encefalite Saint Louis e vírus da febre amarela). O diagnóstico laboratorial final foi de infecção pelo vírus Zika, determinado pela técnica de RT-PCR. O genoma do vírus Zika foi detectado em amostra de sangue, cérebro, fígado, baço e pool de vísceras (rim, pulmão e coração). Também foi realizado o sequenciamento parcial do genoma viral, comprovando-se tal vírus.

Caso 3 – Adolescente feminino sem registro de alteração neurológica

Paciente do sexo feminino, 16 anos, do município de Benevides/PA, região Norte, com suspeita inicial de dengue, notificada em 6 de outubro de 2015, e início dos sintomas em 29 de setembro de 2015, apresentando cefaleia, náuseas e petéquias. Foi coletada amostra apenas de soro para realização de exame para dengue, com sete dias de início de sintomas (recebimento da amostra na 2ª quinzena de novembro pelo IEC). O diagnóstico laboratorial final foi de infecção pelo vírus Zika, detectada pela técnica de RT-PCR, confirmada e repetida. Novos testes para dengue e chikungunya estão sendo realizados. A coleta de sangue foi realizada sete dias após o início dos sintomas, em 29 de setembro.

Todos os achados estão sendo divulgados conforme são conhecidos, com o propósito de se dar transparência sobre a situação atual, assim como emitir orientações para a população e para a rede pública. O Ministério da Saúde está se aprofundando na análise dos casos, além de acompanhar outras análises que vêm sendo conduzidas pelos seus órgãos de pesquisa e análise laboratorial. O protocolo inicial para o atendimento de possível agravamento da

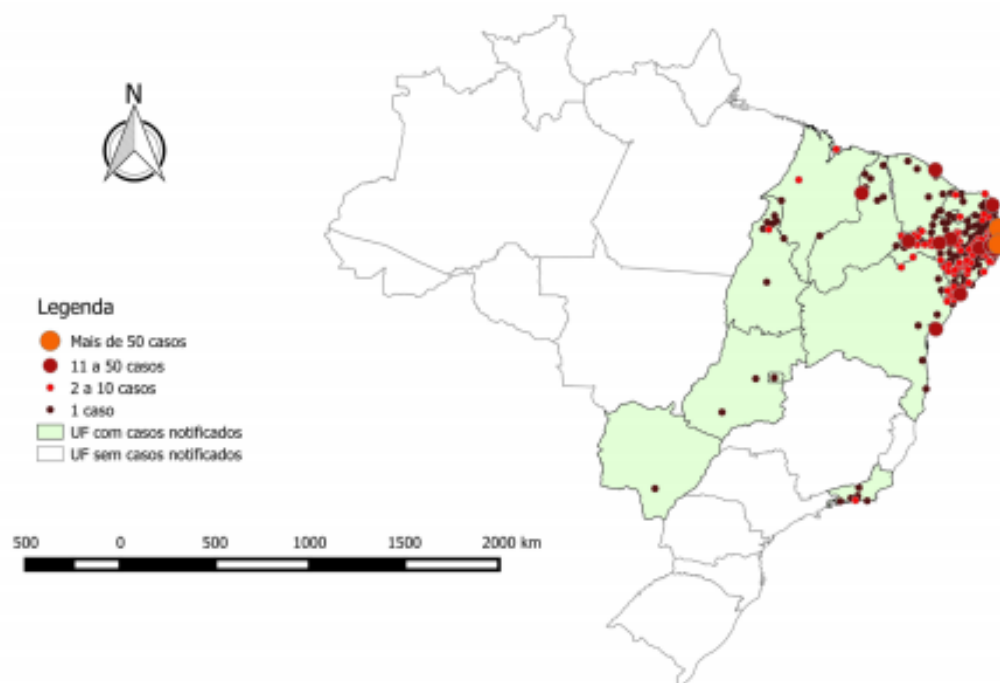
infecção pelo vírus Zika será o mesmo utilizado para situações mais graves de dengue (mais informações podem ser obtidas no endereço eletrônico: j.mp/dengue_manejo).



Boletim Epidemiológico

Volume 46
Nº 38 - 2015

Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde



Fonte: Ministério da Saúde e Secretarias Estaduais de Saúde (atualizado em 28/11/2015).
Dados sujeitos a alteração.

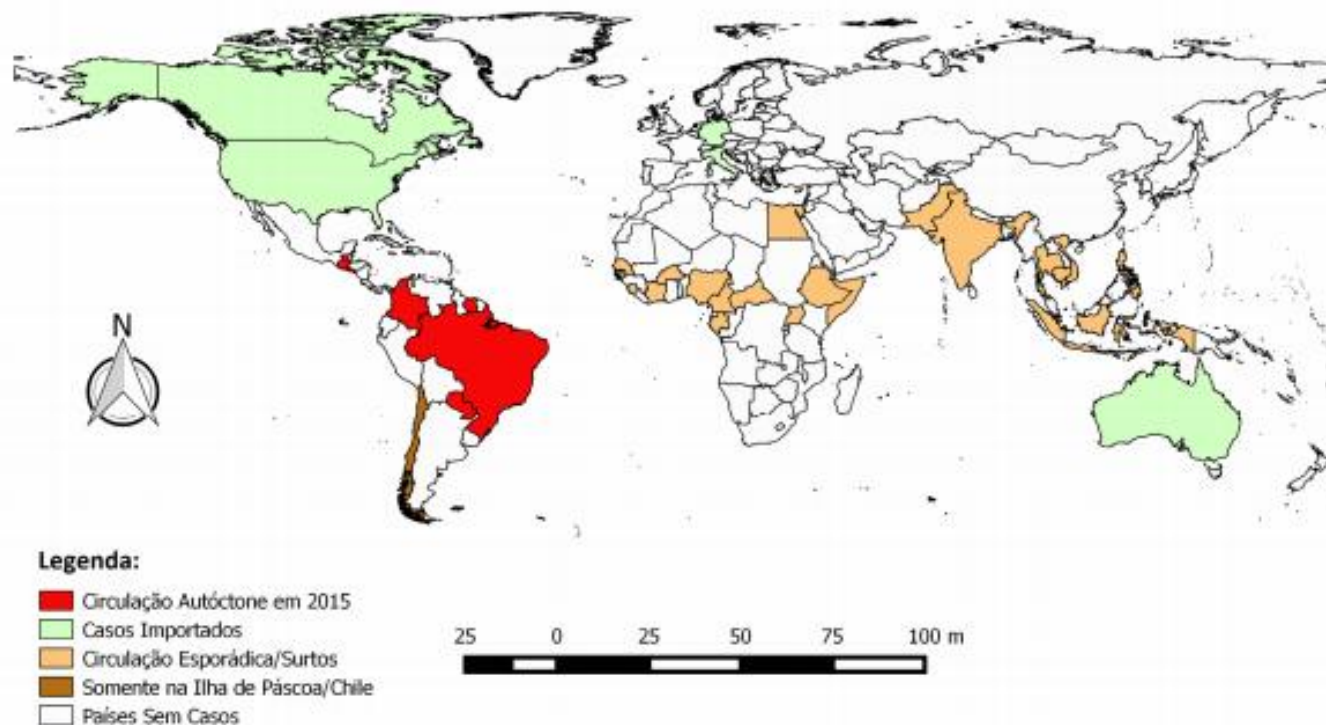
Figura 1 – Distribuição espacial dos 311 municípios com casos suspeitos de microcefalia notificados até a semana epidemiológica 47, Brasil, 2015



Boletim Epidemiológico

Volume 46
Nº 38 - 2015

Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde



Fonte: artigos e sites oficiais (2009-2015).
Atualizado em 27/11/2015.

Figura 2 – Distribuição dos países com confirmação de ocorrência de Zika vírus em 2015



Epidemiological Alert

Neurological syndrome, congenital malformations, and Zika virus infection. Implications for public health in the Americas

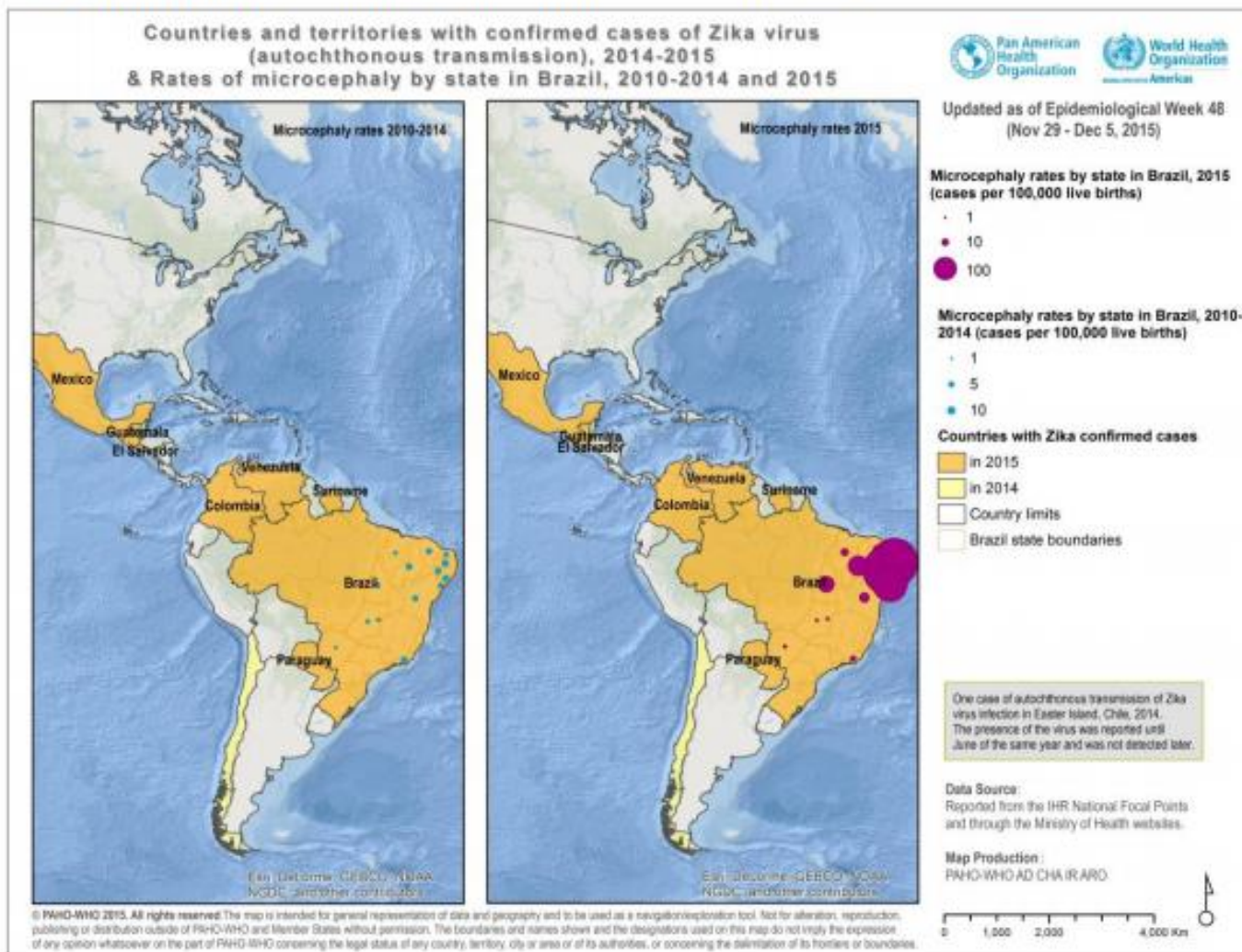
1 December 2015

Given the increase of congenital anomalies, Guillain-Barré syndrome, and other neurological and autoimmune syndromes in areas where Zika virus is circulating and their possible relation to the virus, the Pan American Health Organization / World Health Organization (PAHO/WHO) recommends its Member States establish and maintain the capacity to detect and confirm Zika virus cases, prepare healthcare facilities for the possible increase in demand at all healthcare levels and specialized care for neurological syndromes, and to strengthen antenatal care. In addition, Member States should continue efforts to reduce the presence of mosquito vectors through an effective vector control strategy and public communication.

- 🚫 9 países: Brasil, Chile (on Easter Island), Colombia, El Salvador, Guatemala, Mexico, Paraguai, Suriname e Venezuela
- 🚫 24/nov/15: Polinésia francesa relatada
 - 🚫 17 mortes fetais
 - 🚫 Nenhuma mulher relatava QC, 4 com IgG+



Figure 1. Countries and territories with confirmed cases of Zika virus (autochthonous transmission), 2014- 2015 and rates of microcephaly by state in Brazil, 2010-2014 and 2015





02/12/2015

PROTOCOLO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO
MICROCEFALIA

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE
PERNAMBUCO

2015

Versão n° 02

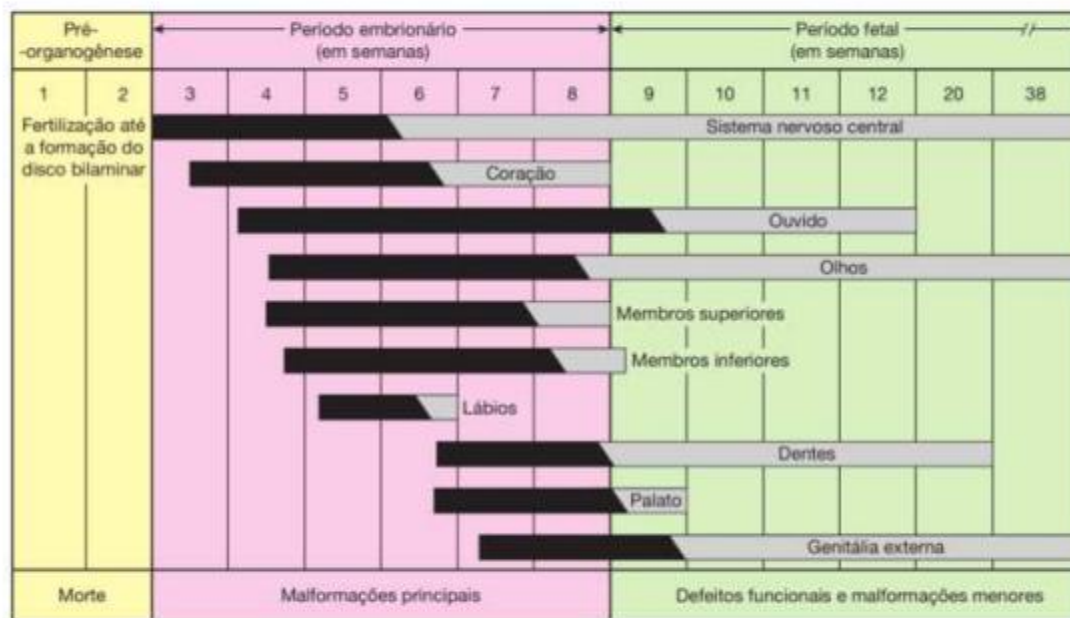
 **Foco no zika**



PROTOCOLO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO MICROCEFALIA

02/12/2015

Durante a gestação, o período embrionário é o maior risco para múltiplas complicações. O cérebro fica susceptível a complicações durante toda a gestação (Figura 1).



Fonte: Manual de Obstetrícia de Williams - 23 ed: Complicações da Gestação

Figura 1. Etapas da embriogênese



PROTOCOLO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO MICROCEFALIA

02/12/2015

Gestante, independente da idade gestacional, com exantema aguda (5 dias) e excluídas outras hipóteses de doenças infecciosas e causas não infecciosas.



Coleta de amostras clínicas da gestante com exantema

1. Sorologia (IgM e IgG)

Exame	Espécime clínico/Quantidade
Zikavírus	Sangue* (5 - 10 mL)
Chikungunya	
Dengue	
Citomegalovírus	
Rubéola	
Toxoplasmose	
Parvovírus B19	

2. PCR (Biologia Molecular)

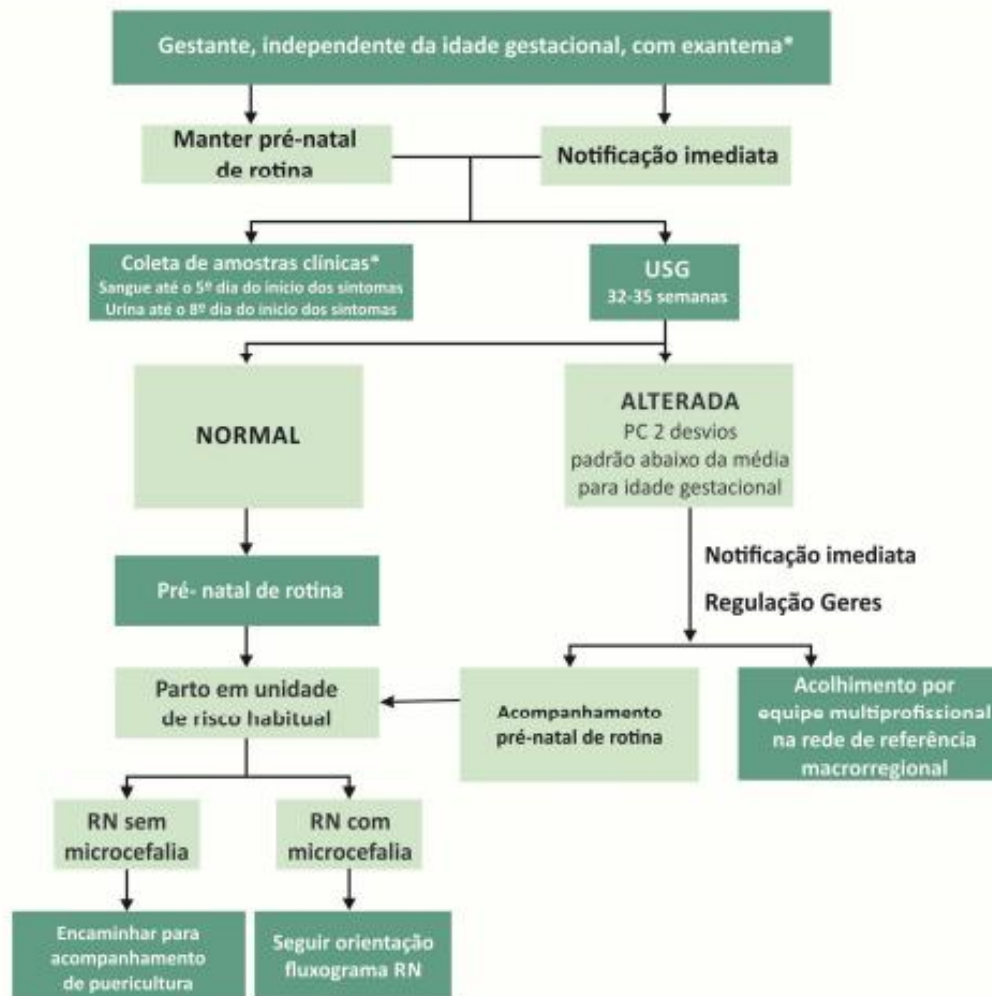
Exame	Espécime clínico/Quantidade
Zikavírus	Sangue periférico* (tubo EDTA - 5mL) e Urina (Mínimo - 3 mL)
Chikungunya	
Dengue	
Toxoplasmose	
Citomegalovírus	

*Encaminhar ao LACEN apenas soro



02/12/2015

PROTOCOLO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO MICROCEFALIA



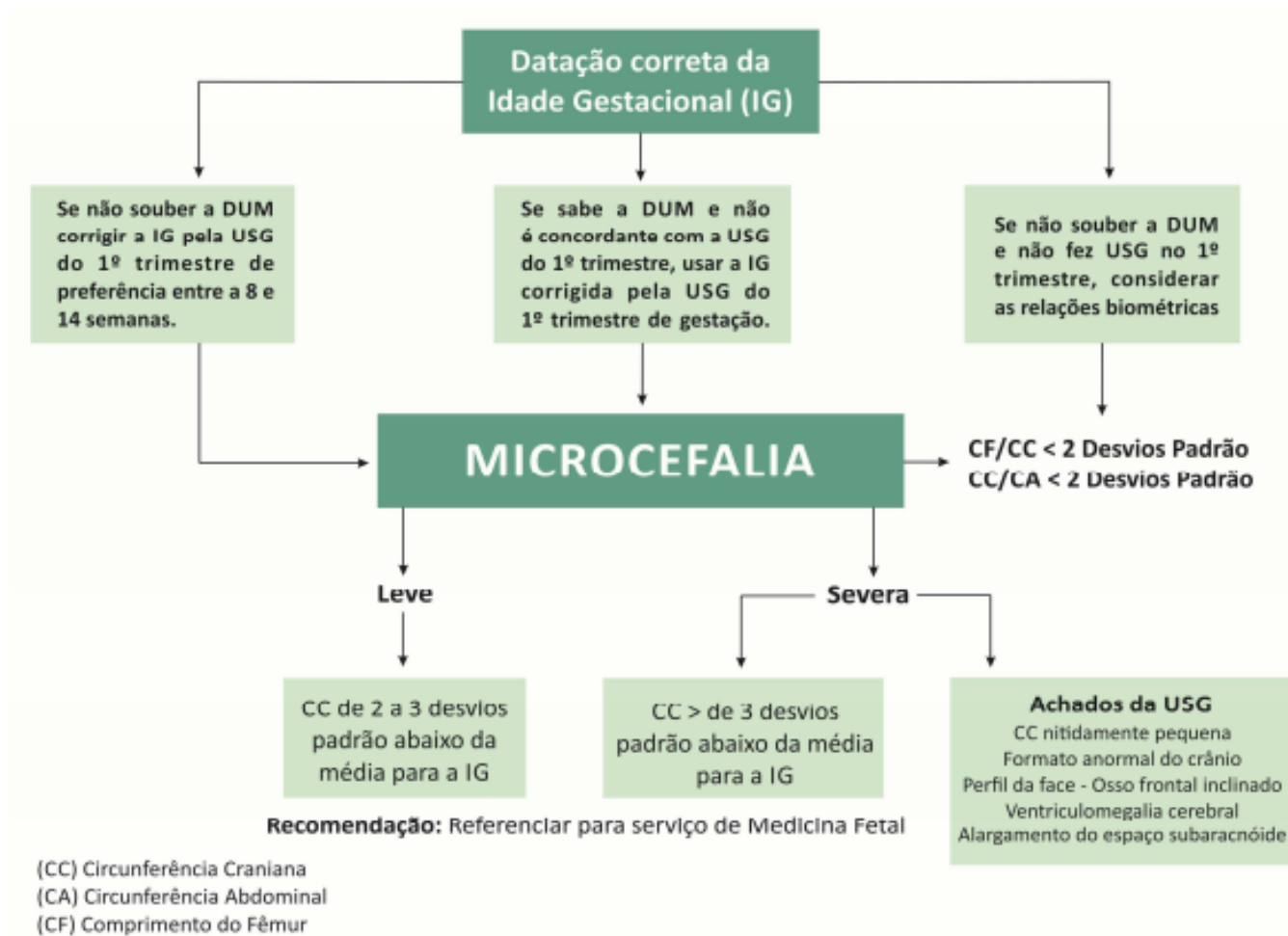
* Gestante, independente da idade gestacional, com exantema acompanhado ou não de outros sintomas, excluídas as causas não infecciosas, que se encontre na fase aguda da infecção (até o 5º dia do início dos sintomas)

Figura 2. Fluxo de acompanhamento à gestante com exantema.



02/12/2015

PROTOCOLO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO
MICROCEFALIA



Fonte: Protocolo Medicina Fetal: Cisam /UPE – Prof. Pedro Pires

Figura 3. Algoritmo para diagnóstico pré-natal de microcefalia intra-útero



PROTOCOLO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO

MICROCEFALIA

02/12/2015



Coleta de amostras clínicas do recém-nascido com microcefalia

1. Sorologia (IgM e IgG)

Exame	Espécime clínico/Quantidade
Zikavírus	Sangue periférico* (mínimo 3 mL) OU Sangue do cordão umbilical* (mínimo 2mL)
Chikungunya	
Dengue	
Citomegalovírus	
Rubéola	
Toxoplasmose	
Parvovírus B19	

2. PCR (Biologia Molecular)

Exame	Espécime clínico/Quantidade
Zikavírus	Líquido Cefalorraquidiano (LCR) Mínimo 1 mL
Chikungunya	
Dengue	
Toxoplasmose	Sangue periférico* (tubo EDTA - 5mL) e/ou LCR (volume de 1 mL)
Citomegalovírus	Urina (Mínimo - 3 mL)

*Encaminhar ao LACEN apenas soro



Coleta de amostras clínicas da mãe de RN com microcefalia

1. Sorologia (IgM e IgG)

Exame	Espécime clínico/Quantidade
Zikavírus	Sangue* (5 - 10 mL)
Chikungunya	
Dengue	
Citomegalovírus	
Rubéola	
Toxoplasmose	
Parvovírus B19	

*Encaminhar ao LACEN apenas soro

Quadro 3 – Coleta de amostras clínicas da mãe do recém-nascido com microcefalia



PROTOCOLO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO MICROCEFALIA

02/12/2015

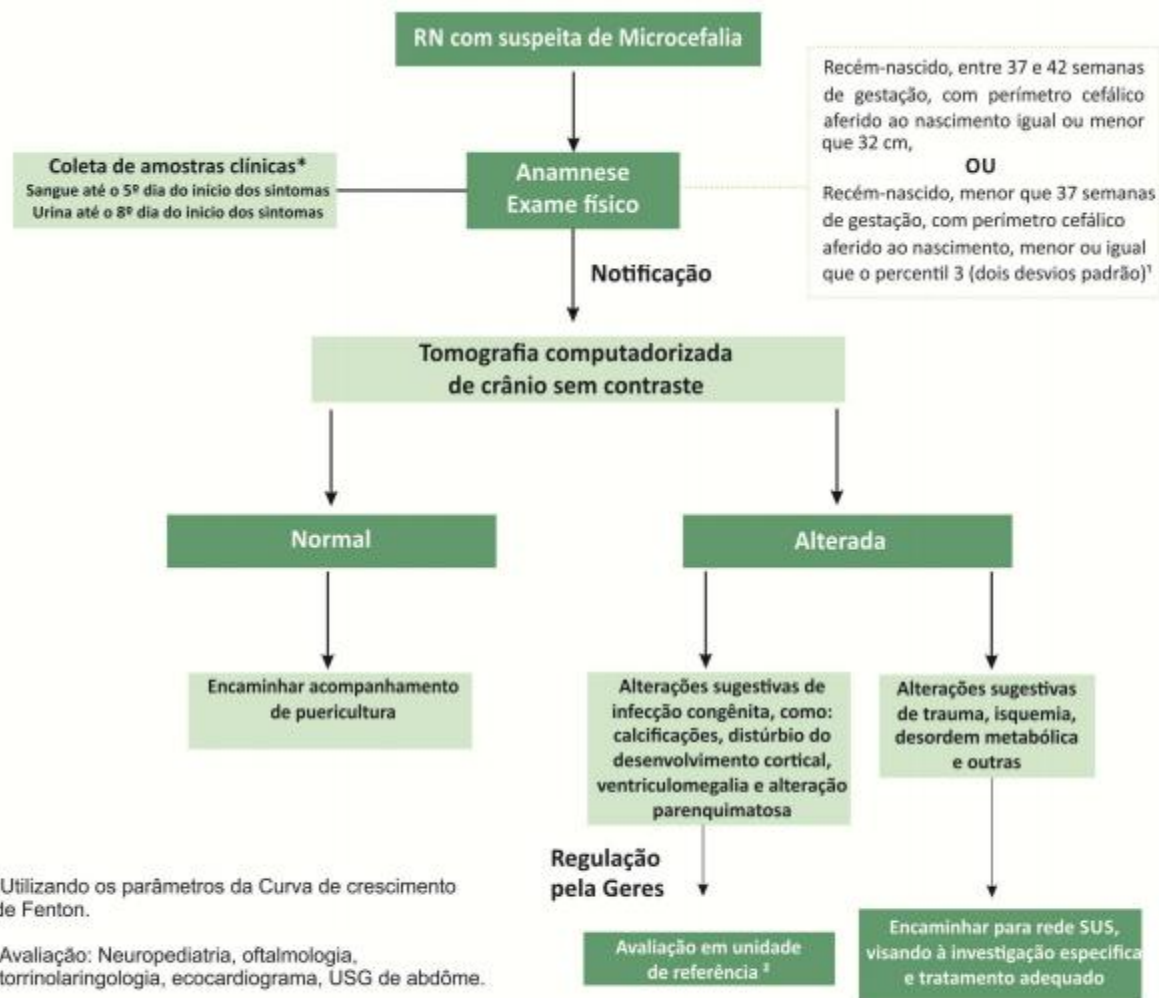


Figura 5. Algoritmo - Fluxograma do recém-nascido com microcefalia



Vigilância de microcefalia em recém-nascidos

- a) Gestantes que apresentarem exantema;
- b) Microcefalia intra-útero;
- c) Microcefalia pós-natal;
- d) Registro na Declaração de Nascido Vivo (DN).



Suspeito de Microcefalia

⊘ Recém-nascido, entre 37 e 42 semanas de gestação, com perímetro cefálico aferido ao nascimento igual ou menor que 33 cm.

OU

⊘ Recém-nascido, menor que 37 semanas de gestação, com perímetro cefálico aferido ao nascimento, menor ou igual que o percentil 3 (dois desvios padrão).

PROCEDIMENTO DE COLETA, ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DE AMOSTRAS

(Novembro/2015)

SOROLOGIAS

Coleta, Acondicionamento e Conservação

DIAGNÓSTICO	METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/QUANTITATIVO	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
ZIKA VÍRUS (ZIKV) (CPqAM-Fiocruz/PE)	Pesquisa de anticorpos por ensaios imunoenzimáticos	Sangue (sem anticoagulante) Não é necessário jejum	Tubo de polipropileno com gel separador (sem anticoagulante). Centrifugar e armazenar o tubo em geladeira (2 °C a 8 °C) para o envio até 48 horas ou congelar a (-20 °C) até efetivar o transporte ao LACEN/PE
CHIKUNGUNYA DENGUE RUBÉOLA PARVOVÍRUS B19 (LACEN/PE)			
CITOMEGALOVÍRUS (CMV) (LACEN/PE)	Pesquisa de anticorpos por ensaios imunoenzimáticos e/ou quimioluminescência/ eletroquimioluminescência	<ul style="list-style-type: none"> Recém nascido: Mínimo 3 ml Mãe: 10 mL 	
TOXOPLASMOSE (LACEN/PE)	Pesquisa de anticorpos das classes IgG, IgM e dosagem de anticorpos de Avidex por quimioluminescência.		

BIOLOGIA MOLECULAR

Coleta, Acondicionamento e Conservação

DIAGNÓSTICO	METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/QUANTITATIVO	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
ZIKA VÍRUS (ZIKV) FLAVIVÍRUS ALPHAVÍRUS (CPqAM-Fiocruz/PE)	RT/PCR	LCR (sem anticoagulante) Recém nascido: 1 mL (20 gotas)	Tubo de polipropileno sem anticoagulante estéril
CHIKUNGUNYA DENGUE LACEN/PE			Conservar LCR em freezer a -20° C e enviar ao LACEN/PE no prazo máximo de 48 horas Nos casos onde não haja freezer, enviar a amostra no prazo máximo de 6 horas para o LACEN/PE, onde deverá ser estocado a -80° C
TOXOPLASMOSE (IAL/SP)	PCR		Tubo de polipropileno sem anticoagulante estéril Conservar em temperatura de 2° C a 8° C (geladeira), enviar imediatamente ao LACEN/PE (na terça-feira)
CITOMEGALOVÍRUS (Fiocruz/RJ)	PCR	Coleta da urina em condições assépticas. Recém nascido: mínimo de 3mL	Tubo estéril, próprio para urocultura. Conservar em freezer a -20° C até efetivar o transporte ao LACEN/PE

TRANSPORTE DAS AMOSTRAS

- Utilizar caixas isotérmicas com gelo reciclável, sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- Todo material enviado ao LACEN/PE, deve ser acompanhado da ficha do FormSus devidamente preenchida, disponível na Plataforma CIEVS www.cievspe.com ;
- Usar suporte ou estante adequada para colocar os tubos de ensaio ou microtubos, a fim de evitar derramamento ou vazamento das amostras durante o transporte, forrar a caixa térmica com papel absorvente (tipo toalha de papel descartável);
- Entregar as amostras na recepção do LACEN/PE, de preferência já cadastradas no sistema GAL.



PROTOCOLO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO
MICROCEFALIA

02/12/2015

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Nascido Vivo

1 Nome do Recém-nascido (RN)

2 Data e hora do nascimento
Data: _____ Hora: _____
3 Sexo: M - Masculino I - Ignorado F - Feminino
4 Raça cor do Recém-nascido: 1 Branca 2 Preta 3 Amarela 4 Parda 5 Indígena

4 Peso ao nascer _____ em gramas
5 Índice de Apgar: _____ 1º minuto _____ 5º minuto

6 Detectada alguma anomalia congênita?
Caso afirmativo, usar o bloco anomalias congênitas para descrevê-las.
 1 Sim 2 Não 9 Ignorado

7 Local da ocorrência _____ 8 Estabelecimento _____

VI Anomalias congênitas
9 Descrever todas as anomalias congênitas observadas

Figura 6. Campos da DN para registro das anomalias congênitas.

**INFORMAÇÕES PARA A
POPULAÇÃO
CDC**

Zika Virus: What you need to know



Zika is:

- A virus spread through *Aedes* species mosquito bites. *Aedes* mosquitoes also spread dengue and chikungunya viruses.
- A risk to anyone traveling to a region of the world where Zika virus is found.



Global risk

Outbreaks have occurred in parts of Africa, Southeast Asia, and the Pacific Islands. In May 2015, Brazil reported the first outbreak of Zika virus in the Americas.

Zika virus is not currently found in the United States. However, cases of Zika have been previously reported in returning travelers.

For information on where Zika virus is found, see: <http://www.cdc.gov/zika/geo/Index.html>.

Traveling? For country-specific travel information and recommendations, visit www.cdc.gov/travel.

Signs and symptoms of Zika virus disease (Zika)

- Symptoms usually begin 3—7 days after being bitten by an infected mosquito.
- Common symptoms include fever, rash, joint pain, or red eyes. Other symptoms include muscle pain, headache, pain behind the eyes, and vomiting.
- The illness is usually mild with symptoms lasting for several days to a week.
- Severe disease is uncommon. Deaths have not been reported.



Sick? Could it be Zika?



- See your healthcare provider.
- Your healthcare provider may order tests to look for Zika or similar diseases, like dengue or chikungunya.



Zika is preventable, but not treatable

- No vaccine to prevent or medicine to treat infection is available.
- Mosquitoes that spread Zika bite aggressively during the day. Avoid infection by preventing mosquito bites.
 - » Use insect repellents. Repellents containing DEET, picaridin, IR3535, and some oil of lemon eucalyptus and para-menthane-diol products provide long-lasting protection.
 - » Use air conditioning or window/door screens.
 - » Wear long-sleeved shirts and long pants or permethrin-treated clothing.
 - » Once a week, empty and scrub, turn over, cover, or throw out items that hold water, such as tires, buckets, planters, toys, or trash containers. Check inside and outside your home.



If you are sick with Zika:

- During the first week of infection, Zika virus can be found in your blood. If a mosquito bites you, it can become infected and spread the virus to other people through bites.
- To help prevent others from getting sick, protect yourself from mosquito bites during the first week of illness.



GOING TO THE AMERICAN TROPICS?

MOSQUITOES spread **DENGUE,**
CHIKUNGUNYA,
ZIKA, and
other diseases



Mosquitoes bite day and night.
Prevent mosquito bites:

- Use insect repellent
- Use air conditioning or window/door screens
- Wear long-sleeved shirts and long pants



DON'T LET MOSQUITOES RUIN YOUR TRIP

For more information, visit www.cdc.gov/travel



U.S. Department of
Health and Human Services
Centers for Disease
Control and Prevention

RECENTLY IN THE AMERICAN TROPICS?

MOSQUITOES spread **DENGUE,**
CHIKUNGUNYA,
ZIKA, and
other diseases



2 WEEKS						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4



Watch for fever with
joint, muscle, or eye
pain, or a rash in the
next 2 weeks.



If you get sick, see a doctor.
Tell the doctor where you traveled.



For more information, visit www.cdc.gov/travel.



U.S. Department of
Health and Human Services
Centers for Disease
Control and Prevention

Ontem, 07/12/15, às 16:00

2015

**PROTOCOLO DE VIGILÂNCIA E RESPOSTA À OCORRÊNCIA DE
MICROCEFALIA RELACIONADA À INFECÇÃO PELO VÍRUS ZIKA**



Ministério da Saúde

Secretaria de Vigilância em Saúde
Versão 1

Sumário

Abreviaturas e siglas	7
Apresentação	8
Características gerais	10
Descrição	10
Microcefalia	10
Infecção pelo vírus Zika	11
Etiologia	13
Microcefalia	13
Infecção pelo vírus Zika	14
Transmissão	15
Microcefalia	15
Infecção pelo vírus Zika	15
Susceptibilidade	15
Microcefalia	15
Infecção pelo vírus Zika	15
Manifestações clínicas	16
Microcefalia	16
Infecção pelo vírus Zika	16
Tratamento	18
Microcefalia	18
Infecção pelo vírus Zika	18
Vigilância epidemiológica	18
Objetivos	18
Definições de casos	19
Notificação	22
Registro de Eventos de Saúde Pública Referente às Microcefalias	22
Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC)	23
Declaração de Nascido Vivo	23
Análise dos dados do RESP-Microcefalia	25
Prevalência	25
Acesso à base de dados do RESP	25
Investigação laboratorial	26
Diagnóstico inespecífico	26
Diagnóstico específico	26
Instruções para coleta e encaminhamento de amostras para Diagnóstico Laboratorial	27
Para diagnóstico sorológico	28
Para diagnóstico por RT-PCR (Reação da transcriptase reversa, seguida de reação em cadeia da polimerase)	29
Instruções para coleta e encaminhamento de amostras para Diagnóstico Laboratorial (por RT-PCR e isolamento viral) de Natimorto suspeito de Microcefalia	30

Instruções para coleta e encaminhamento de amostras para Diagnóstico Laboratorial (Histopatológico e Imuno-histoquímica) de Natimorto suspeito de Microcefalia	30
Sorologia e RT-PCR em tempo real – gestante sem exantema com feto com microcefalia	31
Instruções para Teste Sorológico de gestantes e recém-nascidos com suspeita de infecção pelo vírus Zika	31
Instruções para teste de Biologia Molecular (RT-PCR) de gestantes e recém-nascidos com suspeita de infecção pelo vírus Zika	32
Algoritmo laboratorial para amostras suspeitas de Microcefalia	33
Quadro síntese de definições de casos suspeitos e tipo de exames.	34
Investigação epidemiológica	36
Objetivos da Investigação Epidemiológica	36
Geral	36
Específicos	36
Roteiro da investigação	36
Entrevistas com as gestantes/puérperas	36
Monitoramento e Análise dos Dados	37
Requisitos para acesso ao painel de monitoramento do RESP (Monitor RESP)	37
Acesso à internet	37
Estação de trabalho	37
Programas	37
Navegadores de internet	37
Medidas de prevenção e controle	38
Manejo Integrado de Vetores (MIV)	38
Medidas de prevenção pessoal	39
Sobre as vacinas incluídas no Calendário Nacional de Imunização	40
Sobre o uso de repelentes de inseto durante a gravidez	41
Uso de repelentes ambientais para controle do mosquito da dengue e orientações sobre sua utilização por grávidas	42
Educação em saúde, comunicação e mobilização social	43
Referências	44
Anexos	46
Anexo 1. Curvas de crescimento de Fenton para crianças (pré-termo)	46
Anexo 4. Tabela de referência OMS simplificada, para medida do perímetro cefálico (em centímetros) de meninos do nascimento até 2 anos de idade, por desvio padrão em relação.	47
Anexo 5. Formulário do RESP para impressão	50
Anexo 6. Acesso ao Monitor RESP	52
Tela de entrada no Monitor RESP	52
Acesso aos Dados	52
Módulo I – Relatórios Compartilhados	53
Anexo 7. Questionário de investigação para microcefalia	58

Definições de casos

Visando aprimorar a vigilância da microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika, as definições de casos foram ampliadas para identificação de outras situações durante a gestação e no pós-parto.

A partir da publicação desse protocolo, as vigilâncias dos estados e municípios deverão realizar a detecção de casos de

1. Gestante com possível infecção pelo vírus zika durante a gestação
2. Feto com alterações do SNC possivelmente relacionada a infecção pelo vírus Zika durante a gestação
3. Aborto espontâneo decorrente de possível associação com infecção pelo vírus Zika, durante a gestação
4. Natimorto decorrente de possível infecção pelo vírus Zika durante a gestação
5. Recém-nascido vivo (RNV) com microcefalia possivelmente associada a infecção pelo vírus Zika, durante a gestação

O ideal seria que sempre fosse usado o gráfico de perímetro cefálico de acordo com a idade gestacional e sexo do paciente, mas sabemos que isso não acontece na prática dos berçários, então para recém-nascidos a termo foi solicitado fixar o ponto de corte em 32 cm, o que é percentil 2.6 para meninos e 5.6 para meninas, tanto no gráfico de PC adotado pela OMS quanto pelo CDC, ou seja, um ponto de corte mais adequado (aproximando a definição internacional de microcefalia).

No caso de usar 33 cm, isso é percentil 12,5 para recém-nascidos meninos e percentil 23 para meninas, o que é completamente normal para um RN a termo, ou seja, muitas crianças serão triadas desnecessariamente (e isso inclui a exposição de criança normal a radiação de uma tomografia computadorizada), além de angustia desnecessária aos pais, devido a um ponto de corte adotado no início das investigações.



Obrigado