

Enfermedades de notificación obligatoria

Enfermedades inmunoprevenibles

Influenza AH1N1¹

La gripe estacional es una infección aguda causada por un virus gripal. Entre los subtipos de virus gripales A, en la actualidad, están circulando en el ser humano los subtipos virales AH1N1 y AH3N2. A nivel mundial la tasa de ataque anual de la gripe es 5 a 10% en adultos, y 20 a 30% en niños. La enfermedad causa hospitalización y muerte en grupos de alto riesgo (niños muy pequeños, ancianos y enfermos crónicos). Epidemias anuales causan en todo el mundo unos 3 a 5 millones de casos graves y unas 250 000 a 500 000 muertes². En la subregión andina de América del Sur se ha reportado una baja actividad de virus respiratorios en general, y la actividad de IRA/IRAG continúa dentro de los niveles esperados. En Colombia, la

actividad de VSR continúa disminuyendo, pero se mantiene en niveles moderados³.

En 2015 (SE 01–52), el INS recibió 5687 muestras para el diagnóstico de influenza B, 2319 para VSR, 131 para influenza AH1N1 y 297 para influenza AH3N2. Del total, 65 fueron positivas para influenza B, 288 para VSR, y todas las muestras para influenza AH1N1 y AH3N2 fueron positivas. La distribución de las muestras se resume en la Tabla 1.

Así también, hasta febrero (SE 08) de 2016, el INS recibió 617 muestras para el diagnóstico de influenza B, 217 para VSR, 31 para influenza AH1N1 y 2 para influenza AH3N2. Del total 49 fueron positivos para influenza B, 2 para VSR, y todas las muestras para influenza AH1N1 y AH3N2 fueron positivos (Tabla 1).

Tabla 1. Muestras positivas de influenza AH1N1 y otros virus respiratorios según departamentos 2015 (SE 01–52) – 2016 (SE 01 – 08)

Departamento*	2015 (SE 01-52)				2016 (SE 01-08)			
	Influenza AH1N1	Influenza AH3N2	Influenza B	VSR	Influenza AH1N1	Influenza AH3N2	Influenza B	VSR
Total	131	297	65	288	31	2	49	2
Lima	27	105	13	149	26	1	31	1
Lambayeque	15	33	13					
Arequipa	10	29	3	2				
Cusco	12	27	9	21				
La Libertad	14	15					3	
Junín	9	13	2	1	1		1	
Tumbes	11	10	3	5		1	2	
Ancash	7	9	3	3				
Ayacucho	8	9	7	53				
Huánuco	1	7	1					
Cajamarca	6	7	2					
Puno	3	5		3			1	1
Tacna	3	5	4	7			1	
Loreto		5		35			3	
Piura		4	1		4		7	
Huancavelica	4	4	3	8				
Madre de Dios		4	1					
Amazonas		2						
Ica	1	2						
Moquegua		1						
Apurímac		1		1				

* Ubicación de la DIRESA/DISA

¹ Influenza AH1N1: IFI, IFD y RT-PCR tiempo real.

² Organización Mundial de la Salud (OMS). Gripe estacional

³ Organización Panamericana de la Salud (OPS). Actualización regional SE 52 – 2015.

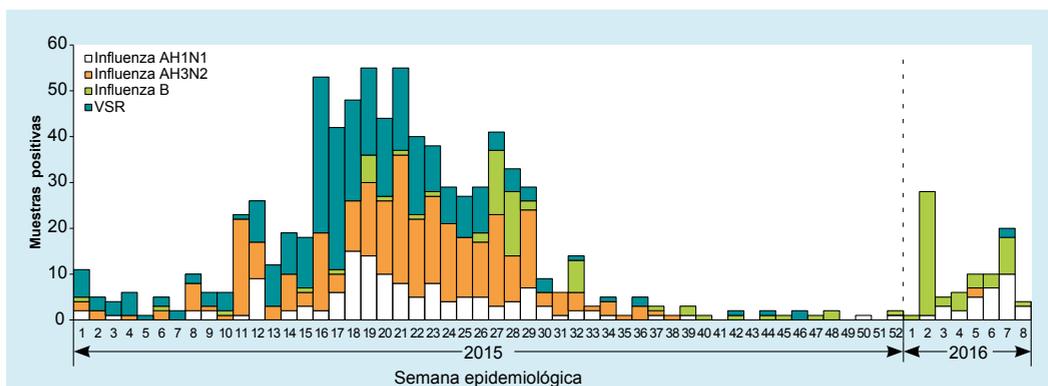


Figura 1. Tendencia semanal de muestras positivas de virus de influenza y otros virus respiratorios, INS 2015 (SE 01 – 52) – 2016 (SE 01 – 08)

Entre las SE 01 y 08 de 2016, hubo un incremento de las muestras positivas para influenza AH1N1 y B en comparación con las SE 01 y 08 del año 2015 (Figura 1).

Rubéola/Sarampión ⁴

En marco de la vigilancia epidemiológica de rubéola y sarampión, en 2015 (SE 01–52) el INS recibió 1298 muestras de suero para el diagnóstico

de rubéola y 807 muestras para el diagnóstico de sarampión. Dieciséis muestras fueron positivas para rubéola (1,23%) y ninguno para sarampión. Es importante mencionar que el 66,6% de muestras para el diagnóstico de rubéola provenían de Lima, Lambayeque, Cusco, Arequipa y Huánuco (Tabla 2). La mayoría de casos positivos se observaron en la SE 31 (Figura 2).

Tabla 2. Muestras recibidas y muestras positivas para el diagnóstico de rubéola/sarampión según departamento, INS 2015 (SE 01 - 52)

Departamento*	Rubéola		Sarampión	
	Muestras recibidas	Muestras positivas	Muestras recibidas	Muestras positivas
Total	1298	16	807	0
Lambayeque	205	-	7	-
Lima	350	6	328	-
Piura	51	2	26	-
Arequipa	105	-	101	-
Cusco	120	1	87	-
Cajamarca	64	1	13	-
Junín	59	2	46	-
Loreto	24	-	12	-
Tacna	53	-	15	-
Ancash	13	-	5	-
La Libertad	12	-	11	-
Tumbes	35	-	6	-
Moquegua	4	-	2	-
Apurímac	12	-	3	-
Huancavelica	4	-	2	-
Puno	16	-	14	-
Ayacucho	32	-	29	-
Huánuco	85	4	84	-
Amazonas	6	-	0	-
Ica	19	-	4	-
Madre de Dios	8	-	3	-
Pasco	2	-	2	-
San Martín	19	-	7	-

*Ubicación de la DIRESA/DISA

⁴ Técnicas de laboratorio disponibles para el diagnóstico de rubéola y sarampión : detección de anticuerpos IgM en suero.

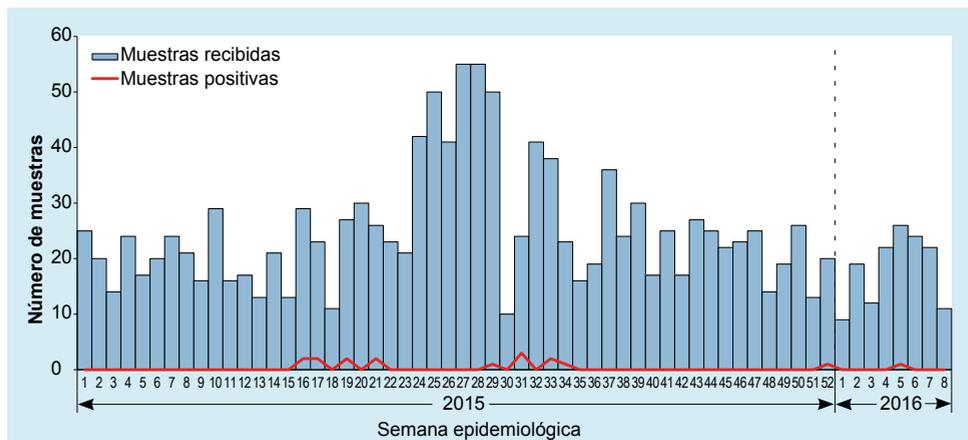


Figura 2. Tendencia semanal de muestras recibidas y positivas para el diagnóstico de rubéola/sarampión, INS 2015 (SE 01–52) – 2016 (SE 01–08)

Tabla 3. Muestras recibidas y muestras positivas para el diagnóstico de rubéola/sarampión según departamento, INS 2016 (SE 01 - 08)

Departamento*	Rubeóla		Sarampión	
	Muestras recibidas	Muestras positivas	Muestras recibidas	Muestras positivas
Total	145	1	78	0
Lambayeque	23	-	6	-
Lima	23	1	19	-
Piura	21	-	2	-
Arequipa	18	-	18	-
Cusco	16	-	11	-
Cajamarca	11	-	2	-
Junín	9	-	6	-
Loreto	5	-	1	-
Tacna	4	-	2	-
Ancash	3	-	1	-
La Libertad	2	-	2	-
Tumbes	2	-	2	-
Moquegua	1	-	1	-
Apurímac	1	-	-	-
Huancavelica	1	-	1	-
Puno	1	-	1	-
Ayacucho	1	-	1	-
Huánuco	1	-	1	-
Amazonas	1	-	1	-
Ica	1	-	-	-

*Ubicación de la DIRESA/DISA

Tabla 4. Casos positivos de tos ferina según departamentos, INS, 2015 - 2016.

Departamento*	Muestras positivas 2015	Muestras positivas 2016**
Total	93	22
Lima y Callao	44	11
La Libertad	15	3
Junín	1	2
Amazonas	4	1
Ancash	1	1
Ayacucho	17	1
Cajamarca	1	1
Ica	1	1
Tacna	-	1
Arequipa	3	-
Cusco	2	-
Lambayeque	2	-
Huánuco	1	-
Madre de Dios	1	-

*Ubicación de la DIRESA/DISA que envía la muestra

**Desde la SE 01 hasta la SE 08.

Hasta el mes de febrero (SE 08) de 2016, recibimos 145 muestras de suero para el diagnóstico de rubéola y 78 muestras para el diagnóstico de sarampión. Del total, solo una muestra fue positiva para el diagnóstico de rubéola y la mayoría (51,1%) fueron de Lima y Lambayeque (Tabla 3)

Tos ferina⁵

Según las estimaciones de la OMS, en 2008, cerca de 16 millones de casos de tos ferina se produjeron en todo el mundo, el 95% ocurrieron en países en desarrollo, y alrededor de 195 000 niños murieron a causa de la enfermedad⁶.

Hasta la SE 52–2015, en el INS se recibieron 975 muestras de hisopado nasofaríngeo para la detección de *Bordetella pertussis* según fecha de inicio de los síntomas. Ochenta y dos por ciento de estas muestras eran de Lima y Callao, Ayacucho, Ancash, Arequipa, La Libertad y Cusco. De las 975 muestras, 93 (9,5%) resultaron positivas y la distribución fue la siguiente: 44 (77,3%) fueron de Lima y Callao, 17 (18,3%) de Ayacucho y 15 (16,1%) de La Libertad (Tabla 4). Aunque el mayor número de muestras se recibieron en la SE 16, los picos más altos de muestras positivas se observaron en las SE 1, 4, 5, 6, 9, 18, 32, 41 y 50 (Figura 3).

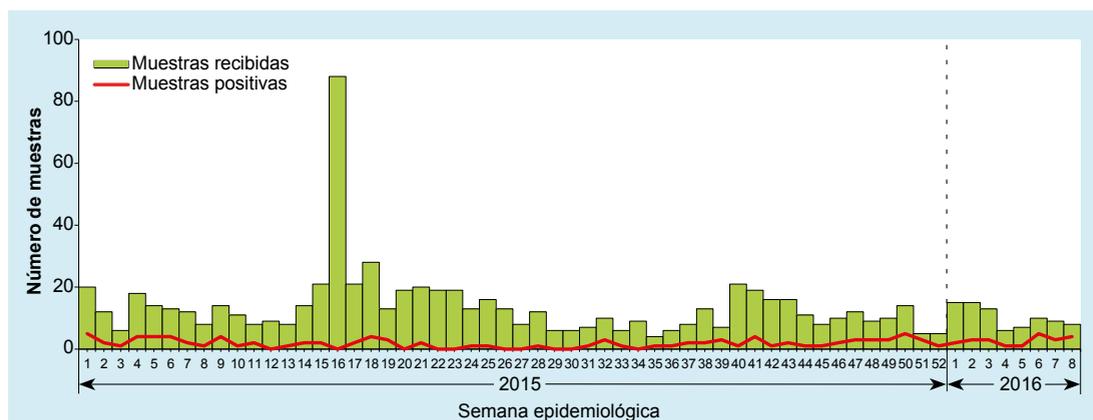


Figura 3. Tendencia semanal de muestras y casos positivos de tos ferina, INS 2015 (SE 01–52)–2016 (SE 01–08)

⁵ Tos ferina: inmunofluorescencia directa y cultivo

⁶ Organización Mundial de la Salud (OMS). Immunization, Vaccines and Biologicals, Pertussis.

Hasta la SE 08–2016 solo se recibieron 83 muestras para la detección de *Bordetella pertussis*, con un total de 22 (26,5%) muestras positivas. La mayoría de positivos fueron de Lima (Tabla 4) y el pico más alto se observó en la SE 06 (Figura 3). En comparación con las mismas semanas epidemiológicas de 2015, se observa una menor proporción de muestras positivas (Figura 3).

Enfermedades transmitidas por vectores

Dengue⁷

Según la OMS, en las últimas décadas ha aumentado considerablemente la incidencia casos de dengue en el mundo y se estima que 3900 millones de personas de 128 países, están en riesgo de infección. Durante el 2015, en el continente americano se produjeron 2 326 829 casos de dengue, de los cuales 560 075 fueron confirmados por laboratorio, y 1181 fallecieron a causa de la enfermedad⁸. Además, se viene

notificado un aumento de casos en Brasil y varios países vecinos. Asimismo, se siguen registrando casos en los estados insulares del Pacífico (Fiji, Tonga y Polinesia Francesa).

Hasta la SE 52–2015, el INS ha recibido 49 583 muestras de suero para el diagnóstico de dengue, procedentes de 23 departamentos del país. De estas muestras, 14 665 (29,6%) resultaron positivas (Tabla 5). Por otra parte, hasta la SE 08–2016, recibimos 9159 muestras, con un total de 1583 (17,3%) positivos.

Es importante destacar que en el 2015 (SE 01–52) los departamentos con mayor número de casos positivos fueron, Piura (40,3%), Tumbes (26,4%), Madre de Dios (6,2%), Ucayali (4%) y Loreto (3,5%) (Tabla 5 y Figura 4), mientras que en el 2016 (SE 01–08) los departamentos con mayor número de casos positivas fueron Piura (21,2%), Ayacucho (13%), Ucayali (8,6%), Madre de Dios (8,1%) y Lima (Tabla 5 y Figura 5).

Tabla 5. Muestras positivas para el diagnóstico de dengue según departamentos, 2015 (SE 01 – 52) – 2016 (SE 01 - 08)

Departamento*	Muestras positivas 2015	%	Muestras positivas 2016	%
Total	14630	100	1583	100
Piura	5902	40,3	335	21,2
Ayacucho	95	0,6	205	13,0
Ucayali	584	4,0	136	8,6
Madre de Dios	910	6,2	128	8,1
Lima	434	3,0	126	8,0
Huánuco	166	1,1	116	7,3
Loreto	513	3,5	104	6,6
Cusco	137	0,9	97	6,1
Cajamarca	354	2,4	92	5,8
Lambayeque	413	2,8	70	4,4
Junín	465	3,2	64	4,0
San Martín	262	1,8	37	2,3
Tumbes	3858	26,4	21	1,3
Ancash	140	1,0	38	2,4
La Libertad	337	2,3	5	0,3
Apurímac	4	0,0	2	0,1
Ica	4	0,0	2	0,1
Puno	2	0,0	2	0,1
Amazonas	24	0,2	1	0,1
Arequipa	4	0,0	1	0,1
Huancavelica	1	0,0	1	0,1
Pasco	20	0,1	-	-
Tacna	1	0,0	-	-

*Ubicación de la DIRESA/DISA que envía la muestra

⁷ Dengue: aislamiento viral, PCR, ELISA para la detección de anticuerpos IgM e IgG contra el virus del dengue.

⁸ Organización Panamericana de la Salud (OPS). Información regional de dengue: número de casos.

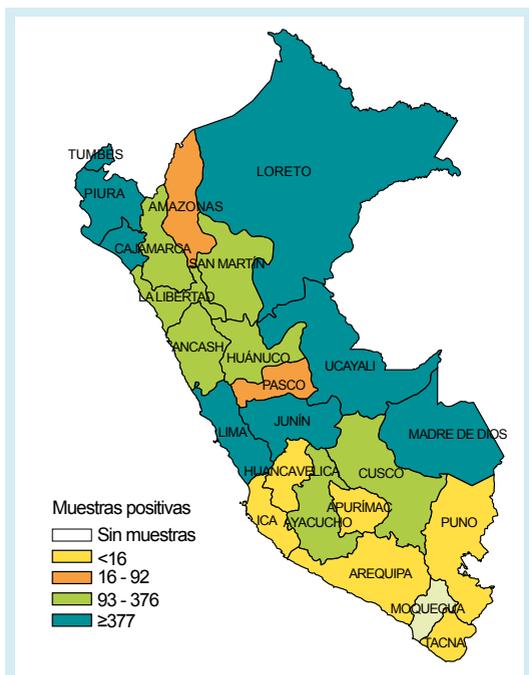


Figura 4. Distribución de muestras positivas de dengue, según departamento de procedencia, INS 2015 (SE 01–52)

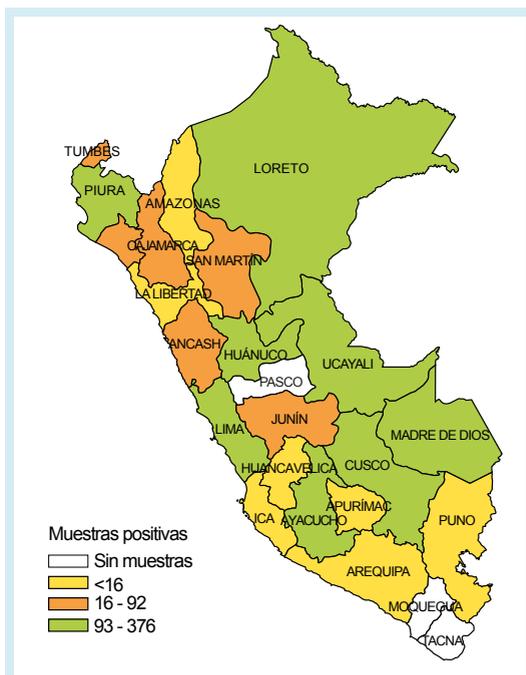


Figura 5. Distribución de muestras positivas de dengue según departamento de procedencia, INS 2016 (SE 01–08)

Al comparar los resultados de las SE 01–08 de 2016 con las mismas semanas epidemiológicas de 2015 (SE 01–08), encontramos que en el 2016 hubo un incremento de muestras recibidas, pero con un menor número de casos positivos (Figura 6).

Los serotipos de dengue que circulan en el Perú son: DEN1, DEN2, DEN3 y DEN4. El DEN2 presenta una tendencia creciente en los últimos años, llegando a sus picos más altos en los años 2014 y 2015 (Figura 7).

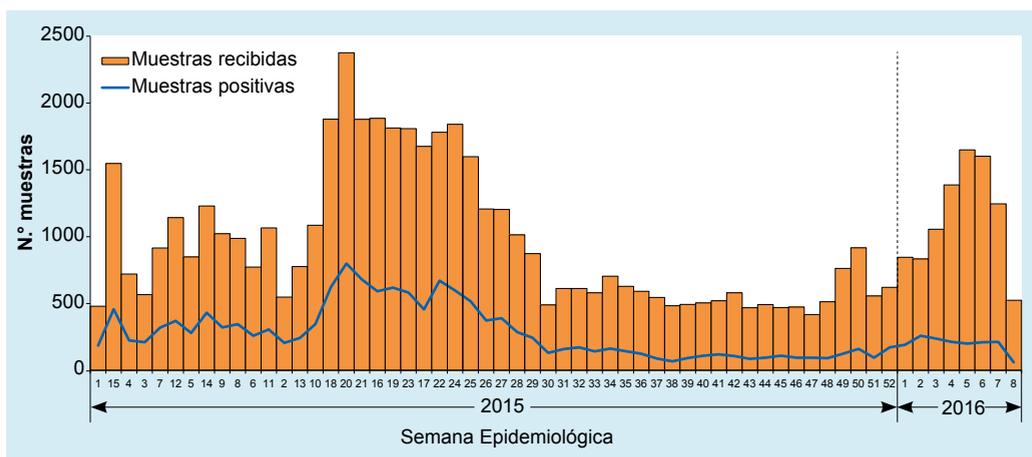


Figura 6. Tendencia semanal de muestras recibidas y muestras positivas de dengue, INS 2015 (SE 01–52)–2016 (SE01–08)

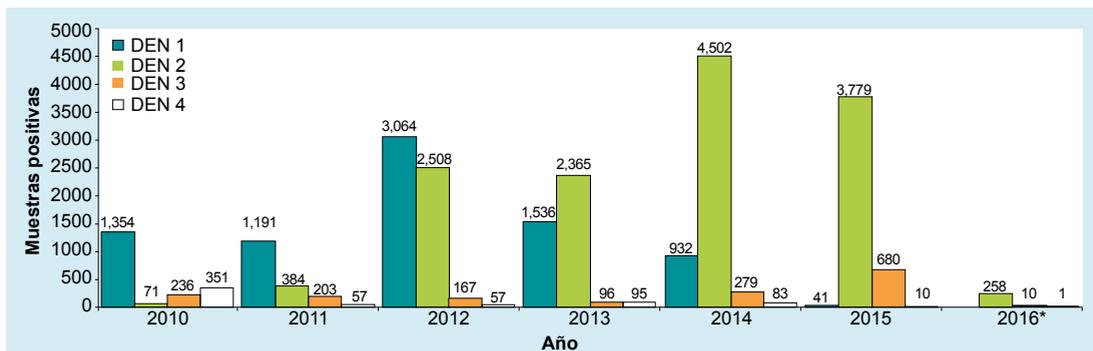


Figura 7. Muestras positivas de dengue por serotipos circulantes en Perú, 2010 – 2016*. (*) Hasta la SE 08 – 2016

En 2015, la distribución de los serotipos de virus de dengue circulantes en el país fue: DEN2 en 18 departamentos, DEN3 en diez departamentos y DEN1 en cuatro departamentos. El serotipo DEN2 se muestra en aumento respecto a los años 2010–2013 (Figura 8). Asimismo, hasta la SE 06–2016, el serotipo DEN2 es prevalente en 15 departamentos del país (Figura 9).

Zika⁹

Es una infección causada por el virus del Zika (ZIKV), un arbovirus filogenéticamente muy

cercano a los virus del dengue, fiebre amarilla, encefalitis japonesa y virus del Nilo Occidental. El virus del Zika se transmite por la picadura de mosquitos del género *Aedes*, tanto en un ámbito urbano (*A. aegypti*) como selvático. Según la OPS, hasta el 17 de enero de 2016 son 18 países los que presentan casos autóctonos de infección por virus del Zika en todo América Latina: Brasil, Chile (solo en la Isla Pascua), Colombia, El Salvador, Guyana, Guatemala, Honduras, Martinica, México, Panamá, Paraguay, Surinam, Venezuela, Puerto Rico, Barbados, Bolivia, San Martín y Guyana Francesa.

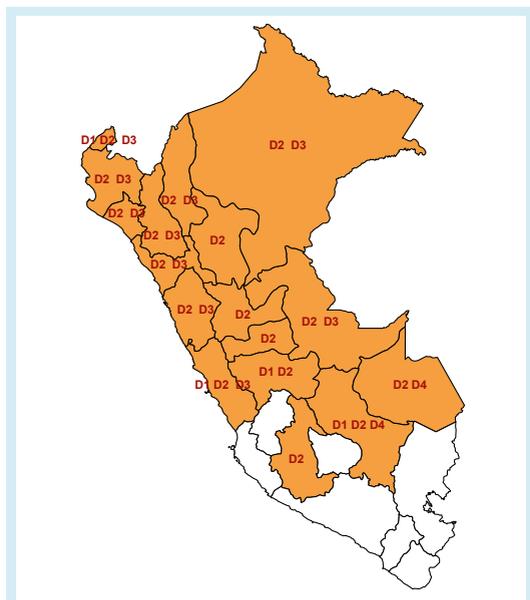


Figura 8. Distribución de serotipos de dengue circulantes en Perú, INS 2015 (SE 01–52)



Figura 9. Distribución de serotipos de dengue circulantes en Perú, INS 2016 (SE 01–06)

⁹ Zika: las muestras son procesadas mediante la prueba PCR-RT TaqMan® para zika.

Fiebre chikungunya

La fiebre chikungunya es una enfermedad vírica transmitida por mosquitos del género *Aedes*. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son la fiebre y los dolores articulares, otros síntomas menores son la cefalea, mialgia, náuseas, cansancio, erupciones cutáneas, etc. En las Américas, hasta la SE 52–2015, se han reportado 37 480 casos confirmados, y 71 fallecimientos por causas atribuibles a esta enfermedad.

Durante el 2015 (SE 01–52), en el INS se recibieron 5061 muestras para el diagnóstico de fiebre chikungunya. De estas muestras, 661 (13%) resultaron positivas a la prueba RT-PCR, y en su mayoría eran de Tumbes, Piura y Lima (Figura 12). En 2016, hasta la SE 08, se recibieron 939 muestras, dos de los cuales procedentes de Piura y La Libertad fueron positivos. En 2015, el mayor número de casos positivos se registró en la SE 34 (Figura 13).

Malaria

Según la OPS, en 2015 se registraron unos 214 millones de casos de malaria, que cobraron la vida de 438 000 personas en todo el mundo. En las

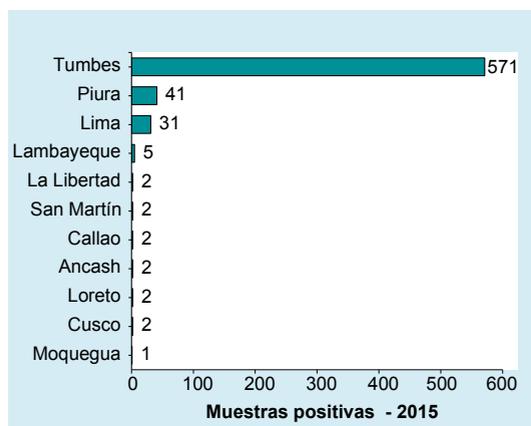


Figura 12. Número de muestras positivas a la prueba RT-PCR para diagnóstico de chikungunya, según departamento de procedencia, INS 2015 (SE 01–52)

Américas, se estima que aproximadamente 145 millones de personas de 21 países se encuentran en riesgo de contraer malaria.

Hasta la SE 52–2015, en el INS solo se tuvo 17 (1,6%) muestras positivas para malaria de un total de 1095 muestras recibidas (Figura 14). Diez de estos fueron *Plasmodium vivax* y 7 *P. falciparum*. Las muestras positivas fueron enviadas de las DIRESA/DISA Lima, Cusco y Junín. Hasta la SE 08–2016, se recibieron 472 muestras, pero ninguna fue positiva.

Enfermedades zoonóticas

Peste humana¹⁰

La peste es una zoonosis bacteriana causada por *Yersinia pestis*, un patógeno que se encuentra en animales pequeños (reservorios) y en las pulgas que los parasitan. En 2013, se notificaron 783 casos en todo el mundo, incluidas 126 defunciones. Los países altamente endémicos son Madagascar, la República Democrática del Congo y Perú.

En 2015 (SE 01–52), el INS ha recibido 75 muestras biológicas para el diagnóstico de peste humana, con un total de 17 (22,7%) muestras positivas. Hasta la SE 08–2016, se han recibido 44 muestras, todas negativas. La distribución de muestras recibidas en el 2015 se muestra en la Figura 15.

Leptospirosis

La leptospirosis es una enfermedad zoonótica de distribución mundial, endémica en países de climas tropicales y subtropicales. Los seres humanos generalmente adquieren la enfermedad por contacto directo con la orina de animales infectados o con ambientes contaminados con orina. Las estimaciones globales indican que anualmente hay más de 500 000 casos de leptospirosis en todo el mundo. La enfermedad se ha descrito en la mayoría de los países de las Américas, con brotes en Brasil, Nicaragua, Guyana y otros países latinoamericanos. La mayoría de casos tienen manifestaciones severas, con una tasa de mortalidad mayor al 10%¹¹.

¹⁰ Peste humana: PCR, ELISA para la detección de anticuerpos IgM e IgG, prueba rápida para detección *Yersinia pestis*.

¹¹ Organización Mundial de la Salud (OMS). Leptospirosis.

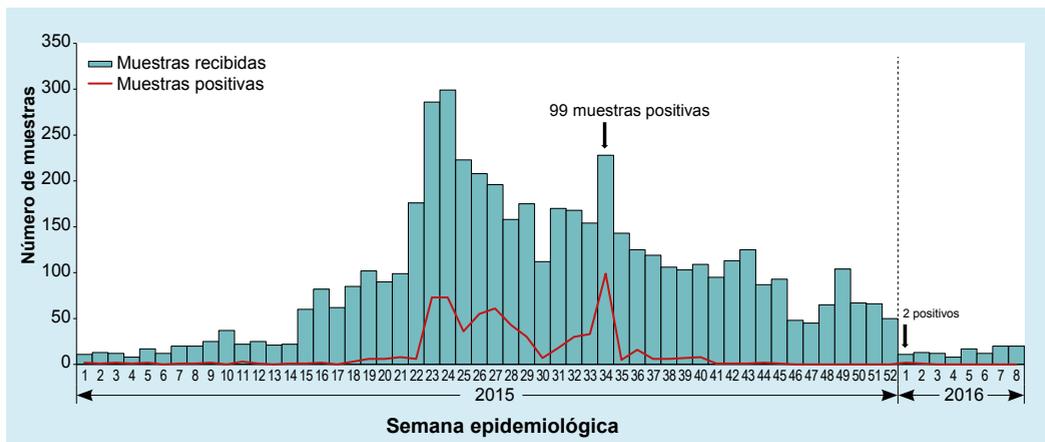


Figura 13. Tendencia semanal de muestras positivas de fiebre chikungunya, INS 2015 (SE 01–52)–2016 (SE 01–08)

Hasta la SE 52–2015, y con fines de vigilancia epidemiológica, en el INS recibimos 15085 muestras para diagnóstico de leptospirosis. Del total, 4079 (27%) muestras resultaron positivas. Asimismo, hasta la SE 08–2016 se recibieron 1778 muestras, de los cuales 341 (19,2%) fueron positivas. En 2015, los picos de casos confirmados se mantuvieron relativamente constantes, con alzas y bajas entre las SE 11, 20, 29 y 38, mientras que hasta la SE 08–2016 los picos de casos confirmados se mantenían constantes entre

las SE 01–06, los cuales vienen disminuyendo hasta la SE 08 (Figura 16). Entre 2015–2016, los departamentos con mayor número de muestras positivas fueron Loreto, San Martín y Madre de Dios (Figuras 17 y 18).

Desde enero de 2012 hasta febrero de 2016, en Perú circulan 23 serovares de *Leptospira*, entre los prevalentes se tiene a *Bratislava*, *Icterohaemorrhagiae*, *Cynopteri*, *Australis*, *Panama*, *Varillal*, *Copenhageni* y *Autumnalis* (Figura 19).

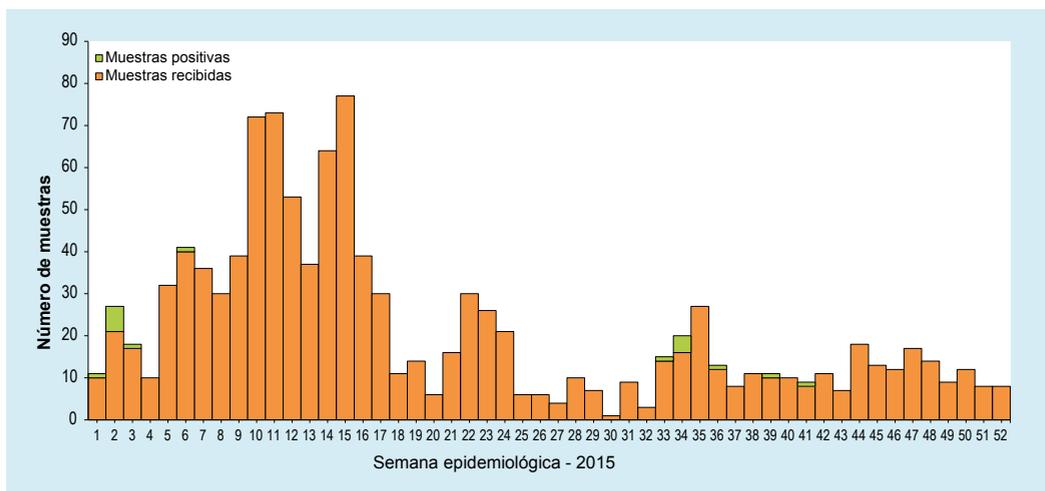


Figura 14. Tendencia semanal de muestras recibidas y positivas para el diagnóstico de malaria, INS 2015 (SE 01–52)–2016 (SE 01–08)

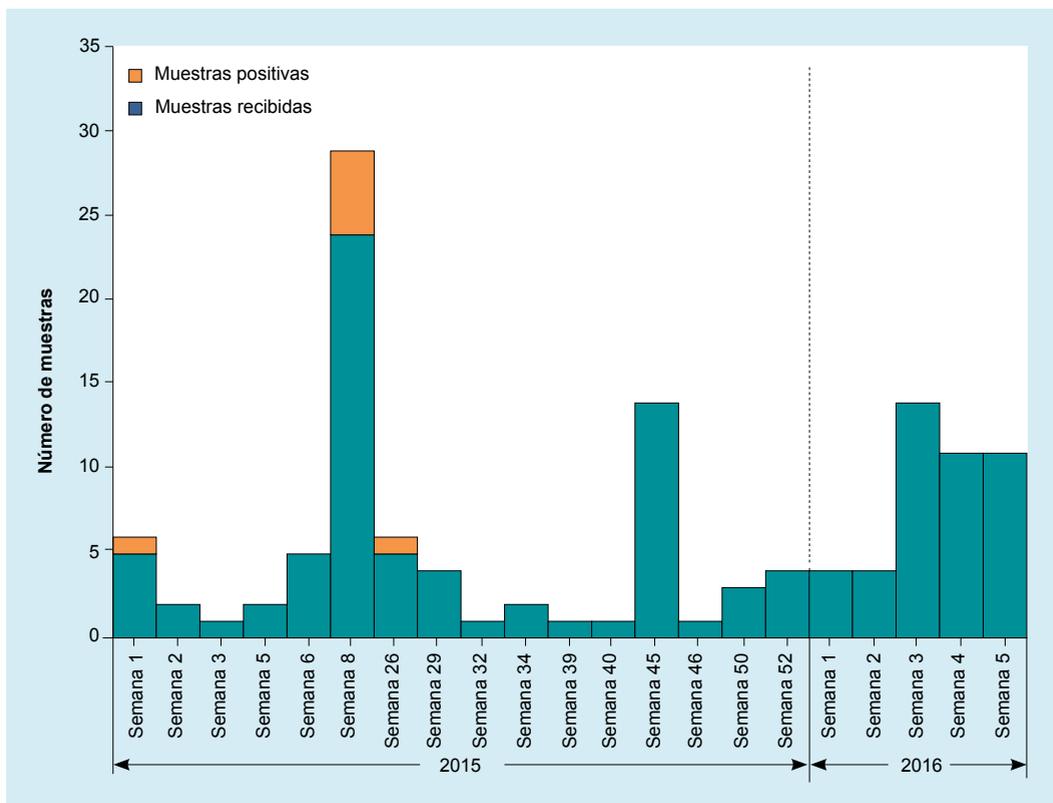


Figura 15. Tendencia semanal de las muestras para el diagnóstico peste humana, INS 2015 (SE 01–52)–2016 (SE 01–08)

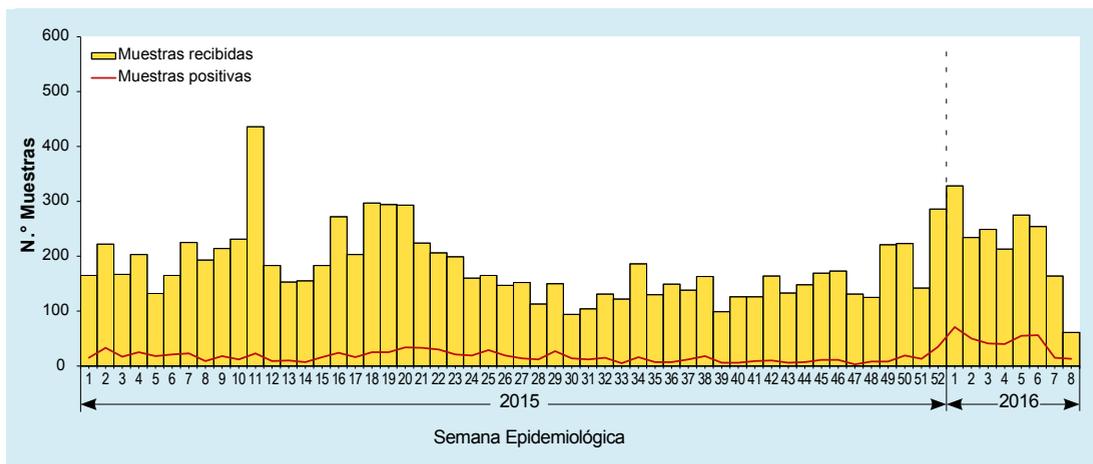


Figura 16. Tendencia semanal de muestras positivas de leptospirosis, INS 2015 (SE 01–52)–2016 (SE 01–08)

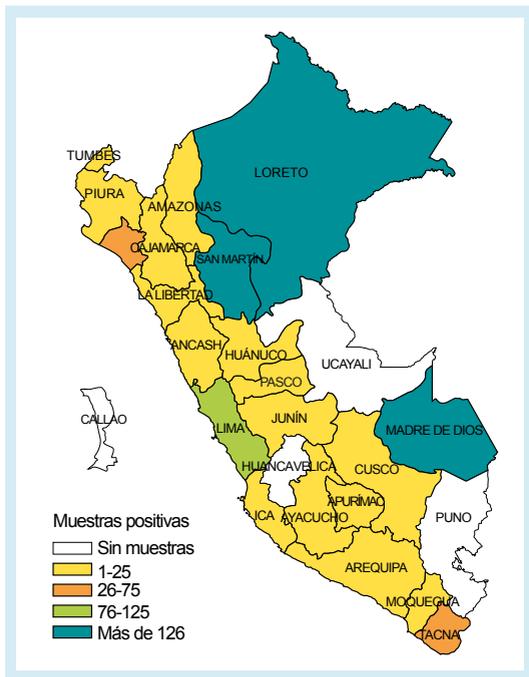


Figura 17. Distribución de muestras positivas de leptospirosis según departamentos de ubicación de la Diresa/Disa, INS 2015 (SE 01–52)



Figura 18. Distribución de muestras positivas de leptospirosis según departamentos de ubicación de la Diresa/Disa, INS 2016 (SE 01–08)

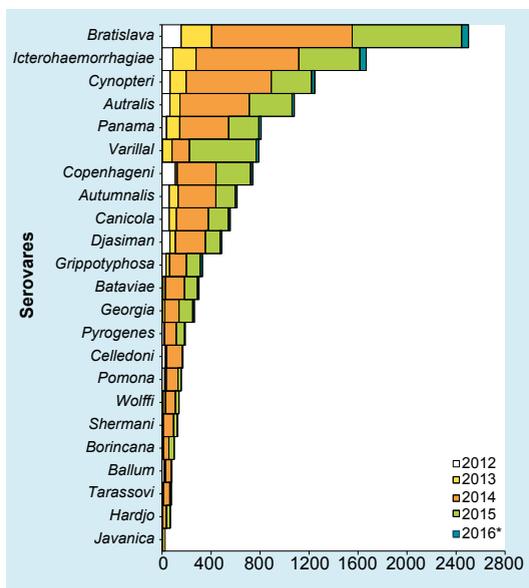


Figura 19. Serovares de *Leptospira* circulantes en Perú, INS 2010-2016. (*) Hasta la SE 08-2016.