



Dirección de Vigilancia Sanitaria

Boletín Epidemiológico Semana 29 (del 17 al 23 de Julio de 2016)

CONTENIDO

1. Monografía: Sistema de alerta temprana y series temporales.
2. Situación Epidemiológica de Zika
3. Situación epidemiológica de Dengue
4. Situación epidemiológica de CHIK
5. Resumen de eventos de notificación hasta SE 29/2016
6. Enfermedad diarreica Aguda
7. Infección respiratoria aguda
8. Neumonías
9. Situación regional de influenza y otros virus respiratorios
10. Vigilancia de influenza y otros virus respiratorios. El Salvador
11. Vigilancia centinela de rotavirus
12. Mortalidad materna
13. Mortalidad en menores de 5 años

La información presentada corresponde a la semana epidemiológica 29 del año 2016. Para la elaboración y análisis del boletín se utilizaron datos reportados por 1,108 unidades notificadoras (88.5%) del total (1,234), por lo que los datos se deben considerar como preliminares al cierre de este día. La proporción menor de unidades notificadoras que reportaron fue de 71.1% en la región Metropolitana.

Se emplearon datos de casos notificados en el VIGEPES y hospitalizaciones registradas en el SIMMOW. Se completó la información con datos provenientes de la Vigilancia Centinela Integrada para Virus Respiratorios y Rotavirus, datos estadísticos sistema dengue-vectores En mortalidad materna e infantil, se utilizan valores absolutos y proporciones de las variables: grupo de edad, procedencia y causas de mortalidad. Los datos utilizados proceden de los registros de egresos del Sistema de Morbimortalidad (SIMMOW), VIGEPES e información de la USSR.

Las muertes maternas incluyen las auditadas, ocurridas en Hospitales del MINSAL, Sector Salud y comunitaria, se excluyen las muertes de otra nacionalidad.

Las muertes infantiles incluyen las que ocurrieron en los hospitales del MINSAL, se excluyen las de otra nacionalidad.

1 Sistema de alerta temprana y series temporales.

Una de las funciones esenciales de la salud pública es reducir el impacto de las enfermedades, de aquí la necesidad de contar con sistemas de alerta y respuesta rápida. Los objetivos generales que se plantean son: conocer rápidamente la situación de alerta, desarrollar las estrategias de investigación y establecer las medidas de control necesarias, proporcionando la dirección técnica oportuna y la retroalimentación periódica.

Estos sistemas se basan en las teorías matemáticas de detección de señales y de decisión, que aportan los fundamentos para identificar la sensibilidad y la especificidad óptima requerida y estimar los beneficios y costes de cada posible alternativa, lo que permite fijar el umbral óptimo de partida.

Para desarrollar estos sistemas hay que establecer algunas cuestiones básicas: los datos necesarios, el tiempo óptimo de detección (en función del agente etiológico) y cómo medir los tiempos de actuación.

La información necesaria se puede obtener a través de una amplia gama de señales disponibles (fuentes de información) en los sistemas de información. Entre éstos, se han utilizado los resultados de laboratorio, reportes epidemiológicos, egresos, estadísticas vitales, etc.

Para mejorar la información de entrada, además de aumentar el número de señales obtenidas (unidades notificadoras), existe la posibilidad de emplear estrategias complementarias, como aumentar la cobertura de la zona en vigilancia y disminuir los retrasos en la notificación mediante la transmisión electrónica de datos (como se hace en los sistemas de información en línea del MINSAL).

La información obtenida de estas señales se debe depurar para no crear ruido con las tendencias no epidémicas. La información obtenida de estas señales se debe depurar para no crear ruido con las tendencias no epidémicas

La rapidez en la detección es una necesidad común para la mayoría de las alarmas, aunque no para todas, y para medirla se han utilizado diversos métodos, como las tablas de control de Shewhart, los análisis de series temporales, el modelo de Harkov o algoritmos ad hoc.

1 Sistema de alerta temprana y series temporales.

Los sistemas de detección temprana se pueden complementar con sistemas de información geográfica (GIS) para buscar asociaciones espaciales que complementen el análisis de tendencias de las enfermedades.

En el MINSAL se está trabajando en el análisis de series temporales con la consiguiente construcción de modelos matemáticos predictivos desde 2014.

Una serie temporal es una sucesión ordenada en el tiempo de valores de una variable. Se intenta básicamente entender como evoluciona en el tiempo una variable con el fin de realizar predicciones. En epidemiología se busca construir un modelo explicativo de la evolución temporal de una variable. Su aplicación es muy diversa y puede emplearse en muchas ramas de la ciencia. Clásicamente el análisis de series temporales ha estado asociado a otras ramas de la ciencia como la física, meteorología o a la economía, incluso mercadeo. En salud, su aplicación es relativamente nueva pues desde finales del siglo pasado se comenzó su uso en Europa. Hay diferentes razones por las que se hace análisis de series temporales comenzando por la mera predicción de un fenómeno, control de parámetros en un proceso, simulaciones y en la propuesta de teorías diversas.

Una predicción es la estimación de valores futuros de la variable en función del comportamiento pasado de la serie. Este producto se emplea ampliamente en el campo de la ingeniería y de la economía, y en años recientes también en salud pública y epidemiología. Esto puede ser un insumo valioso para la buena planificación de recursos sanitarios, estimando los recursos potencialmente requeridos a priori, dados por el modelo. Se debe iniciar por determinar si la secuencia de valores es completamente aleatoria o si, se puede encontrar algún patrón a lo largo del tiempo, pues sólo en este caso puede hacerse este tipo de análisis. La metodología tradicional para el estudio de series temporales es sencilla y se basa en descomponer las series en varias partes: tendencia, variación estacional o periódica, y otras fluctuaciones irregulares.

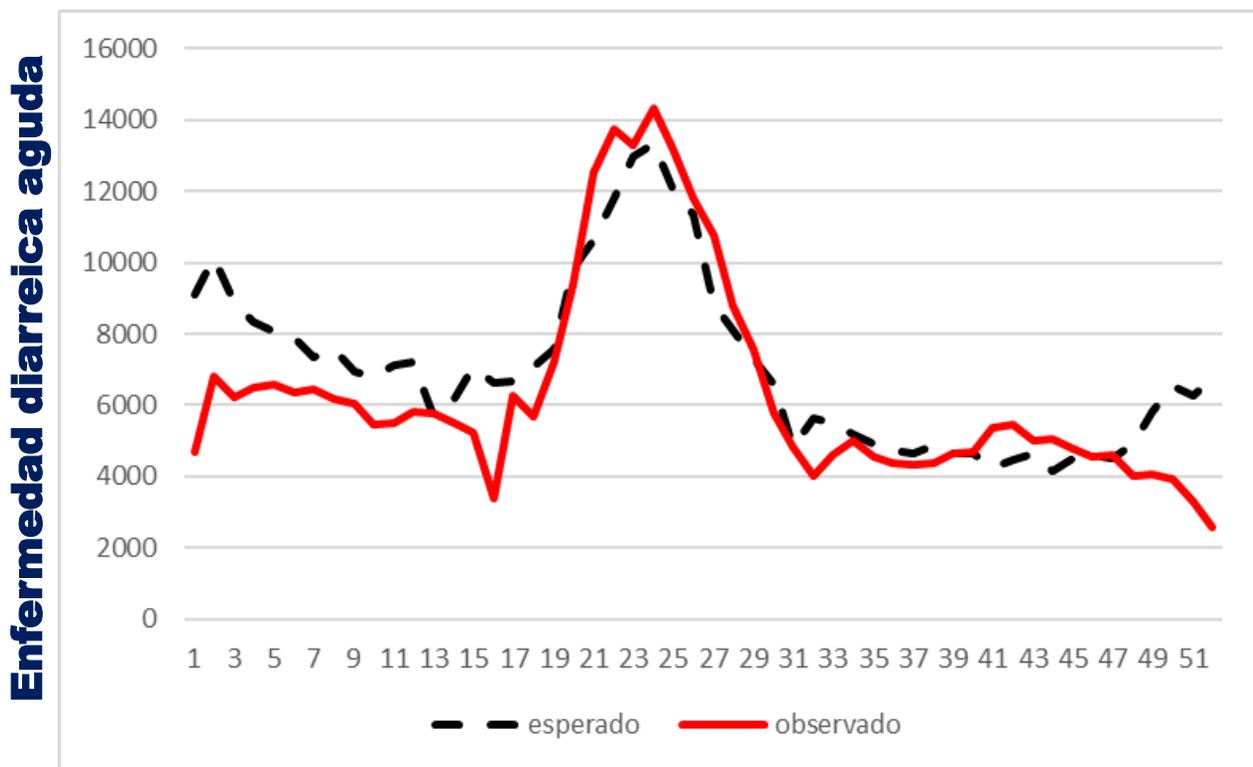
1 Sistema de alerta temprana y series temporales.

Estos componentes se definen como:

- Tendencia: Dirección general de la variable en el periodo de observación, es decir el cambio a largo plazo de la media de la serie, ascendente o descendente.
- Estacionalidad. Fluctuaciones periódicas de la variable, en periodos relativamente cortos de tiempo. Ejemplo son el alza de diarreas en mayo.
- Otras fluctuaciones irregulares. Valores residuales que queda después de extraer de la serie la tendencia y variaciones cíclicas; pueden ser o no totalmente aleatorios.

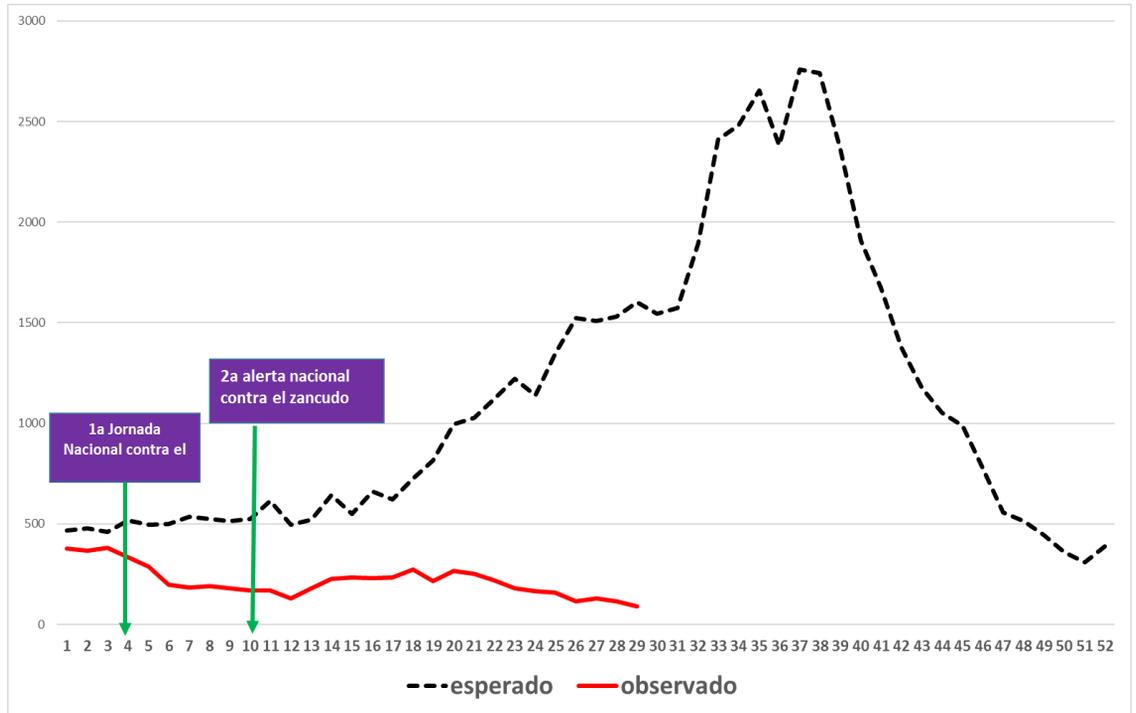
Otros parámetros a ser considerados son los indicadores de modelo de series temporales, estos indicadores sirven para comparar la efectividad de diferentes modelos utilizados. Siempre se busca el valor menor en los indicadores Porcentaje promedio absoluto de error (MAPE), Desviación media absoluta (MAD) y la Desviación cuadrática media (MSD) pues representan un mejor ajuste del modelo.

Modelización de diarreas, El Salvador 2014

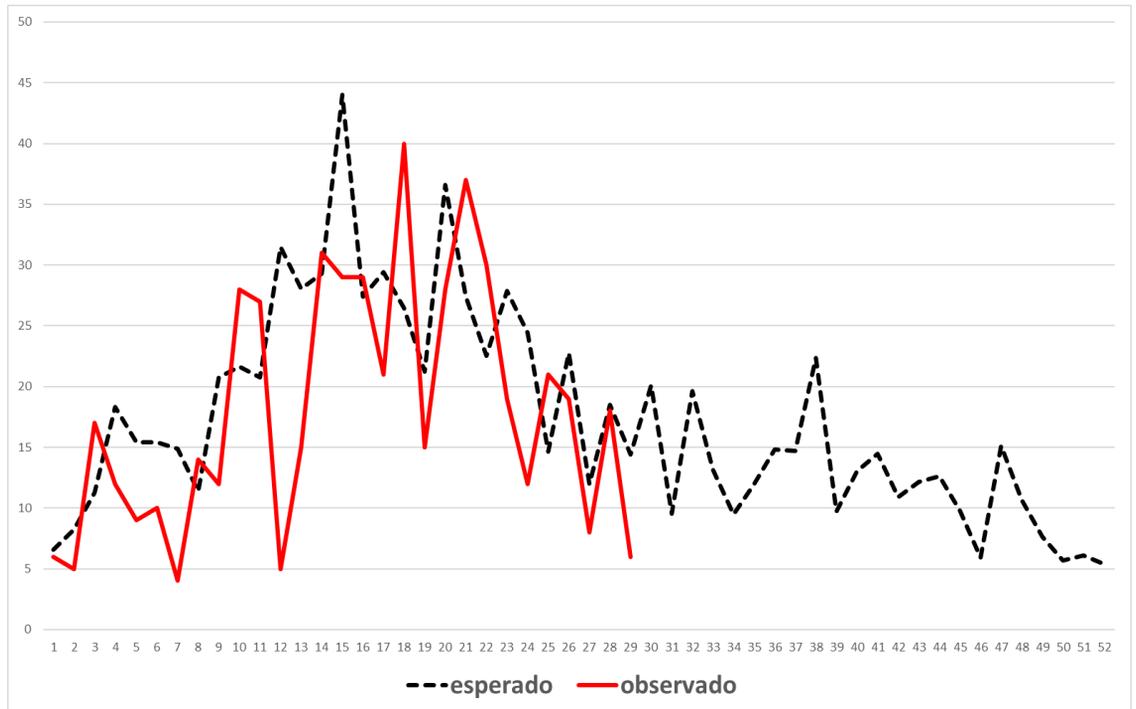


Modelización de algunos eventos bajo vigilancia El Salvador 2016

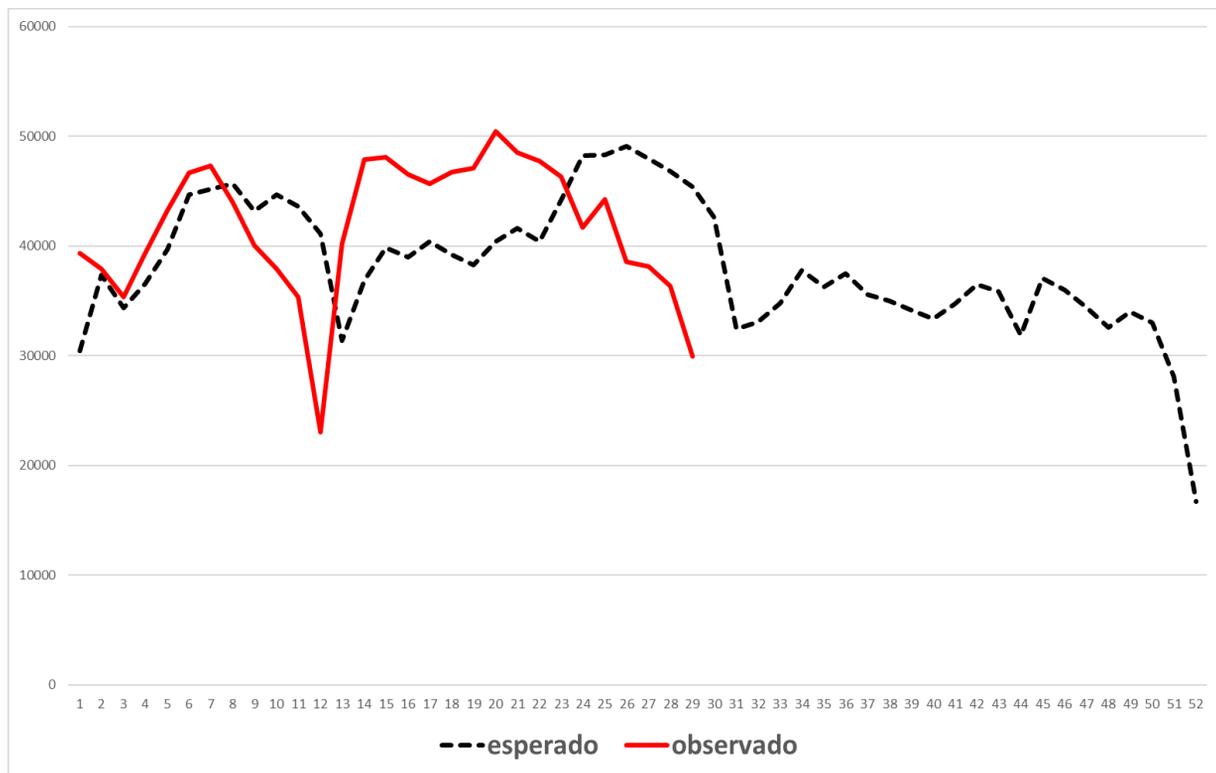
Dengue



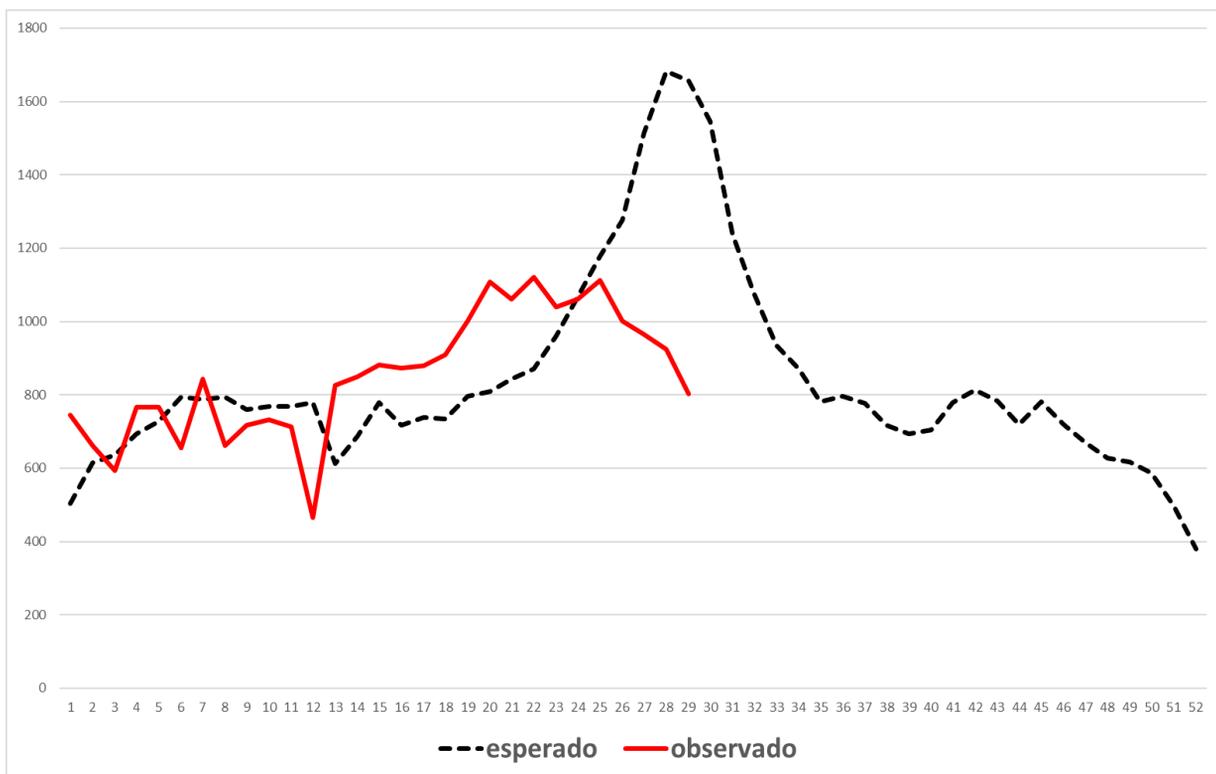
Fiebre tifoidea



Infecciones respiratorias agudas



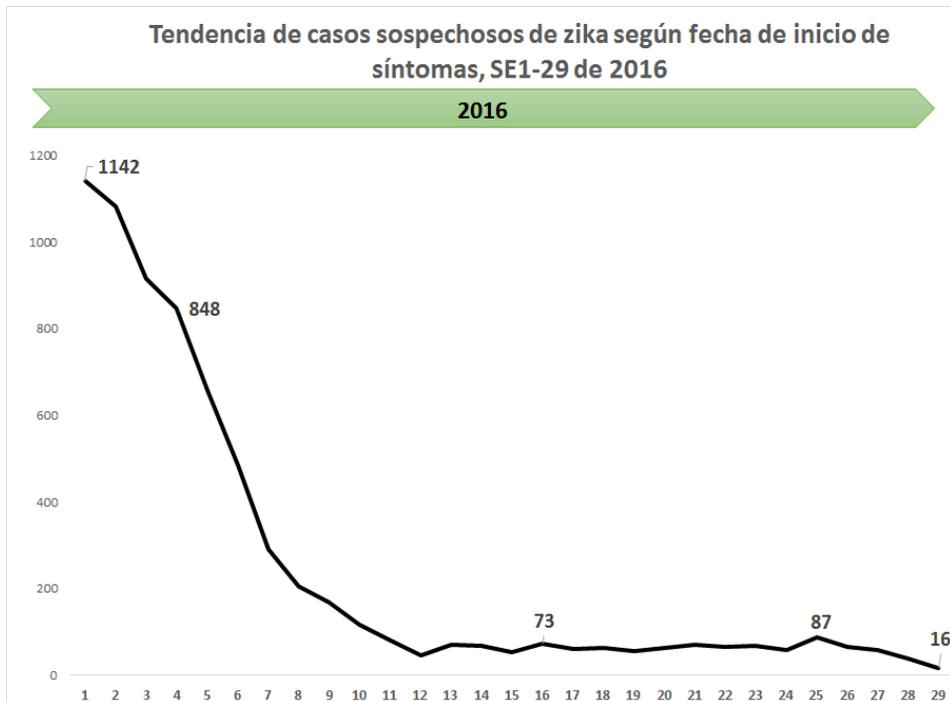
Neumonías



1

Bibliografía

- Bande, Manuel Febrero, Prácticas de Estadísticas en R, Departamento de Estadística e Investigación Operativa Universidad de Santiago de Compostela, España, 2008, ISBN-13: 978-84-691-0975-1
- Eshel, Gidon, Spatiotemporal data analysis / Gidon Eshel, Princeton University Press, 2012. UK. ISBN 978-0-691-12891-7
- González, Cástor Guisande, Tratamiento de datos con R, STATISTICA y SPSS, Ediciones Díaz de Santos, España, 2013, ISBN: 978-84-9969-612-6
- Paradis, Emmanuel, R pour les débutants, Institut des Sciences de l'Évolution, Universit Montpellier II, France, 2003
- Quick, John M. Statistical Analysis with R Beginner's Guide, Packt open source community, UK, 2010, ISBN 978-1-849512-08-4
- Salih, Salih Mohammed, FOURIER TRANSFORM APPLICATIONS, InTech, Croatia, 2012, ISBN 978-953-51-0518-3
- Shumway, Robert H./ Stoffer, David S., Time Series Analysis and Its Applications With R Examples Third edition, Springer, USA, 2012. e-ISBN 978-1-4419-7865-3
- Walter Zucchini, Oleg Nenadi, Time Series Analysis with R, 2015



Casos sospechosos de Zika SE 01 - 29 de 2016

Resumen	casos
Casos sospechosos (SE 01- 29)	7,063
Casos sospechosos en embarazadas (SE 01- 29)	268
Casos confirmados (SE 47 2015 - SE 29 2016)	43
Defunciones (SE 01-29)	0

Para la semana 29 de 2016, se tiene un acumulado de 7,063 casos, que sumado a 3,836 casos de 2015, registran 10,899 casos desde el inicio del brote. La tendencia actual es un descenso desde la SE 25

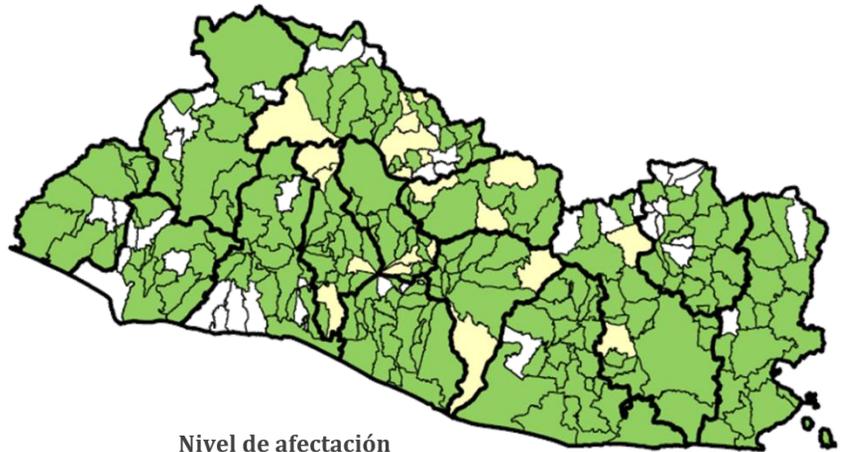
Casos sospechosos de Zika por grupo de edad SE 01 – 29 de 2016

Grupos edad	Total general	tasa
< 1	229	183
1-4	361	74
5-9	353	60
10-19	664	53
20-29	1736	145
30-39	1584	190
40-49	1178	170
50-59	664	129
>60	294	42
Total general	7063	110

Las tasas acumuladas por 100 mil habitantes mas altas por grupos de edad, continúan en el grupos de los 30 - 39 años con una tasa de 190 lo cual refleja un exceso en la probabilidad de ocurrencia de la enfermedad de 70% en este grupo, respecto de la tasa nacional (110) y de un 66 % en el grupo de los menores de 1 año que tiene una tasa de 183.

Casos sospechosos de Zika por departamento y municipios SE 01- 29 de 2016

Departamento	Total general	Tasa
Chalatenango	616	296
Cabañas	379	227
Cuscatlan	591	222
San Vicente	314	175
San Salvador	2568	147
La Libertad	1092	141
Santa Ana	570	97
Morazan	130	64
Usulután	168	45
La Paz	147	44
Ahuachapán	142	41
San Miguel	199	41
La Unión	52	20
Sonsonate	90	19
Guatemala	3	
Honduras	2	
Total general	7063	110



Nivel de afectación

Bajo nivel de afectación ← [Verde] [Amarillo] [Naranja] → Moderado nivel de afectación

Las tasas más altas se encuentran en Chalatenango con 296, Cabañas 227 y Cuscatlán 222, las cuales reflejan razones de tasas considerablemente superiores respecto del promedio nacional: 169% para Chalatenango, 106% Cabañas y 102% para Cuscatlán.

Casos y tasas de sospechosas de Zika en embarazadas SE 01- 29 de 2016

Departamentos	Total general	tasa
Cabañas	28	16.8
Chalatenango	27	13.0
San Vicente	19	10.6
Cuscatlan	19	7.1
San Salvador	92	5.3
Usulután	12	3.2
La Libertad	24	3.1
San Miguel	13	2.7
Morazan	5	2.5
Santa Ana	13	2.2
Sonsonate	6	1.3
Ahuachapán	4	1.2
La Paz	3	0.9
La Unión	2	0.8
Guatemala	1	
Total general	268	4.1

Desde la SE 47 a la SE 52 de 2015 se registraron 63 casos de sospecha de Zika en Mujeres Embarazadas, las cuales sumadas al periodo SE1-SE29 de 2016 totalizan 331 desde su introducción al país.

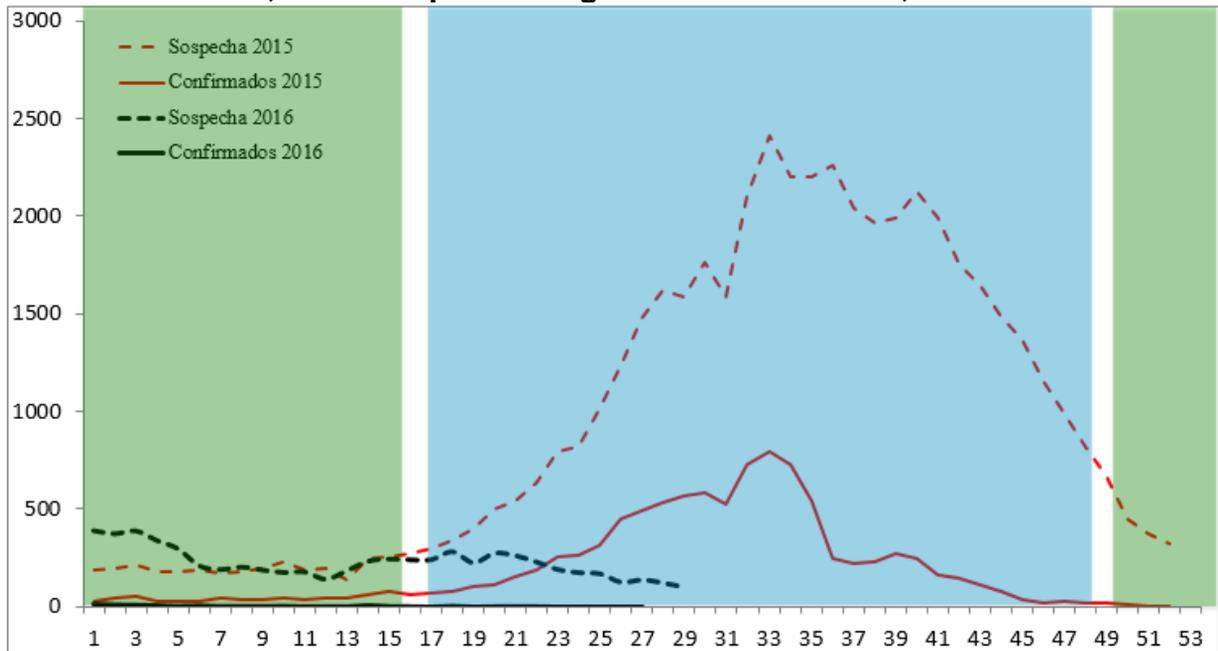
Hasta la semana 29 de 2016, se encuentran en seguimiento 306 mujeres embarazadas (92%), el resto no ha sido posible seguirlas debido a domicilios erróneos.

Por vigilancia laboratorial cerrada hasta la SE28 de 2016:

62 embarazadas han sido muestreadas en el momento agudo de la enfermedad (menor a 5 días de inicio de síntomas). 6 han resultado positivas (1 ya ha verificado parto, las otras 5 sin haber dado a luz, cuyos productos no tienen evidencia ultrasonográfica de microcefalia). El resto no fueron muestreadas, debido a que consultaron después del 5 día de la fecha de inicio de síntomas.

Situación epidemiológica de dengue

Tendencia de casos sospechosos y confirmados, según fecha de inicio de síntomas, semana epidemiológica SE 1-52 del 2015, SE29 de 2016



Época lluviosa
Época seca

Situación acumulada de Dengue, El Salvador SE1 a 29 de 2014-2015 y porcentaje de variación

	Año 2015	Año 2016	Diferencia	% de variación
Casos Sospechosos D+DG (SE 1-29)	14408	6395	-8013	-56%
Hospitalizaciones (SE 1-29)	2575	1124	-1451	-56%
Casos confirmados D+DG (SE 1-27)	3139	72	-3067	-98%
Casos confirmados Dengue (SE 1-27)	3039	67	-2972	-98%
Casos confirmados DG (SE 1-27)	100	5	-95	-95%
Fallecidos (SE 1-29)		1	1	-

1 fallecido confirmado de Dengue, ningún caso pendiente de auditoría.

Paciente masculino, 05 años 10 meses de edad, Panchimalco, San Salvador, consultó el 07/01/16 con sintomatología febril de moderada intensidad, dolor abdominal, melenas y epistaxis, en hospital "Dr. José Antonio Saldaña", donde es recibido sin constantes vitales, se brindan maniobras de resucitación, sin revertir.

Hasta la SE29 del presente año, se han registrado 6,395 casos sospechosos de dengue, lo cual representa una reducción de 56% (8,013 casos menos) en relación al año 2015. Para el 2016 se han confirmado 72 casos, de los cuales 67 fueron casos con o sin signos de alarma y 5 fueron de dengue grave.

Tasas de incidencia acumulada de dengue (confirmados) por grupos de edad, SE 27 del 2016

Grupo de edad	Casos	Tasa x 100.000
<1 año	8	6.4
1-4 años	8	1.6
5-9 años	9	1.5
10-14 años	7	1.2
15-19 años	8	1.2
20-29 años	20	1.7
30-39 años	6	0.7
40-49 años	2	0.3
50-59 años	1	0.2
>60 años	3	0.4
	72	1.1

Hasta la SE27 (casos confirmados), los grupos de edad con mayor riesgo de padecer la enfermedad fueron los menores de 1 año con una tasa de 6.4 por 100.00 habitantes, el grupo de 20 a 29 años con una tasa de 1.7 y el de 1 a 4 años con una tasa de 1.6

Tasas de incidencia acumulada de dengue por departamento, SE 27 del 2016

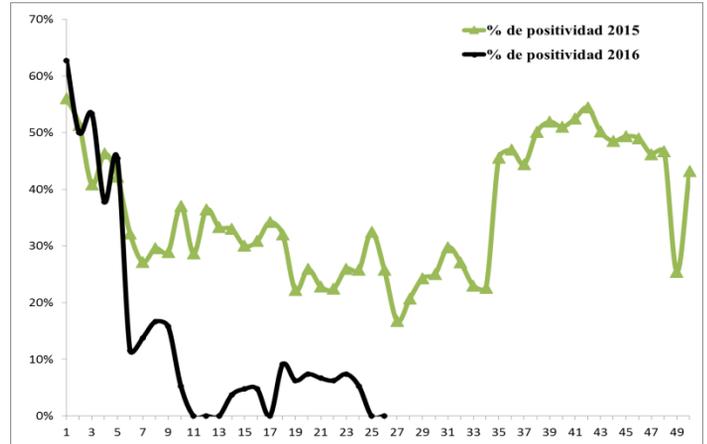
Departamento	Casos	Tasa x 100.000
Cabañas	22	13.2
Chalatenango	15	7.2
Cuscatlan	5	1.9
San Miguel	4	0.8
La Libertad	6	0.8
San Salvador	10	0.6
San Vicente	1	0.6
Santa Ana	3	0.5
Morazan	1	0.5
Sonsonate	2	0.4
La Union	1	0.4
La Paz	1	0.3
Ahuachapan	1	0.3
Usulután	0	0.0
Otros países	0	
	72	1.1

Los departamentos con tasas arriba de la tasa nacional son: Cabañas (13.2), Chalatenango (7.2) y Cuscatlán (1.9). El departamento de Usulután no ha presentado casos.

* Esta tasa excluye los extranjeros.

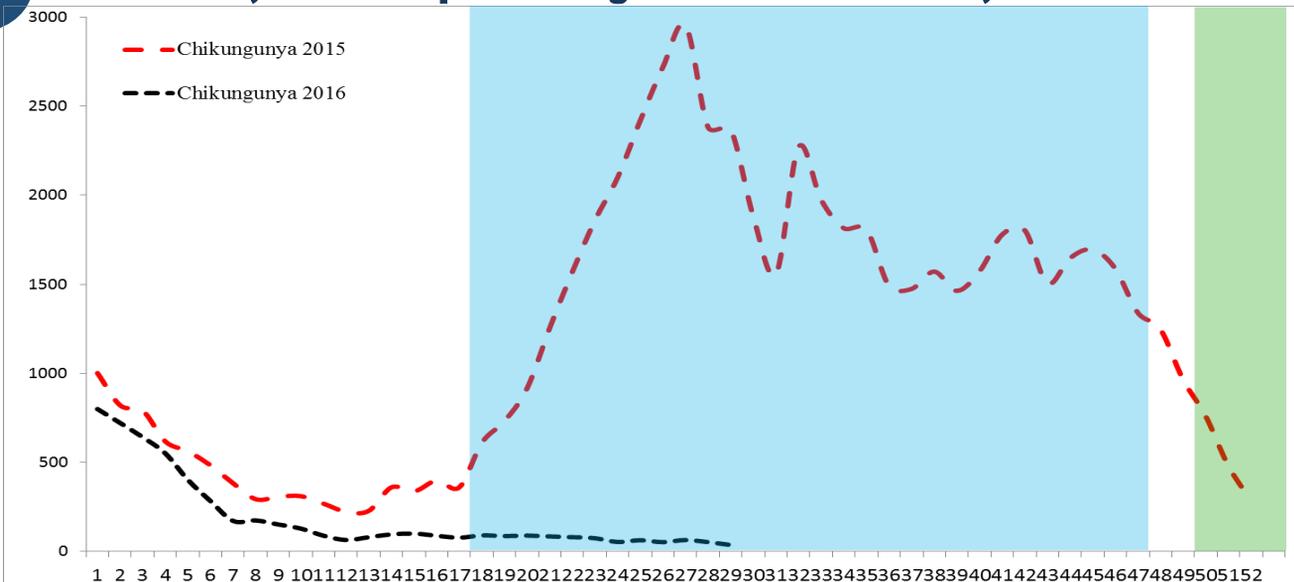
Muestras positivas para IgM, de casos sospechosos de dengue, SE 29 – 2016

SIBASI	SE 29		
	Total muestras	Muestras pos	% pos
Ahuachapan	0	0	0%
Santa Ana	0	0	0%
Sonsonate	0	0	0%
Total región occidental	0	0	0%
Chalatenango	0	0	0%
La Libertad	0	0	0%
Total región central	0	0	0%
Centro	0	0	0%
Sur	0	0	0%
Norte	0	0	0%
Oriente	0	0	0%
Total región metropolitana	0	0	0%
Cuscatlan	0	0	0%
La Paz	0	0	0%
Cabañas	0	0	0%
San Vicente	0	0	0%
Total región paracentral	0	0	0%
Usulután	0	0	0%
San Miguel	0	0	0%
Morazan	0	0	0%
La Unión	0	0	0%
Total región oriental	0	0	0%
Total País	0	0	0%



Para la SE 27, SE 28 y SE 29 no se procesó ninguna muestra de laboratorio

4 Tendencia de casos sospechosos de chikungunya, según fecha de inicio de síntomas, semana epidemiológica SE 1-52 del 2015, SE 1 -29 de 2016



Situación semanal de chikungunya, El Salvador SE 29 de 2015-2016

	Acumulado		Diferencia	% de variación
	Año 2015	Año 2016		
Casos Chikungunya (SE 1-29)	29656	5463	-24193	-82%
Hospitalizaciones (SE 1-29)	1484	167	-1317	-89%
Fallecidos (SE 1-29)	0	0	0	0%

Casos sospechosos de CHIKV por departamento SE 1-29 de 2016

Departamentos	Total general	Tasa x 100,000
Chalatenango	954	458
Cabañas	314	188
Cuscatlán	491	185
Santa Ana	753	128
San Vicente	216	120
Morazán	176	86
La Libertad	620	80
Ahuachapán	228	66
San Salvador	930	53
Sonsonate	244	52
Usulután	162	43
San Miguel	197	40
La Paz	105	31
La Unión	65	25
Guatemala	6	
Honduras	2	
Total general	5,463	85

Desde la SE1 hasta la SE 29 de 2016, se registra una notable tendencia a la reducción en el número de casos. Al comparar los datos de este año con el período similar de 2015, se ha experimentado una importante reducción porcentual de 82% de casos sospechosos y de 89% de hospitalizaciones.

Al momento no hay fallecidos por lo que la tasa de letalidad se mantiene en 0%. No hay tampoco casos sospechosos en estudio por el comité de mortalidad con potencial epidémico

En las primeras 29 semanas del año, se identifican 3 conglomerados donde las tasas son más altas al norte del país (Chalatenango, Cabañas, Cuscatlán), occidente (Santa Ana) y Paracentral (San Vicente). Los departamentos con las tasas más bajas se concentran en el Oriente del País.

Casos sospechosos de CHIKV por grupo de edad SE 1-29 de 2016

Grupos de edad	Total de casos	Tasa x 100,000
<1 año	306	244
1-4 años	529	108
5-9 años	427	72
10-19 años	897	71
20-29 años	1222	102
30-39 años	914	110
40-49 años	600	87
50-59 años	353	69
>60 años	215	30
Total general	5,463	85

De acuerdo con los grupos de edad la primera década de la vida es la más afectada, dentro de éste los menores de 1 año son los más afectados con una razón de tasas casi el triple con respecto a la tasa nacional. El segundo grupo más afectado es el grupo de 20 a 39 años, cuyo intervalo más afectado es el de 30 a 39 con una tasa 110%, superior a la del promedio nacional.

CASOS DE DENGUE Y CHIK EN LAS AMÉRICAS

CASOS DE DENGUE SE 24 (PAHO)

País o Subregión	Casos de Dengue y Dengue grave reportados		serotipos	sospecha de dengue grave	Fallecidos
	Probable	Confirmados			
México	36,037	5,045	DEN 1,2,3,4	1,215	7
Nicaragua	28,515	3,047	DEN 2		9
Honduras	15,792	86	DEN	215	1
Costa Rica	9,732	0	DEN1,2,3	0	0
El Salvador	6,043	71	DEN 2	148	1
Guatemala	3,558	326	DEN1,2,3,4	0	0
Panamá	1,219	619	DEN1,2,3	4	3
Belize	56	1	DEN 3		0
TOTAL	100,952	9,195		1,582	21

Sub-regiones	Probable	Confirmados	Sospecha Dengue grave	Muertes
Norteamérica	302	302	0	0
CentroAmérica y México	100,952	9,195	1,582	21
Andina	160,669	52,469	993	250
Cono Sur	1,435,662	256,874	455	315
Caribe Hispánico	18,536	123	495	24
Caribe Inglés y Francés y Holandes	6,127	1,099	2	0
TOTAL	1722248	320062	3527	610

CASOS DE CHIKUNGUNYA SE 28 (PAHO)

País/territorio	casos de transmisión autóctona			Tasa de incidencia	Fallecidos
	sospechosos	confirmados	casos importados		
Istmo Centroamericano					
Belice					
Costa Rica	1,627	0	0	32.53	0
El Salvador	5,285	0	0	82.24	0
Guatemala	2,368	65	0	14.97	0
Honduras	12,504	0	0	148.45	0
Nicaragua	4,675	453	0	81.97	1
Panamá		6	4	0.15	0
TOTAL	26,459	524	4	57.59	1

Territorio	sospechoso	confirmado	Tasa de incidencia	Fallecidos
América del Norte	0	337	0.07	0
Istmo Centroamericano	26,459	524	57.79	1
Caribe Latino	854	98	2.55	0
Area Andina	37,596	2,725	28.96	9
Cono Sur	96,370	30,665	46.33	17
Caribe No-Latino	0	0	0	0
TOTAL	161279	34349	19.74	27

Índices larvarios SE 29 – 2016, El Salvador

Departamento	IC
San Salvador	19
San Miguel	18
Usulután	13
La Unión	13
Chalatenango	13
San Vicente	12
La Paz	11
Ahuachapán	10
Cuscatlán	9
Sonsonate	9
Morazán	9
Santa Ana	8
Cabañas	7
La Libertad	7
Nacional	11

Depósitos	Porcentaje
Útiles	80
Inservibles	17
Naturales	1
Llantas	2

Actividades regulares de eliminación y control del vector transmisor del Dengue, Chikungunya y Zika, durante la SE29-2016

- ❖ 58,733 viviendas visitadas, inspeccionando 55,012 (94%), realizando destrucción y eliminación de criaderos.
- ❖ En 26,469 viviendas se utilizó larvicida granulado al 1%; además se realizaron 15,620 aplicaciones de fumigación a viviendas bajo riesgo.
- ❖ Se inspeccionaron un total de 238,361 criaderos, de los cuales 170,476 fueron depósitos útiles, 63,135 eran depósitos inservibles y 2,296 criaderos naturales. De igual forma se contabilizaron un total de 2,454 llantas.

Actividades de promoción y educación para la salud:

- ❖ Realización de 11,227 charlas educativas durante la visita integral casa a casa.
- ❖ Entrega de 3,282 materiales educativo (panfletos, hojas volantes, afiches entre otros)

Recurso humano participante 2,858

- ❖ 63% Ministerio de Salud.
- ❖ 21% personal de diferentes instituciones de gobierno.
- ❖ 13% Ministerio de Educación.
- ❖ 3% personal de las alcaldías municipales.

Con la ejecución de estas actividades se benefició alrededor de 306,035 habitantes.

No	Evento	Semanas				Acumulado 2016	Acumulado 2015	Diferencial para 2016	Tasa por 100000.0 habitantes
		Epidemiológicas		2015	2016				
		28	29						
1	Infección Respiratoria Aguda	36352	29958	1220639	1214058	(-1)	18792		
2	Dengue sospechosos	116	94	14408	6395	(-56)	99		
3	Chikungunya	53	37	29656	5463	(-82)	85		
4	Zika	38	16	-	7063	-	109		
5	Diarrea y Gastroenteritis	8072	5567	246263	193088	(-22)	2989		
6	Parasitismo Intestinal	4499	4036	133120	111686	(-16)	1729		
7	Conjuntivitis Bacteriana Aguda	1158	1009	39990	40233	(1)	623		
8	Neumonías	925	802	24840	24746	(-0)	383		
9	Hipertensión Arterial	458	411	13034	12697	(-3)	197		
10	Mordido por animal trans. de rabia	374	344	11865	11049	(-7)	171		
11	Diabetes Mellitus (PC)	275	198	8476	7308	(-14)	113		

Enfermedad diarreica aguda, El Salvador SE 29/2016

- El promedio semanal de enfermedad diarreica aguda es de 6,658 casos.
- Durante la semana 29 se notificó un total de 5,567 casos, que significa una reducción del -31% (-2,505 casos) respecto a lo reportado en la semana 28 (8,072 casos).
- Comparando el número de casos acumulados a la semana 29 del año 2016 (193,088 casos) con el mismo período del año 2015 (246,263 casos), se evidencia una disminución de un -22% (-53,175 casos).
- Los casos acumulados por departamento oscilan entre 3,994 casos en Cabañas y 79,592 casos en San Salvador. La mayor cantidad de casos se evidencian en San Salvador 79,592, La Libertad 23,860 y San Miguel 12,903 casos.
- Del total de egresos por Diarrea, el 53% corresponden al sexo masculino. La mayor proporción de egresos se encuentra entre los menores de 5 años (78%) seguido de los adultos mayores de 59 años (6%).

Hospitalizaciones por EDA

Egresos, fallecidos y letalidad por Diarrea Hasta la semana 29			
Año	Egresos	Fallecidos	Letalidad (%)
2016	8,494	68	0.80
2015	10,172	46	0.45

Fuente: SIMMOW: datos preliminares (al 26 de Julio 2016, 11:30 horas) sujetos a digitación de egresos.

Tasas de EDA por grupo de edad

Evento	Tasas por 100,000 habitantes					
	< 1 año	1 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 59	> 60
Diarrea y gastroenteritis	20,378	10,896	2,159	879	2,464	1,910

7

Infección respiratoria aguda, El Salvador SE 29/2016

- El promedio semanal de infecciones respiratorias agudas es de 41,864 casos.
- Durante la semana 29 se notificó 29,958 casos, -18% (-6,394 casos) menos que lo reportado en la semana 28 (36,352 casos).
- Comparando el número de casos acumulados a la semana 29 del año 2016 se ha notificado un total acumulado de 1,214,058 casos de IRA, que en relación con los datos del mismo período del año 2015 (1,220,639 casos) significando una diferencia del -1% (-6,581 casos).
- Los casos acumulados por departamento oscilan entre 26,553 casos en Cabañas a 420,015 casos en San Salvador. La mayor cantidad de casos se encuentran en San Salvador 420,015, La Libertad 125,949 y Santa Ana 88,401.

Tasas de IRA por grupo de edad

Evento	Tasas por 100,000 habitantes					
	< 1 año	1 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 59	> 60
IRA	89,536	58,451	30,817	8,847	14,055	11,530

8

Neumonías, El Salvador SE 29/2016

- El promedio semanal de neumonías es de 853 casos.
- Durante la semana 29 se ha reportado un total de 802 casos, lo que corresponde a una reducción del -13% (-123 casos) respecto a los notificados en la semana 28 (925 casos).
- Comparando el número de casos acumulados a la semana 29 del año 2016 (24,746 casos) con el mismo período del año 2015 (24,840 casos) se observa una diferencia del 0% (-94 casos).
- Los casos acumulados por departamento oscilan entre 677 casos en Cabañas y 6,712 casos en San Salvador. La mayor cantidad de casos se observan en San Salvador 6,712, San Miguel 3,277 y Santa Ana 2,076 casos.
- Del total de egresos por neumonía, el 55% corresponden al sexo masculino. La mayor proporción de egresos se encuentra entre los menores de 5 años (68%) seguido de los adultos mayores de 59 años (16%).

Hospitalizaciones por neumonía

Egresos, fallecidos y letalidad por Neumonía Hasta la semana 29			
Año	Egresos	Fallecidos	Letalidad (%)
2016	9,037	493	5.46
2015	8,822	377	4.27

Fuente: SIMMOW: datos preliminares (al 26 de Julio 2016, 11:30 horas) sujetos a digitación de egresos

Tasas de neumonía por grupo de edad

Evento	Tasas por 100,000 habitantes					
	< 1 año	1 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 59	> 60
Neumonías	5,503	1,986	337	58	76	442

Situación regional de influenza y otros virus respiratorios (OPS/OMS)

Los datos de la última Actualización Regional en línea: SE 27, 2016 de la OPS publicada el 20 de julio reportan:

América del Norte: en general, continúa la disminución en la actividad de influenza. La mayoría de los indicadores epidemiológicos descendieron o están en niveles bajos.

Caribe: se ha reportado actividad baja de influenza y otros virus respiratorios en la mayoría de los países. La mayoría de los indicadores descendieron o están en niveles bajos, excepto por la actividad de infección respiratoria aguda grave (IRAG) reportado en Cuba, Jamaica y Surinam.

América Central: continúa la circulación activa de influenza A(H1N1)pdm09 en la mayoría de los países, pero en niveles moderados, excepto en El Salvador donde se ha reportado actividad elevada de influenza A(H1N1)pdm09. Se ha reportado niveles bajos o decrecientes de virus sincicial respiratorio (VSR) en la región. La actividad de IRAG se ha reportado al incremento en Costa Rica, mientras la actividad de enfermedad tipo influenza (ETI) e IRAG se ha reportado al incremento en Honduras.

Sub-región Andina: actividad moderada de virus de influenza A(H1N1)pdm09, mientras que se notificó actividad leve de VSR en la mayoría de la región, excepto en Perú donde las detecciones crecientes se han reportado. Continúa la actividad elevada de IRA e IRAG en Colombia y Perú.

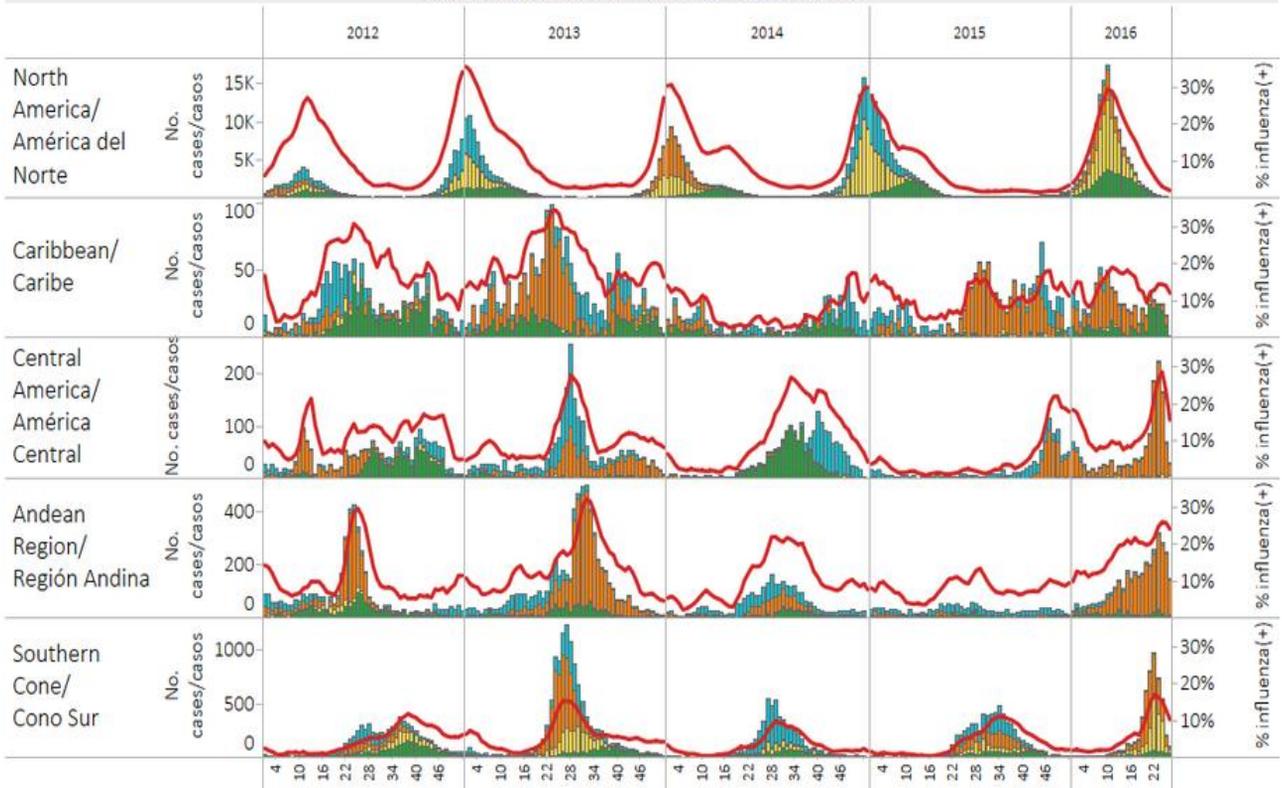
Brasil y Cono Sur: niveles moderados de influenza y VSR en la mayoría de la sub-región. Continúa el aumento en la actividad de ETI e IRAG en Argentina, Brasil y Chile.

Nivel global: En los países templados del hemisferio sur, América del Sur y África del Sur, la actividad de influenza aumentó de manera constante en las últimas semanas, pero aún sigue siendo baja en general en la mayor parte de Oceanía. La actividad de influenza en la zona templada del hemisferio norte se encuentra en niveles inter-estacionales.

Fuente: Actualización Regional, OPS/OMS

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3352&Itemid=2469&to=2246&lang=es

Distribution of influenza viruses by region, 2012-16
Distribución de virus de influenza por región, 2012-16

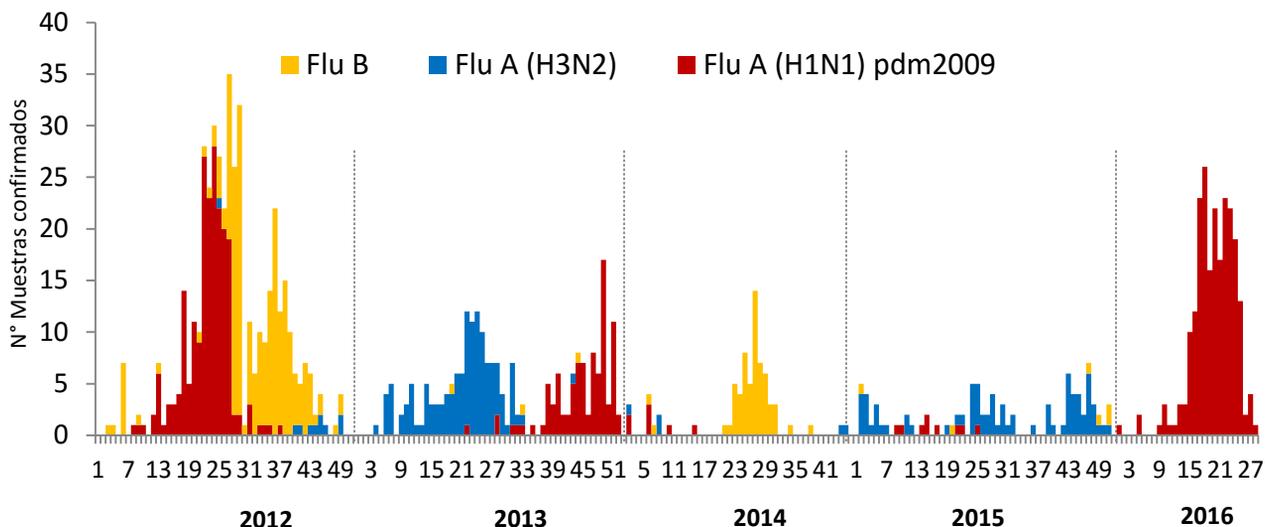


Influenza viruses

- Influenza A(H3N2)
- Influenza A(H1N1)pdm09
- Influenza A No subtipificado
- Influenza B
- % Influenza viruses

Fuente: <http://www.sarinet.org/>

Gráfico 1.- Circulación de virus de influenza por semana epidemiológica
Vigilancia centinela, El Salvador, 2012 – 2016



El virus de influenza A(H1N1)pdm09 presenta desde hace 4 semanas una tendencia a la reducción.

Tabla 1.- Resumen de resultados de Vigilancia Laboratorial para virus respiratorios, Ministerio de Salud, El Salvador, SE 29, 2015 – 2016

Resultados de Laboratorio	2015	2016	SE 29-2016
	Acumulado SE 29		
Total de muestras analizadas	993	1,870	42
Muestras positivas a virus respiratorios	248	287	0
Total de virus de influenza (A y B)	50	231	0
Influenza A (H1N1)pdm2009	9	225	0
Influenza A no sub-tipificado	1	6	0
Influenza A H3N2	38	0	0
Influenza B	2	0	0
Total de otros virus respiratorios	203	55	0
Parainfluenza	37	37	0
Virus Sincicial Respiratorio (VSR)	147	8	0
Adenovirus	19	10	0
Positividad acumulada para virus respiratorios	25%	15%	0%
Positividad acumulada para Influenza	5%	12%	0%
Positividad acumulada para VSR	15%	0.4%	0%

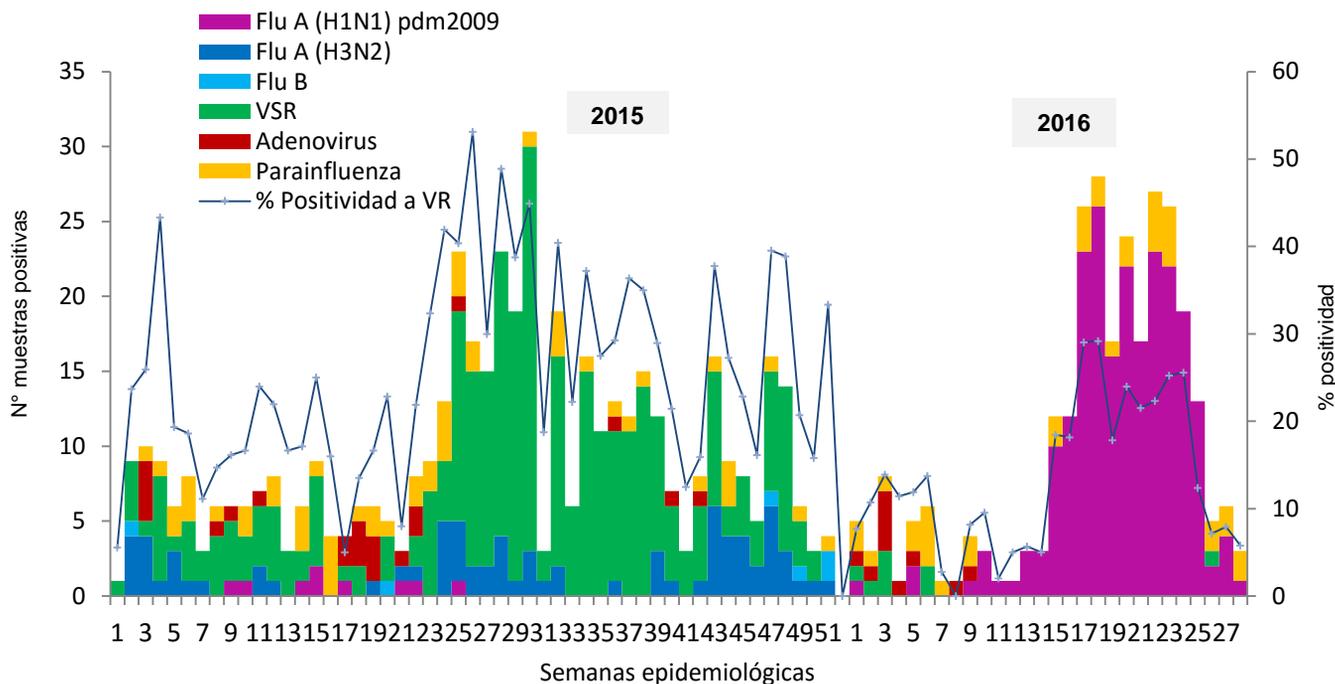
Fuente: VIGEPES

Durante las últimas cuatro semanas se ha evidenciado la tendencia a la reducción en la positividad de influenza A, según los resultados de laboratorio hasta el 25 de julio 2016.

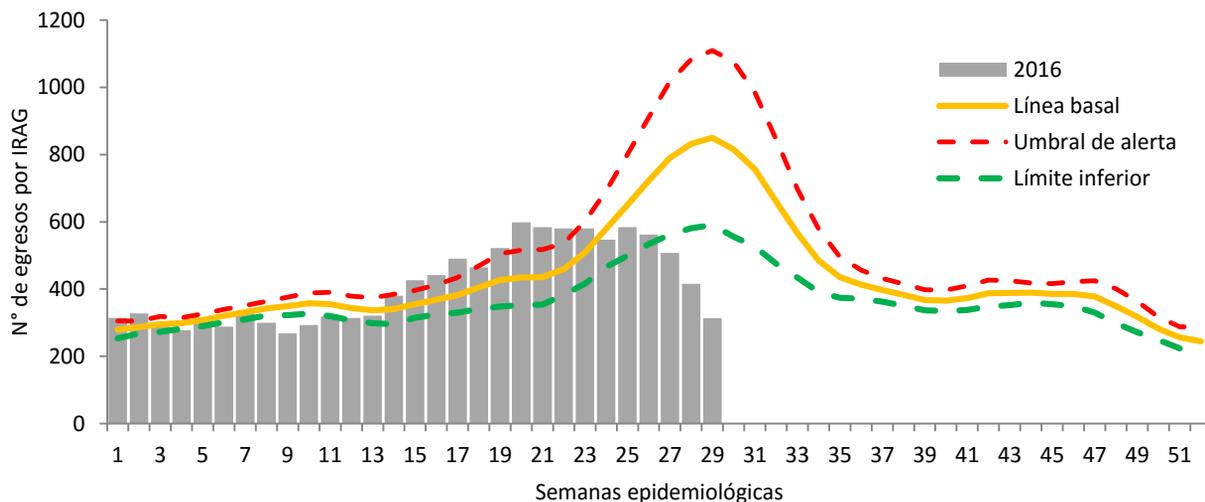
La positividad acumulada para influenza durante el período de la semana epidemiológica 1 a 29 en 2016 (de 12%), con respecto a la positividad acumulada en el mismo período de 2015 (de 5%).

Hay un marcado contraste entre el grado de circulación de virus sincicial respiratorio (VSR) el año pasado con respecto a este año: la positividad acumulada de 2015 fue 15% versus 0.4% en el período de las semanas 1 – 29 de este año.

**Gráfico 2.- Distribución de virus respiratorios por semana epidemiológica
vigilancia centinela, El Salvador, 2015 – 2016**



**Gráfico 3.- Corredor endémico de casos de infección respiratoria aguda grave (IRAG)
egresados por semana, Ministerio de Salud, El Salvador, Semana 29 – 2016**



En las últimas seis semanas se mantiene la tendencia de egresos por IRAG dentro de valores esperados. Durante el período de la semana epidemiológica 1 – 29, el 5.6% de todos los egresos hospitalarios se deben a diagnósticos de IRAG. El 4.5% de los casos IRAG egresaron fallecidos. El 71% de egresos por IRAG corresponde a los menores de 5 años y el grupo de adultos de edad igual o mayor a 60 años concentra el 12% de los egresos de IRAG.

Recomendaciones para la prevención y control de enfermedades respiratorias

La severidad de la enfermedad causada por el virus de influenza A puede variar dependiendo de diversos factores, y aunque en la mayoría de las personas produce una *enfermedad leve*, en otras puede convertirse en una afección seria que incluso puede causar la muerte.

Existen ciertos grupos de población en donde se documenta la presentación de enfermedad grave, estos son: niños pequeños (menores de 2 años), adultos mayores de 60 años, embarazadas y personas con ciertas enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión arterial, obesidad, EPOC, insuficiencia renal crónica, enfermedad cardíaca y/o inmunosupresión).

Durante el período de circulación del virus de influenza, debe considerarse que un paciente con síntomas respiratorios agudos que consulta a los servicios de salud es un potencial caso de enfermedad debida a influenza.

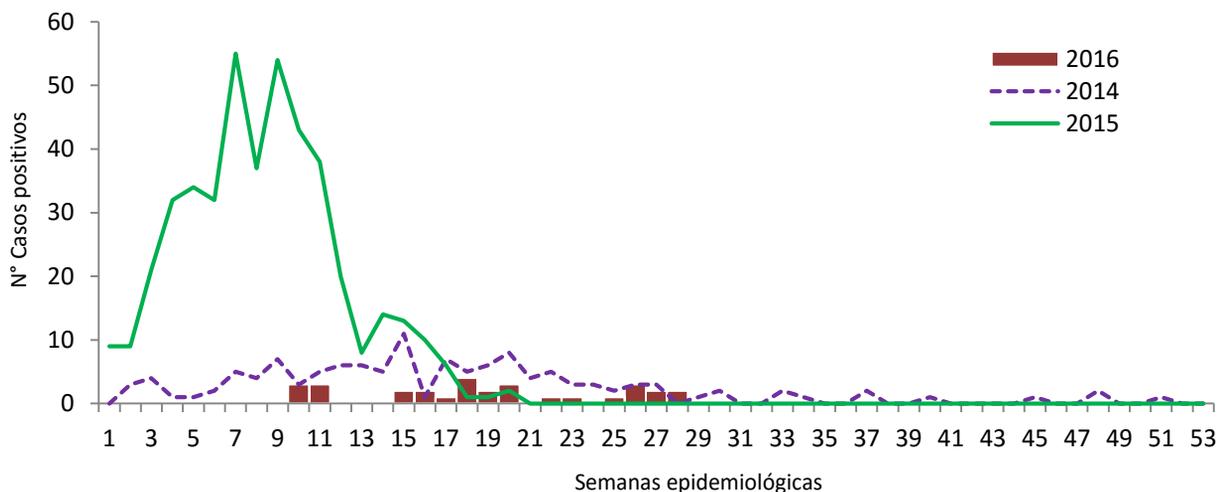
A los servicios de salud se recomienda:

1. Continuar con las actividades rutinarias de vigilancia de la influenza: ETI, IRAG e IRAG inusitados.
2. En los hospitales, se recomienda hacer una evaluación minuciosa de los pacientes que han sido referidos por enfermedades respiratorias agudas desde el primer nivel de atención.
3. Ante la sospecha de influenza, el tratamiento con Oseltamivir debe iniciarse de inmediato sin esperar diagnóstico de laboratorio. El éxito del tratamiento antiviral es mayor si se inicia durante las primeras 48 horas de inicio de síntomas.
4. Supervisar y garantizar que el personal de salud cumpla con las medidas de protección personal estándares (uso de mascarillas entre otras).
5. Garantizar que todas las áreas de atención de pacientes dispongan de los insumos necesarios para la higiene de manos.

A la población se recomienda:

1. Lavado de manos frecuentemente, especialmente antes y después del contacto directo con pacientes, o después del contacto con sus artículos personales o su entorno inmediato.
2. Personas con cuadros agudos de fiebre y tos deben evitar ir a los lugares de trabajo y/o lugares públicos hasta que desaparezca la fiebre.
3. Acudir tempranamente a los establecimientos de salud para recibir atención oportuna.
4. Vacunarse contra la influenza estacional, con el objetivo de prevenir enfermedad severa y reducir la mortalidad.
5. Seguir estrictamente las medidas generales de **higiene respiratoria y etiqueta de la tos**: cubrirse la boca y la nariz al toser o estornudar; usar pañuelos de papel para contener las secreciones respiratorias y posteriormente desecharlos.
6. Implementar y/o activar el funcionamiento de los filtros para la prevención de brotes en centros educativos y lugares de trabajo.

Gráfico 1.- Casos confirmados de Rotavirus a través de la vigilancia centinela, Ministerio de Salud, El Salvador, semana 29, 2014 – 2016



La positividad de la semana 29 fue 0 (0/49).

Durante el año 2016, en el período de las semana epidemiológica 1 – 29 se ha notificado un total de 1,208 casos sospechosos de rotavirus y de estos resultaron 30 positivos, con una positividad acumulada de 2% lo cual se contrasta con lo observado en el mismo período de 2015 donde se tomó muestra a 1,434 sospechosos y de ellos 441 (31%) fueron positivos, lo que significa para este año una reducción de 29 puntos porcentuales en la positividad acumulada.

Tabla 1.- Casos investigados a través de la vigilancia centinela de rotavirus según establecimiento, positividad y grupos de edad, Ministerio de Salud, El Salvador SE 29 – 2016

Establecimientos centinela de Rotavirus	Casos investigados		% Positividad	Casos investigados por edad		
	Sospechosos	Rotavirus (+)		< 12 meses	12 a 23 meses	24 a 59 meses
Hospital Nacional San Juan de Dios Santa Ana	16	0	0%	7	7	2
Hospital Nacional Cojutepeque	14	0	0%	3	8	3
Hospital Nacional San Bartolo	0	0	0%	0	0	0
Hospital Nacional San Juan de Dios San Miguel	3	0	0%	2	1	0
Hospital Nacional San Rafael	13	0	0%	9	3	1
Hospital Nacional Zacatecoluca	3	0	0%	2	0	1
Total	49	0	0%	23	19	7

Fuente: VIGEPES

12

Mortalidad materna

Muerte materna auditada, de establecimientos del Ministerio de Salud, ISSS, Sector Privado y Comunitaria, 01 de enero al 25 de julio 2016.

Del 01 de enero al 25 de julio de 2016, de las muertes maternas notificadas se auditaron 21, de las cuales 57.1% (12) fueron clasificadas como de causa directa, 23.8% (5) indirecta y 19.1% (4) no relacionada.

De 17 muertes (directas e indirectas), 47.0% (8) ocurrieron en el grupo de edad de 20 a 29 años, 29.4% (5) de 10 a 19 años, 11.8% (2) de 30 a 39 años y 11.8% (2) de 40 a 49 años de edad.

Las muertes maternas (directas e indirectas), proceden de los departamentos de: San Salvador (5), Santa Ana (2), San Vicente (2), San Miguel (2), La Unión (1), Chalatenango (1), La Libertad (1), Cuscatlán (1), La Paz (1) y Cabañas (1).

Muertes Maternas	2015	2016
Auditadas	39	21
Causa Directa	20	12
Causa Indirecta	8	5
Causa no relacionada	11	4

Fuente: Sistema de Morbi-Mortalidad (SIMMOW)/Hechos Vitales

Base de datos muerte materna. (UAIM)

13

Mortalidad en menores de 5 años

Mortalidad Infantil ocurrida en la Red de hospitales del Ministerio de Salud, 01 de enero al 25 de julio de 2015-2016. (Se excluyen las muertes de otra nacionalidad).

Del 1 de enero al 25 de julio de 2016, se notifican 636 muertes menores de 5 años, 32 muertes menos comparado con el mismo período del 2015 (668 muertes).

Hasta el 25 de julio del presente año, las muertes menores de 1 año representan el 84% (535/636), de las menores de 5 años.

De las muertes menores de 1 año (535), el 59% (315) ocurrieron en el período neonatal, de éstas, el 73% (230) corresponde al neonatal temprano.

Del total de muertes en el menor de 1 año, 83% (446) se concentra en 9 de los 14 departamentos: San Salvador (97), La Libertad (63), San Miguel (55), Santa Ana (54), Usulután (45), Sonsonate (40), Ahuachapán (34), Chalatenango (29) y La Paz (29).

Entre las causas de muerte en el menor de 1 año se mencionan: Malformaciones congénitas, prematuridad, sepsis, neumonía, asfixia.