

# República de El Salvador

## Ministerio de Salud

### Dirección de Vigilancia Sanitaria

Boletín Epidemiológico Semana 07 (del 12 al 18 de Febrero del 2017)

#### CONTENIDO

1. Series temporales 2017: modelos matemáticos predictivos
2. Situación Epidemiológica de Zika
3. Situación epidemiológica de Dengue
4. Situación epidemiológica de CHIK
5. Resumen de eventos de notificación hasta SE 06/2017
6. Enfermedad diarreica Aguda
7. Infección respiratoria aguda
8. Neumonías
9. Situación regional de influenza y otros virus respiratorios
10. Vigilancia Centinela. El Salvador
11. Mortalidad materna
12. Mortalidad en menores de 5 años

La información presentada corresponde a la semana epidemiológica 07 del año 2017. Para la elaboración y análisis del boletín se utilizaron datos reportados por 1141 unidades notificadoras (90.8%) 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 81.7 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.

Con el análisis del espectro de frecuencias se demuestra que cualquier proceso periódico se puede modelar, con la precisión deseada, mediante series de términos de funciones sinusoidales (seno y coseno), lo que se conoce como series de Fourier, y se denomina espectro a la representación de las amplitudes, en el eje de las Y, que constituyen los diferentes términos de la serie para toda la gama de frecuencias (eje de las X).

El espectro es una herramienta fundamental para detectar estacionalidad en una serie y determinar su periodo. Como es de esperar, el espectro está íntimamente relacionado con la función de auto correlación.

Matemáticamente el análisis espectral está relacionado con una herramienta llamada transformada de Fourier o análisis de Fourier.

De esta forma, los métodos disponibles en la actualidad para el análisis de las series temporales son deudores de las investigaciones de matemáticos, estadísticos, ingenieros, físicos y economistas durante el siglo XX para resolver problemas de predicción y control de variables y sistemas dinámicos.<sup>2</sup>

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.

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.

Cualquier evento de salud que ocurra en cualquier área geográfica está relacionado con un tiempo delimitado de evolución - duración<sup>1</sup>, por lo que analizar e interpretar dicho comportamiento se vuelve una tarea fundamental de Salud Pública a través de la epidemiología, ya que es a través de esta rama de la ciencia que se han definido un conjunto de procedimientos de medición para una variable (evento de salud) ordenados en el tiempo<sup>1</sup> a intervalos regulares (diario, semanal, mes, año etc.)<sup>2</sup>, esta es una de las definiciones de las series temporales, serie de tiempo o series cronológicas.

Las primeras series temporales estudiadas correspondían a datos astronómicos y meteorológicos. La metodología actual para analizar series temporales es, como suele ocurrir en estadística, la confluencia de varias líneas de trabajo desarrolladas en distintos campos científicos. En el caso de las series temporales pueden identificarse cinco campos de trabajo principales. El primero tiene sus raíces en los estudios de series astronómicas y climáticas, que dio lugar a la teoría de procesos estocásticos estacionarios, desarrollada por los matemáticos Kolmogorov, Wiener y Cramer en la primera mitad del siglo XX. El segundo, es el desarrollo de los métodos de alisado, inventados por investigadores operativos para prever series de producción y ventas en la década 1960-70, aprovechando las facilidades de cálculo aportadas por los primeros ordenadores. El tercero, la teoría de predicción y control de sistemas lineales, desarrollada en ingeniería de control y automática en los años 70, y estimulada por el desarrollo de la ingeniería aeronáutica y espacial. El cuarto, es la teoría de procesos no estacionarios y no lineales, desarrollada por estadísticos y económetras en los últimos veinte años del siglo XX. Finalmente, el último campo son los modelos multivariantes y los métodos de reducción de la dimensión en sistemas dinámicos, que se encuentra todavía en fase de desarrollo.<sup>2</sup>

El análisis de series de tiempo se centra tradicionalmente en la identificación de

patrones y la predicción de futuras observaciones.<sup>2</sup> A menudo se evalúan cuatro preguntas específicas:

1. ¿Existe una tendencia en la frecuencia de eventos a través del tiempo?
2. ¿Existen patrones cíclicos en los datos a largo plazo?
3. ¿Se correlaciona un evento con otros eventos en el tiempo?
4. ¿Hay un punto en el tiempo en el cual cambia el patrón?

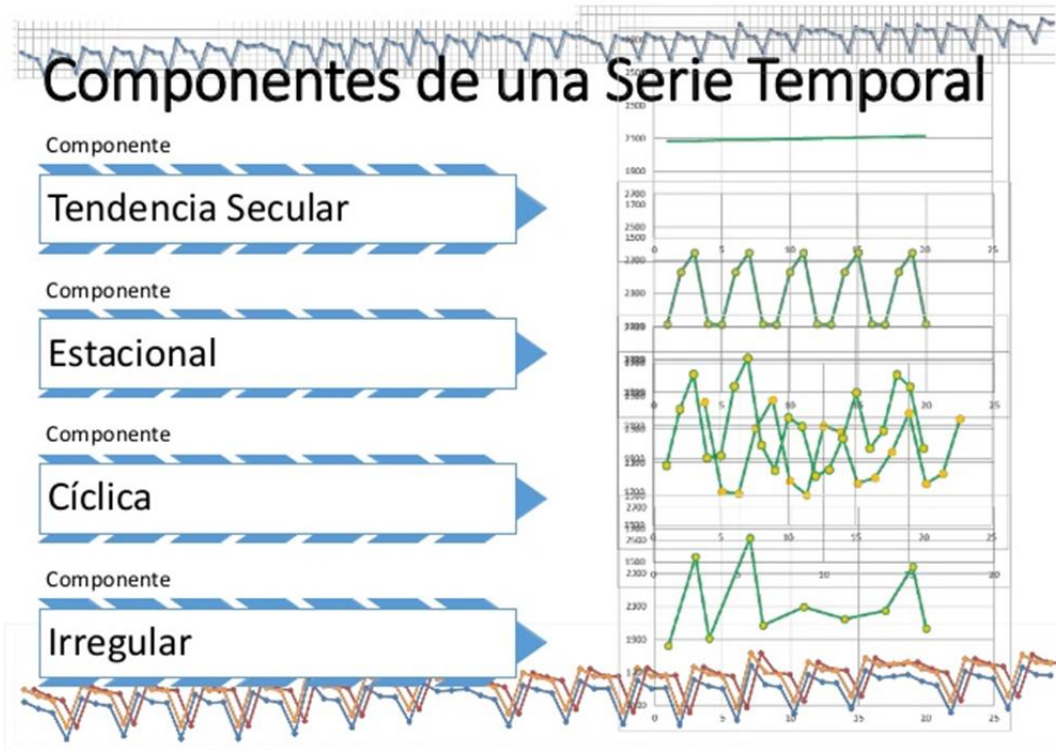
En esta lógica, la Dirección de Vigilancia Sanitaria se ha sistematizado una metodología para construir series temporales univariantes, es decir que se elaboran a partir de un modelo matemático basado en la historia de la propia serie<sup>2</sup>, con lo cual las predicciones obtenidas se fundamentan en que las condiciones futuras serán parecidas al pasado en un corto plazo por lo que se convierten en una herramienta útil para implementar estrategias de prevención y promoción de salud de forma oportuna, anticipándose de esa manera a la ocurrencia esperada de un evento en salud. Existen muchas razones para estudiar una serie, por ello son de gran importancia en nuestro medio pues entre otras cosas sirven para:

- Describir las características más sobresalientes de cualquier evento en el tiempo.
- Predecir el comportamiento futuro de un evento de salud según su conducta pasada.
- Evaluar impacto de las intervenciones realizadas sobre determinado problema de salud.
- Contribuir a la prevención de problemas de salud.
- Controlar la calidad de los programas de salud.
- Planificar recursos.<sup>1</sup>

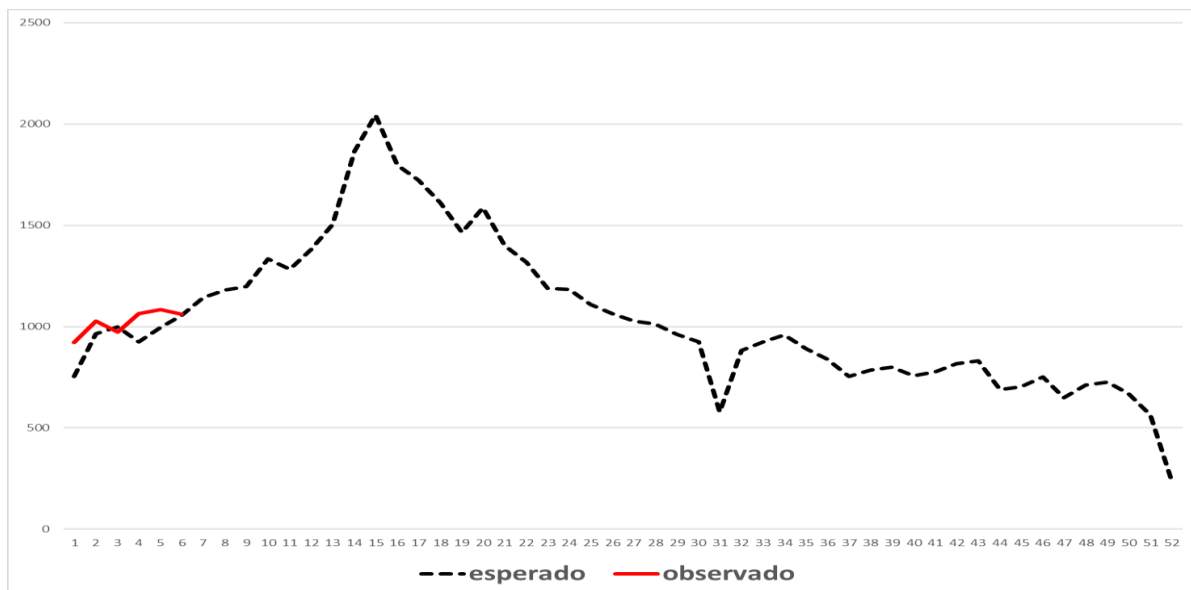
1. Mauricio, J. Introducción al análisis de Series temporales. Universidad Complutense de Madrid, marzo 2007

2. Coutin Marie, G. Las series temporales. Ministerio de Salud Pública, Ciudad de la Habana 2001; 1-34.

# Series temporales 2017: modelos matemáticos predictivos

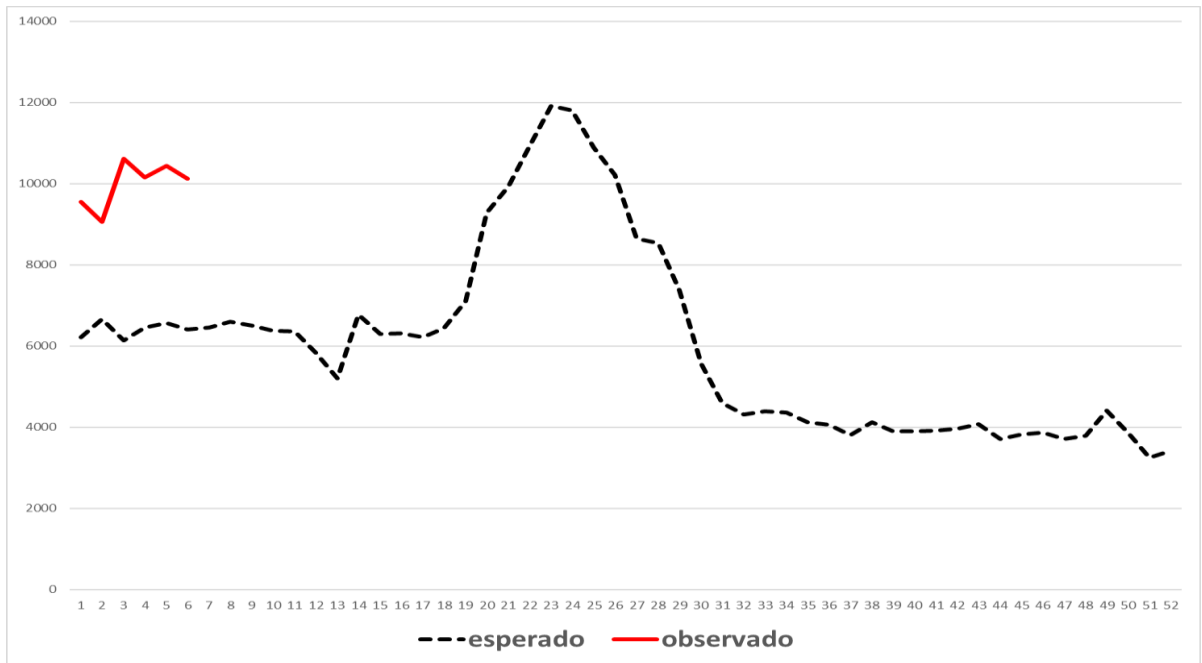


## Conjuntivitis bacteriana

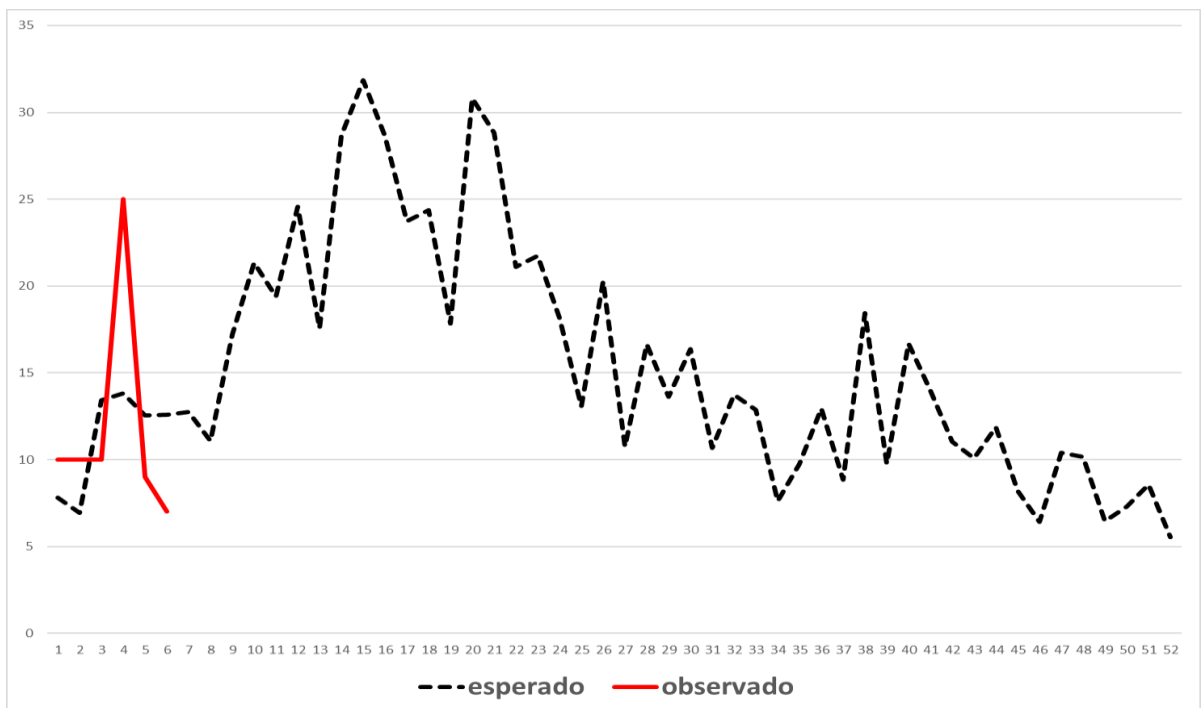


# Series temporales 2017: modelos matemáticos predictivos

## Diarreas y gastroenteritis

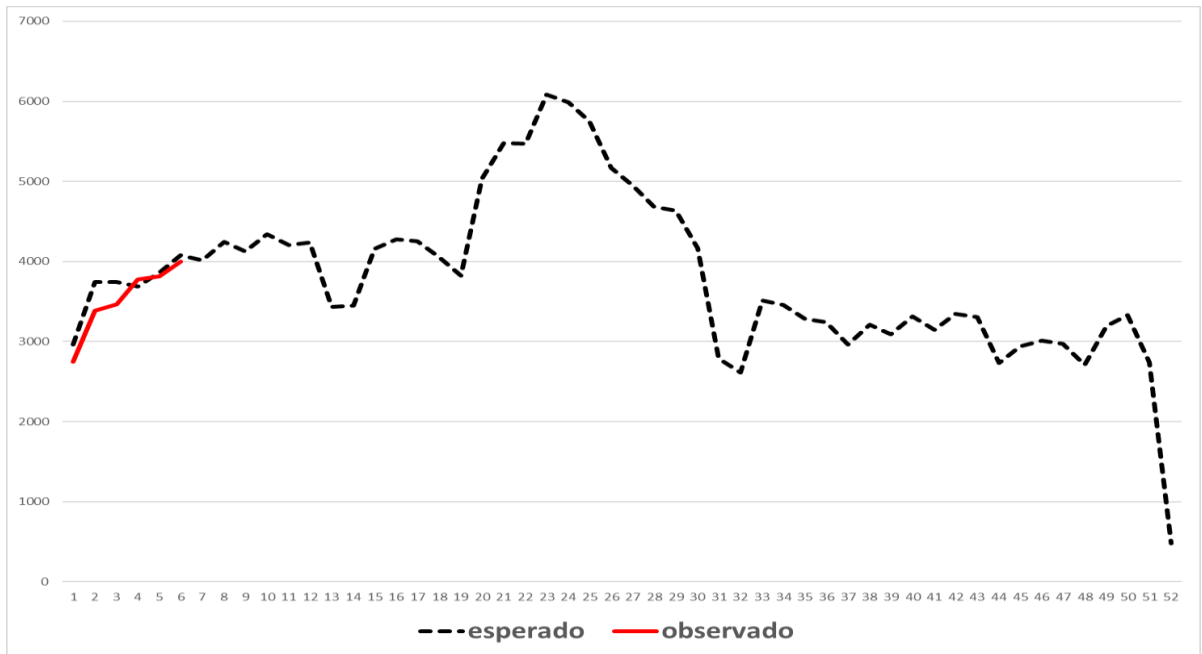


## Fiebre tifoidea

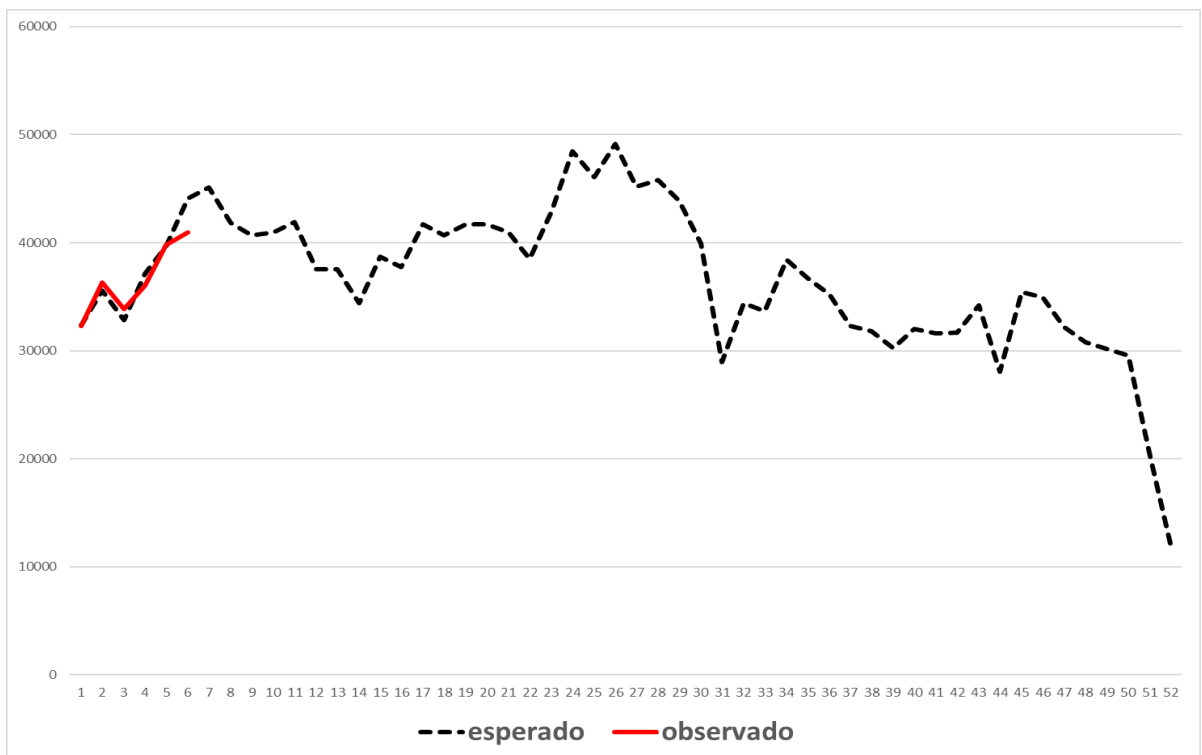


# Series temporales 2017: modelos matemáticos predictivos

## Parasitismo intestinal

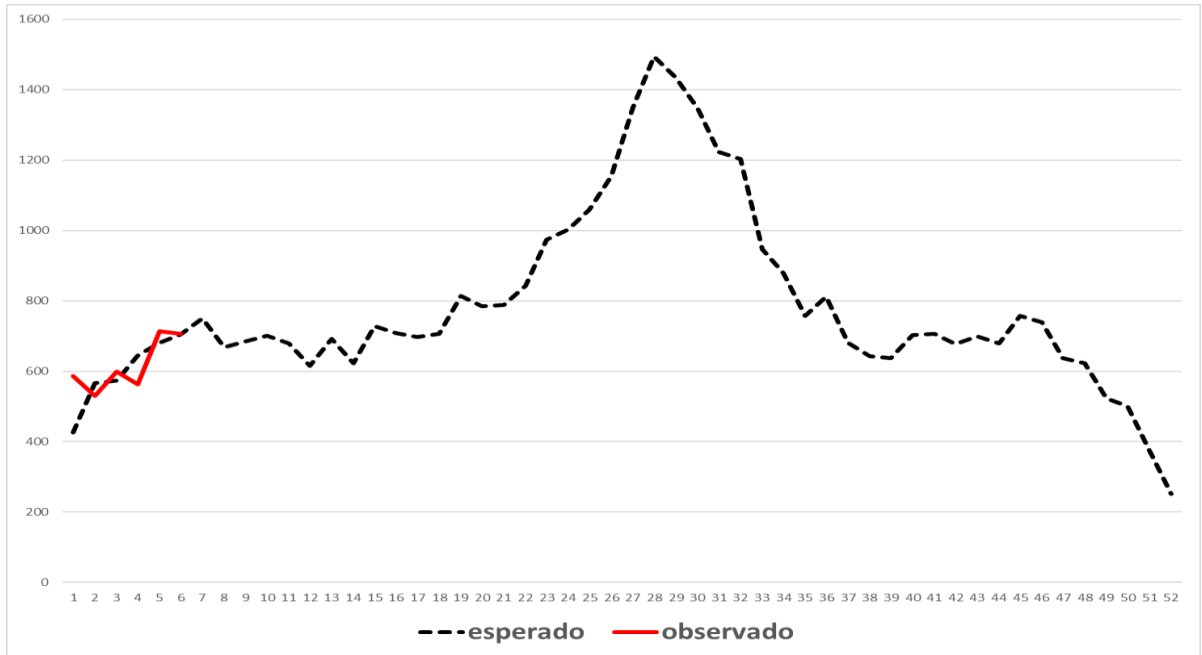


## Infecciones respiratorias agudas

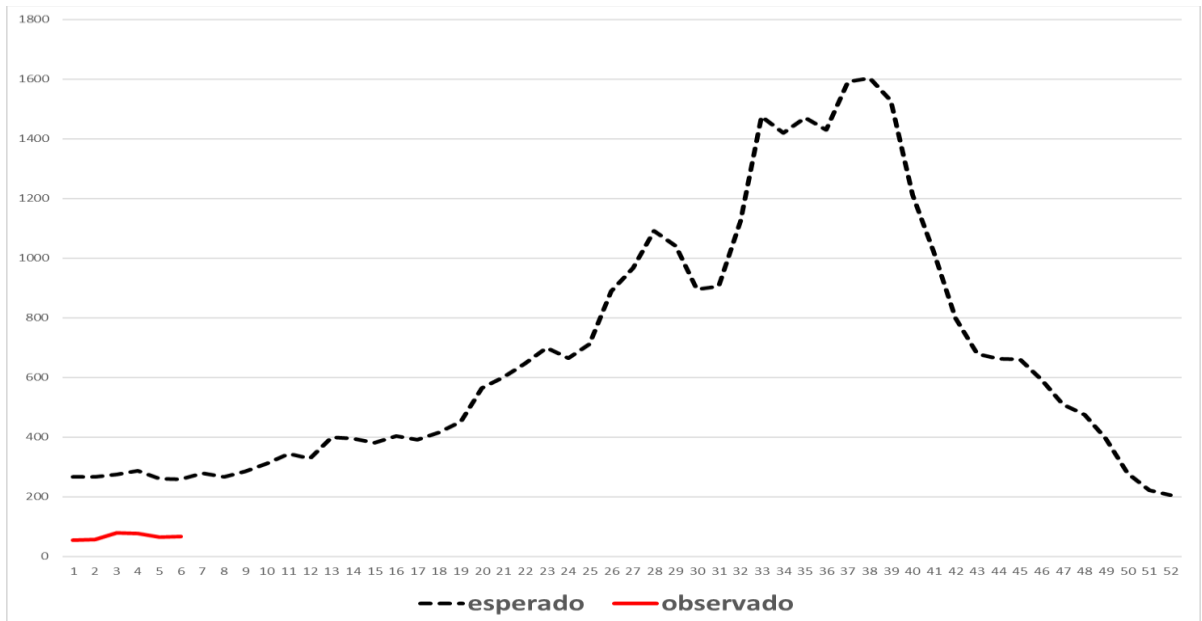


# Series temporales 2017: modelos matemáticos predictivos

## Neumonías



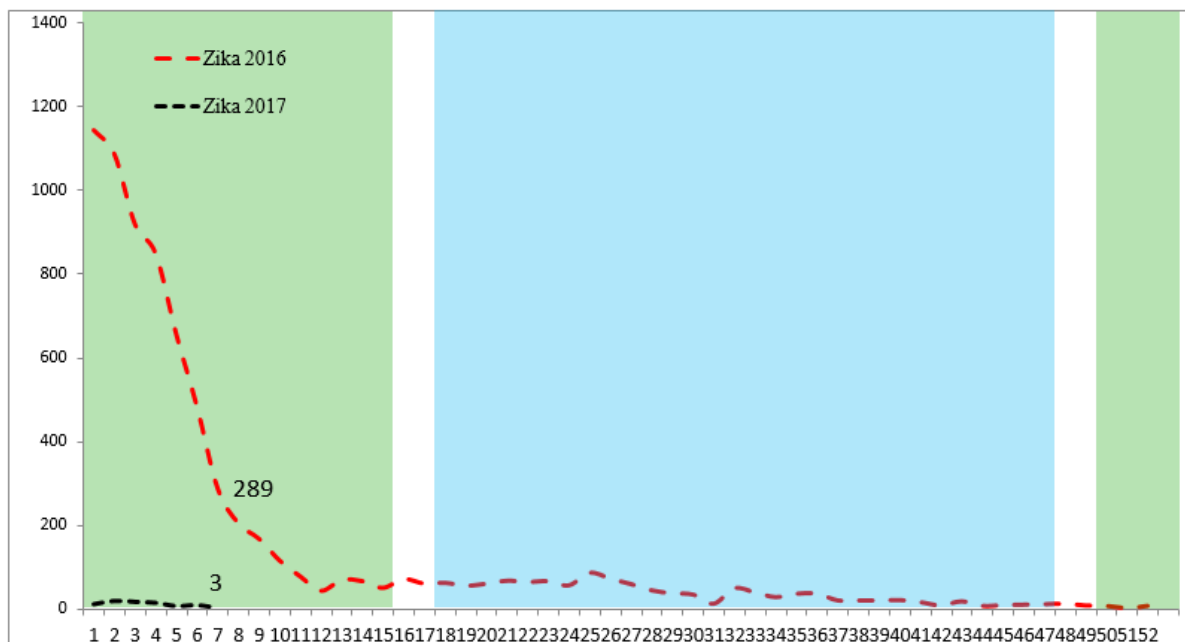
## Dengue





# Situación epidemiológica de zika

Casos sospechosos y confirmados de Zika SE 01-52 2016 y SE 01-07 de 2017



## Casos sospechosos de Zika SE 07 de 2017

	Año 2016	Año 2017	Dif.	% de variación
<b>Casos Zika (SE 1-7)</b>	<b>5,428</b>	<b>78</b>	<b>-5,350</b>	<b>-99%</b>
<b>Fallecidos (SE 1-7)</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>-45</b>	<b>-88%</b>

Para la semana 07 de 2017, se tiene un acumulado de 78 casos sospechosos, lo cual significa una reducción notable (99%) en la tendencia de casos, respecto del año 2016 en el que para el mismo periodo se registró 5,428 sospechosos.

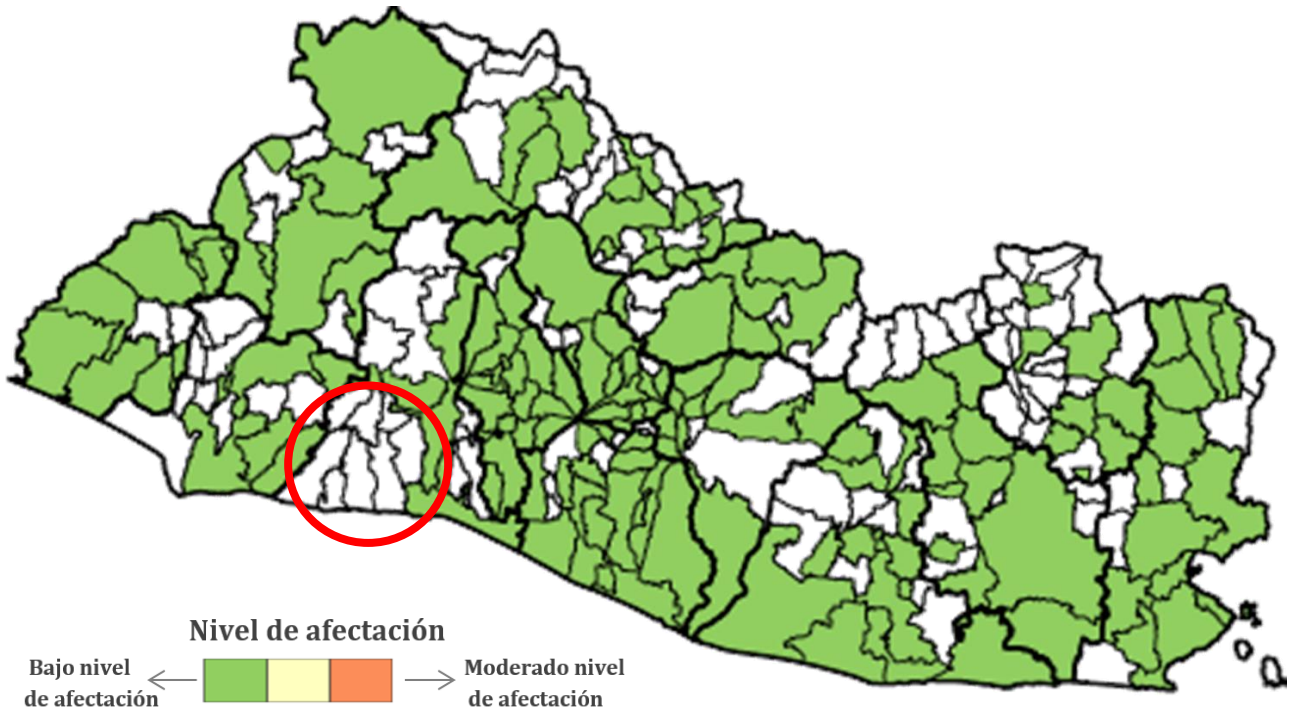
## Casos sospechosos de Zika por grupo de edad SE 07 de 2017

Grupos edad	Total general	Tasa
< 1	11	9.88
1-4	5	1.12
5-9	1	0.18
10-19	7	0.54
20-29	26	2.00
30-39	14	1.59
40-49	7	0.98
50-59	5	0.94
>60	2	0.27
<b>Total general</b>	<b>78</b>	<b>1.19</b>

Las tasas acumuladas durante las primeras semanas de 2017 reflejan un incremento en los menores de 1 año, seguido por el grupo de 20 a 29 años y el de 30 a 39 años.

# SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE ZIKA

Nueva estratificación de municipios en base a criterios epidemiológicos y entomológicos, El Salvador enero 2017.



Nivel de alerta	No.
Municipios en alerta naranja	0
Municipios en alerta amarilla	0
Municipios en alerta verde	147
Municipios sin alerta	115

## Criterios Epidemiológicos y entomológicos utilizados para cada uno de los 262 municipios.

Razón Estandarizada de Morbilidad (REM) de sospechosos de dengue (IC. 95%)  
 REM de sospechosos de chikungunya (IC. 95%)  
 REM de sospechosos de Zika (IC. 95%)  
 REM de confirmados de dengue (IC. 95%)  
 REM de confirmados graves de dengue (IC. 95%)  
 Porcentaje larvario de vivienda  
 Porcentaje de viviendas no intervenidas (C,R,D\*\*)  
 Densidad poblacional.

## HITOS HISTÓRICOS SOBRE EL CONTROL INTERSECTORIAL

- No hay ningún municipio en alerta naranja o amarilla en el territorio Salvadoreño.
- Hay 115 municipios a nivel nacional cuyos niveles tan bajos la incidencia de casos los excluye de cualquier tipo de alerta.
- Todos los municipios del Departamento de San Salvador han alcanzado niveles de alerta verde (preventiva), incluso Aguilares se encuentra fuera de algún tipo de alerta .
- Todos los municipios de la Región Central y Paracentral de Salud han alcanzado niveles de alerta verde, 51 están fuera de cualquier tipo de alerta.
- Los municipios costeros de la Libertad donde se desarrolla el proyecto de control biológico con alevines representan un Clúster de municipios sin ningún tipo de alerta por enfermedades arbovirales.

## SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE ZIKA

### Casos sospechosos de Zika por departamento y municipios SE 07 de 2017

Departamento	Total general	Tasa
Cuscatlan	9	3.38
San Vicente	6	3.26
Chalatenango	6	2.93
San Salvador	32	1.79
Usulután	4	1.07
Santa Ana	6	1.02
San Miguel	4	0.80
La Libertad	6	0.75
Morazan	1	0.49
La Unión	1	0.37
La Paz	1	0.28
Sonsonate	1	0.20
Ahuachapán	0	0.00
Cabañas	0	0.00
Guatemala	1	
Honduras	0	
<b>Total general</b>	<b>78</b>	<b>1.17</b>

La tasa nacional acumulada registra 1.17 casos por 100,000h. Las tasas más altas se registran en 2 departamentos de la Región Paracentral de Salud y 1 de la Región Central

### Casos y tasas de sospechosos de Zika en embarazadas SE 07 de 2017

Departamentos	Total general	Tasa
Cuscatlan	2	0.75
Chalatenango	1	0.49
Usulután	1	0.27
San Miguel	1	0.20
Sonsonate	1	0.20
Santa Ana	1	0.17
Ahuachapán		0.00
La Libertad		0.00
San Salvador		0.00
La Paz		0.00
Cabañas		0.00
San Vicente		0.00
Morazan		0.00
La Unión		0.00
Guatemala		
<b>Total general</b>	<b>7</b>	<b>0.11</b>

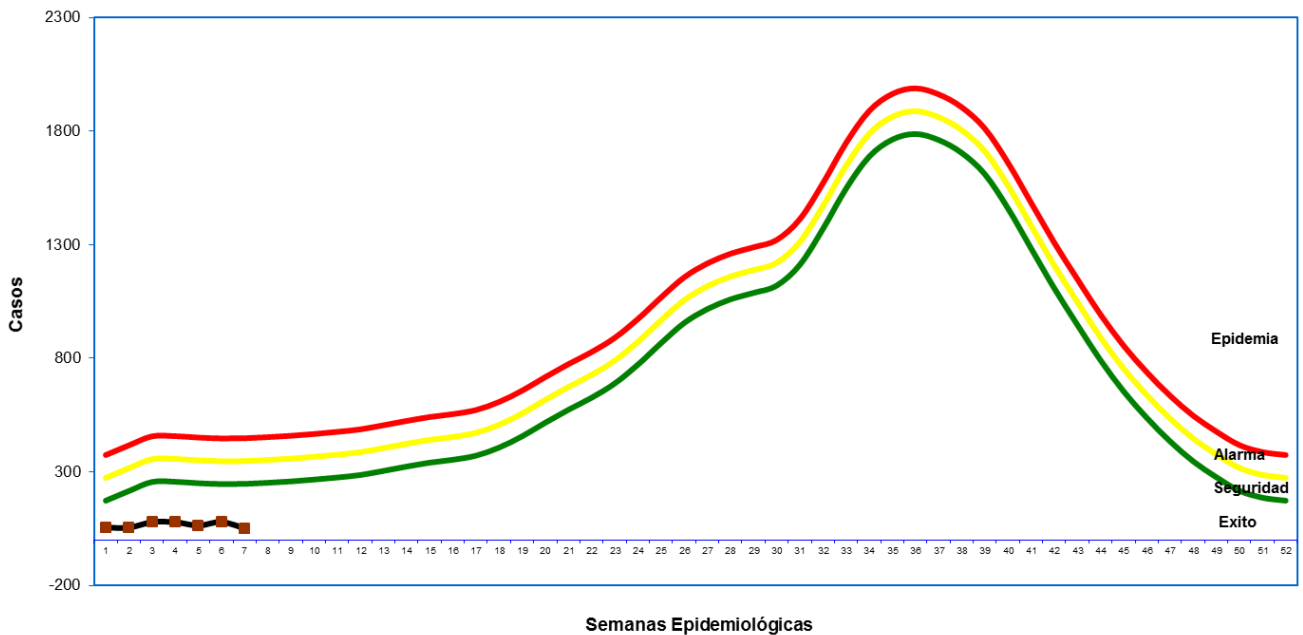
Hasta la semana 7 de 2017 se registran 1 nuevas mujeres embarazadas sospechosas de zika. Al momento se encuentra en seguimiento 91% (33/372), el resto no ha sido posible seguirlas debido a domicilios erróneos.

#### Por vigilancia laboratorial hasta la SE 3 de 2017:

77 embarazadas fueron muestreadas en el momento agudo de la enfermedad (menor a 5 días de inicio de síntomas). 8 resultaron positivas (5 ya ha verificado parto, cuyos productos no tienen evidencia ultra sonográfica de microcefalia; las otras 3 al momento sin haber dado a luz).

## SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE DENGUE

Corredor epidémico de casos sospechosos de dengue, según fecha de inicio de síntomas, 2011 - 2016, casos sospechosos SE1-7 de 2017



Hasta la SE7 del presente año, la tendencia de los casos sospechosos notificados en el VIGEPES se ha mantenido constante, los casos se encuentran en zona de éxito.

### Situación acumulada de Dengue, El Salvador SE1-7 de 2016-2017 y porcentaje de variación

	Año 2016	Año 2017	Diferencia	% de variación
Casos probable D+DG (SE 1-5)	2	14	12	600%
Hospitalizaciones (SE 1-7)	356	85	-271	-76%
Casos confirmados D+DG (SE 1-6)	44	2	-42	-95%
Casos confirmados Dengue (SE 1-6)	41	2	-39	-95%
Casos confirmados DG (SE 1-6)	3	0	-	-
Fallecidos (SE 1-7)	1	0	-	-

Hasta la SE7 del presente año, se ha presentado una disminución de las hospitalizaciones del 76% (271 casos menos) en relación al año 2016. Hasta la SE6, se ha presentado una disminución de los casos confirmados del 95% (42 casos menos) en relación al año 2016. Se han presentado 14 casos probable durante el 2017, lo que representa un aumento del 600% en comparación al 2016.

## Casos probables de dengue SE5 y tasas de incidencia acumulada de casos confirmados de dengue SE6, por grupos de edad, 2017

Grupo de edad	Probables SE5	Confirmados SE6	Tasa x 100.000
<1 año	1	1	0.90
1-4 años	4	0	0.00
5-9 años	0	0	0.00
10-14 años	1	0	0.00
15-19 años	3	0	0.00
20-29 años	3	1	0.08
30-39 años	1	0	0.00
40-49 años	0	0	0.00
50-59 años	1	0	0.00
>60 años	0	0	0.00
	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>0.03</b>

Hasta la SE6, los casos confirmados son 2. Un caso es en menor de 1 año, para una tasa de 0.9 por 100.000 habitantes. El otro caso es en el grupo de 20 a 29 años para una tasa de 0.08. La tasa nacional es de 0.03

## Casos probables de dengue SE5 y tasas de incidencia acumulada de casos confirmados de dengue SE6, por departamento, 2017

Departamento	Probables SE5	Confirmados SE6	Tasa x 100.000
San Vicente	0	1	0.5
San Salvador	7	1	0.1
Ahuachapan	1	0	0.0
Santa Ana	0	0	0.0
Sonsonate	1	0	0.0
Chalatenango	0	0	0.0
La Libertad	1	0	0.0
Cuscatlan	0	0	0.0
La Paz	1	0	0.0
Cabañas	0	0	0.0
Usulután	1	0	0.0
San Miguel	2	0	0.0
Morazan	0	0	0.0
La Unión	0	0	0.0
Otros países	0	0	
	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>0.03</b>

Hasta la SE6, un caso confirmado es del departamento de San Vicente, para una tasa de 0.5 por 100,000 habitantes y el otro caso es de San Salvador, para una tasa de 0.1.

\* Esta tasa excluye los extranjeros.

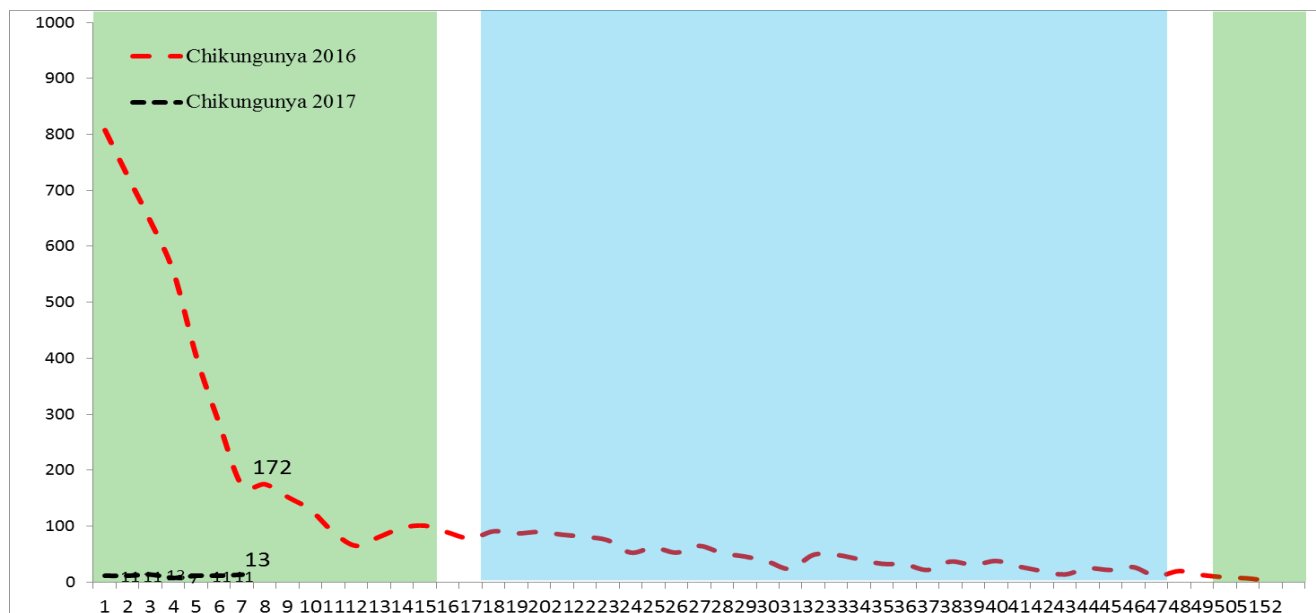
## Resultados de muestras de casos sospechosos de dengue, SE 1-7 2017

Tipo	SE7				SE1-7			
	Pos	Neg	SE7	% pos	Pos	Neg	SE1-7	% pos
PCR	0	0	0	0	0	6	6	0
NS1	0	15	15	0	2	48	50	4
IgM	6	7	13	46	14	84	98	14
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>138</b>	<b>154</b>	<b>10</b>

El total de las muestras procesadas hasta la SE7 fueron 154, con una positividad del 10% (16). Para la SE7 la positividad total fue del 21% (6).  
 Las muestras procesadas de NS1 hasta la SE7 fueron 50, en total la positividad fue 4% (2). Para la SE7 la positividad total fue del 0%, se procesaron 15 muestras.  
 Las muestras procesadas de IgM hasta la SE7 fueron 98, en total la positividad fue 14% (14). Para la SE7 la positividad de IgM fue del 46% (6).  
 Las 6 muestras procesadas con PCR fueron negativas.

4

## Tendencia de casos sospechosos de chikungunya, según fecha de inicio de síntomas, semana epidemiológica SE 1-52 del 2016, SE 7-52 de 2017



## Situación semanal de chikungunya, El Salvador SE 07 de 2016-2017

	Acumulado		Diferencia	% de variación
	Año 2016	Año 2017		
<b>Casos Chikungunya (SE 1-7)</b>	<b>3584</b>	<b>77</b>	<b>-3507</b>	<b>-98%</b>
<b>Hospitalizaciones (SE 1-7)</b>	<b>98</b>	<b>4</b>	<b>-94</b>	<b>-96%</b>
<b>Fallecidos (SE 1-7)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

### Casos sospechosos de CHIKV por departamento SE 07- 52 de 2017

Departamentos	Total general	Tasa x 100,000
San Vicente	7	4
Chalatenango	7	3
Santa Ana	10	2
Cuscatlán	4	2
San Salvador	26	1
Usulután	5	1
Morazán	2	1
San Miguel	4	1
La Libertad	5	1
Cabañas	1	1
Sonsonate	3	1
Ahuachapán	2	1
La Paz	1	0
La Unión	0	0
Guatemala	0	
Honduras	0	
<b>Total general</b>	<b>77</b>	<b>1</b>

Durante la SE07 del 2017, 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 2016, se ha experimentando una importante reducción porcentual de 98% de casos sospechosos y de 96% 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

### Casos sospechosos de CHIKV por grupo de edad SE 07-52 de 2017

Grupos de edad	Total de casos	Tasa x 100,000
<1 año	5	4
1-4 años	7	2
5-9 años	6	1
10-19 años	12	1
20-29 años	16	1
30-39 años	13	1
40-49 años	12	2
50-59 años	2	0
>60 años	4	1
<b>Total general</b>	<b>77</b>	<b>1</b>

De acuerdo con los grupos de edad, los menores de un año son los mas afectados

## Índices larvarios SE 07 – 2017, El Salvador

Departamento	IC
San Salvador	23
Usulután	12
La Unión	12
San Vicente	10
La Paz	10
Chalatenango	9
Ahuachapán	9
Cuscatlan	8
San Miguel	7
Santa Ana	6
Sonsonate	6
Morazán	6
Cabañas	5
La Libertad	4
<b>Nacional</b>	<b>8</b>

Depósitos	Porcentaje
Útiles	91
Inservibles	7
Naturales	1
Llantas	1

### Actividades regulares de eliminación y control del vector que transmite el dengue, Chikungunya y zika SE 7 – 2017

- ❖ 42,412 viviendas visitadas, inspeccionando 41,104 (96.91%), realizando búsqueda tratamiento y eliminación de criaderos de zancudos, Población beneficiada 215,902 personas.
- ❖ Entre las medidas observadas y realizadas, se encontró que 5,370 depósitos tienen como medida de control larvario peces de un total de 172,816 criaderos inspeccionados, equivalente a un 3.10%.
- ❖ En 16,416 viviendas se utilizó 1133 Kg. de larvicida granulado al 1%; y 8,271 aplicaciones de fumigación a viviendas.
- ❖ 47 Controles de foco realizados.
- ❖ 1075 Áreas colectivas tratadas y 155 fumigadas.

### Actividades de promoción y educación para la salud

- ❖ 9058 charlas impartidas, 62 horas de perifoneo.
- ❖ 1795 material educativo distribuido (Hojas volantes, afiches entre otros)

### Recurso Humano participante 1678

- ❖ 84 % Ministerio de Salud.
- ❖ 10 % Ministerio de Educación y Centros Educativos
- ❖ 1 % Alcaldías Municipales.
- ❖ 5 % personal de diferentes instituciones públicas, privadas y comunitarias.



# CASOS DE DENGUE Y CHIK EN LAS AMÉRICAS

## CASOS DE DENGUE SE 37 (PAHO)

País o Subregión	Casos de Dengue y Dengue grave reportados		serotipos	sospecha de dengue grave	Fallecidos
	Probable	Confirmados			
México	77,940	9,489	DEN 1,2,3,4	546	11
Nicaragua	68,211	5,180	DEN 2	0	16
Honduras	20,034	76	DEN	257	2
Costa Rica	16,520	0	DEN1,2	0	0
<b>El Salvador</b>	<b>7,256</b>	<b>103</b>	<b>DEN 2</b>	<b>180</b>	<b>1</b>
Guatemala	6,534	330	DEN1,2,3,4	39	1
Panamá	3,332	924	DEN1,2,3	11	9
Belize	56	1	DEN 3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>199,883</b>	<b>16,103</b>		<b>1,033</b>	<b>40</b>

Sub-regiones	Probable	Confirmados	Sospecha Dengue grave	Muertes
Norteamérica	412	341	0	0
<b>Centroamérica y México</b>	<b>199,883</b>	<b>16,103</b>	<b>1,033</b>	<b>40</b>
Andina	187,716	73,235	1,181	231
Cono Sur	1,572,144	316,188	776	535
Caribe Hispánico	48,756	1,545	594	30
Caribe Inglés y Francés y Holandes	8,917	1,331	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>2017828</b>	<b>406,014</b>	<b>3,586</b>	<b>836</b>

## CASOS DE CHIKUNGUNYA SE 05-2017 (PAHO)

País/territorio	casos de transmisión autóctona			Tasa de incidencia	Fallecidos
	sospechosos	confirmados	casos importados		
<b>Istmo Centroamericano</b>					
Belize	0	0	0	0	0
Costa Rica	0	48	0	0.98	0
<b>El Salvador</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.42</b>	<b>0</b>
Guatemala	0	0	0	0	0
Honduras	0	0	0	0	0
Nicaragua	0	6	0	0.1	0
Panamá	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0.17</b>	<b>0</b>

Territorio	sospechoso	confirmado	Tasa de incidencia	Fallecidos
América del Norte	0	1	0	0
<b>Istmo Centroamericano</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	<b>0.17</b>	<b>0</b>
Caribe Latino	0	0	0	0
Area Andina	454	46	0.36	0
Cono Sur	0	0	0	0
Caribe No-Latino	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>454</b>	<b>101</b>	<b>0.06</b>	<b>0</b>

# Resumen de eventos de notificación hasta se 07/2017

No	Evento	Semanas				Diferencial para 2017 (%)	Tasa por 100000.0 habitantes
		Epidemiológicas		Acumulado	Acumulado		
		6	7	2016	2017		
1	Infección Respiratoria Aguda	43717	36436	289287	258709	(-11)	4005
2	Dengue sospechosos	80	51	2170	463	(-79)	7
3	Chikungunya	11	13	3584	77	(-98)	1
4	Zika	9	3	5428	78	(-99)	1
5	Diarrea y Gastroenteritis	11304	7219	35704	68377	(92)	1058
6	Parasitismo Intestinal	4130	3608	23018	24914	(8)	386
7	Conjuntivitis Bacteriana Aguda	1121	1038	7809	7205	(-8)	112
8	Neumonías	750	643	5033	4390	(-13)	68
9	Hipertensión Arterial	504	468	3318	3498	(5)	54
10	Mordido por animal trans. de rabia	409	375	2452	2695	(10)	42
11	Diabetes Mellitus (PC)	292	235	1759	1898	(8)	29

## Enfermedad Diarreica Aguda, EL Salvador, SE 7- 2017

- El promedio semanal de enfermedad diarreica aguda es de 9,768 casos.
- Durante la semana 7 se notificó un total de 7,219 casos, que significa una reducción de -36% (-4,085 casos) respecto a lo reportado en la semana 6 (11,304 casos).
- Comparando el número de casos acumulados a la semana 7 del año 2017 (68,377 casos) con el mismo período del año 2016 (35,704 casos), se evidencia un incremento de un 92% (32,673 casos).
- Los casos acumulados por departamento oscilan entre 846 casos en Morazán y 32,808 casos en San Salvador. La mayor cantidad de casos se evidencian en San Salvador 32,808, La Libertad 8,908 y Santa Ana 3,860 casos.
- Del total de egresos por Diarrea, el 52% corresponden al sexo masculino. La mayor proporción de egresos se encuentra entre los menores de 5 años (77%) seguido de los adultos mayores de 59 años (4%).

### Hospitalizaciones por EDA

Egresos, fallecidos y letalidad por Diarrea Hasta la semana 7			
Año	Egresos	Fallecidos	Letalidad (%)
2017	3,434	5	0.15
2016	1,248	18	1.44

Fuente: SIMMOW: datos preliminares (al 21 de febrero 2017, 13:30 horas) sujetos a digitación de egresos.

### Tasas de EDA por grupo de edad

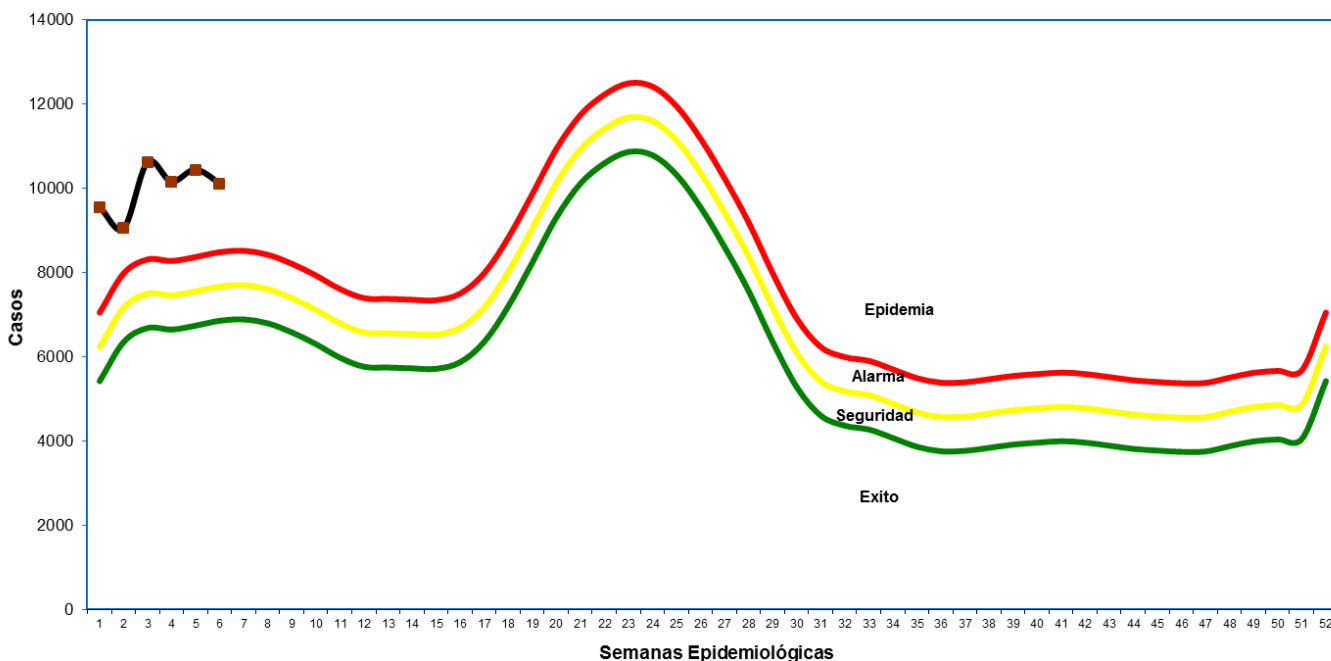
Evento	Tasas por 100,000 habitantes					
	< 1 año	1 a 4	5 a 9	10 a 19	20 a 59	> 60
Diarrea y gastroenteritis	4,946	4,158	1,089	323	856	655

## Casos y Tasas por grupo de edad y Departamento de EDAS, SE7 de 2017

Grupos de Edad	Total general	Tasa x 100,000
<1 año	6280	5642.46
1-4 años	20203	4522.32
5-9 años	6440	1135.19
10-19 años	4282	330.12
20-29 años	9486	729.40
30-39 años	7524	853.95
40-49 años	5717	798.07
50-59 años	4010	751.44
>60 años	4435	609.29
<b>Total general</b>	<b>68377</b>	<b>1038.86</b>

Departamentos	Total general	Tasa x 100,000
San Salvador	32,808	1836.52
La Libertad	8,908	1108.24
Cuscatlan	2,367	889.07
Chalatenango	1,778	867.56
Cabañas	1,446	862.96
Usulután	3,197	852.73
La Paz	2,838	782.75
San Vicente	1,347	731.56
Santa Ana	3,860	655.05
Sonsonate	3,294	650.29
San Miguel	3,166	633.31
La Union	1,219	454.12
Morazan	846	415.21
Ahuachapán	1,303	358.49
<b>Total general</b>	<b>68,377</b>	<b>1,039</b>

### Corredor epidémico de casos de diarreas, según fecha de inicio de síntomas, 2011 - 2016, casos sospechosos SE7 de 2017



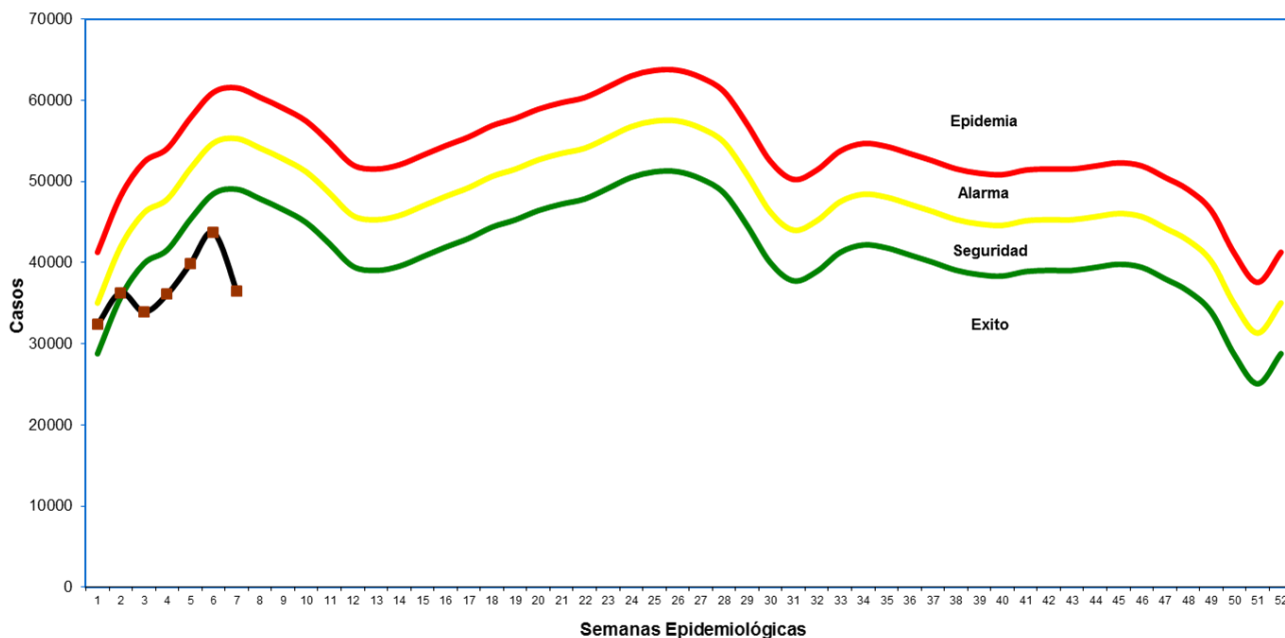
## Infección Respiratoria Aguda, El Salvador SE 7 -2017

- El promedio semanal de infecciones respiratorias agudas es de 36,958 casos.
- Durante la semana 7 se notificó 36,436 casos, -17% (-7,281 casos) menos que lo reportado en la semana 6 (43,717 casos).
- Comparando el número de casos acumulados a la semana 7 del año 2017 se ha notificado un total acumulado de 258,709 casos de IRA, que en relación con los datos del mismo período del año 2016 (289,287 casos) significando una reducción del -11% (-30,578 casos).
- Los casos acumulados por departamento oscilan entre 6,022 casos en Cabañas a 89,600 casos en San Salvador. La mayor cantidad de casos se encuentran en San Salvador 89,600, La Libertad 25,566 y San Miguel 21,392.

### 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	16,910	11,932	6,057	1,733	3,249	2,810

### Corredor epidémico de casos infección respiratoria aguda, según fecha de inicio de síntomas, 2011 - 2016, casos sospechosos SE7 de 2017



- El promedio semanal de neumonías es de 627 casos.
- Durante la semana 7 se ha reportado un total de 643 casos, lo que corresponde a una reducción del -14% (-107 casos) respecto a los notificados en la semana 6 (750 casos).
- Comparando el número de casos acumulados a la semana 7 del año 2017 (4,390 casos) con el mismo período del año 2016 (5,033 casos) se observa una reducción de un -13% (-643 casos).
- Los casos acumulados por departamento oscilan entre 91 casos en Cabañas y 1,102 casos en San Salvador. La mayor cantidad de casos se observan en San Salvador 1,102, San Miguel 673 y Santa Ana 445 casos.
- Del total de egresos por neumonía, el 52% corresponden al sexo masculino. La mayor proporción de egresos se encuentra entre los menores de 5 años (65%) seguido de los adultos mayores de 59 años (18%).

### Hospitalizaciones por neumonía

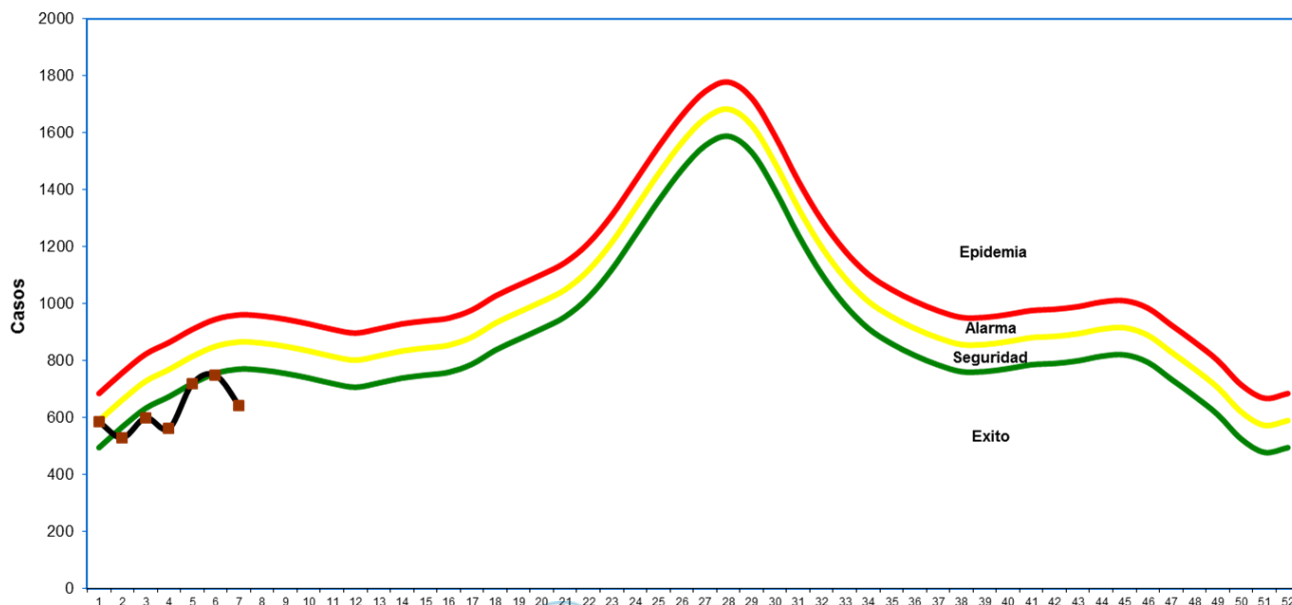
Egresos, fallecidos y letalidad por Neumonía Hasta la semana 7			
Año	Egresos	Fallecidos	Letalidad (%)
2017	1,543	91	5.90
2016	1,550	97	6.26

Fuente: SIMMOW: datos preliminares (al 14 de febrero 2017, 13:30 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	947	326	52	10	15	103

### Corredor epidémico de casos neumonías, según fecha de inicio de síntomas, 2011 - 2016, casos sospechosos SE7 de 2017



## SITUACIÓN REGIONAL DE INFLUENZA Y OTROS VIRUS RESPIRATORIOS (OPS/OMS)

**Los datos de la última Actualización Regional en línea: SE 5, 2017 de la OPS publicada el 16 de febrero reportan:**

**América del Norte:** en general, la actividad de influenza y otros virus respiratorios continuó en aumento. En Canadá, la actividad de influenza permaneció similar a la semana previa, con predominio de influenza A(H3N2), y las consultas por ETI durante la SE 5 (2,4%) aumentaron ligeramente en comparación con la semana previa. En los Estados Unidos, la positividad de VSR (19,2%) disminuyó ligeramente y la actividad de influenza (20,9%) continuó en aumento con predominio de influenza A(H3N2). La actividad de ETI se ubicó sobre la línea de base nacional de 2,2%. En México, la actividad de influenza aumentó ligeramente durante la SE 5 (33% de positividad para influenza), con catorce y dos estados reportando moderada y elevada proporción de casos positivos para influenza, respectivamente. La actividad de neumonía permaneció sobre el umbral estacional.

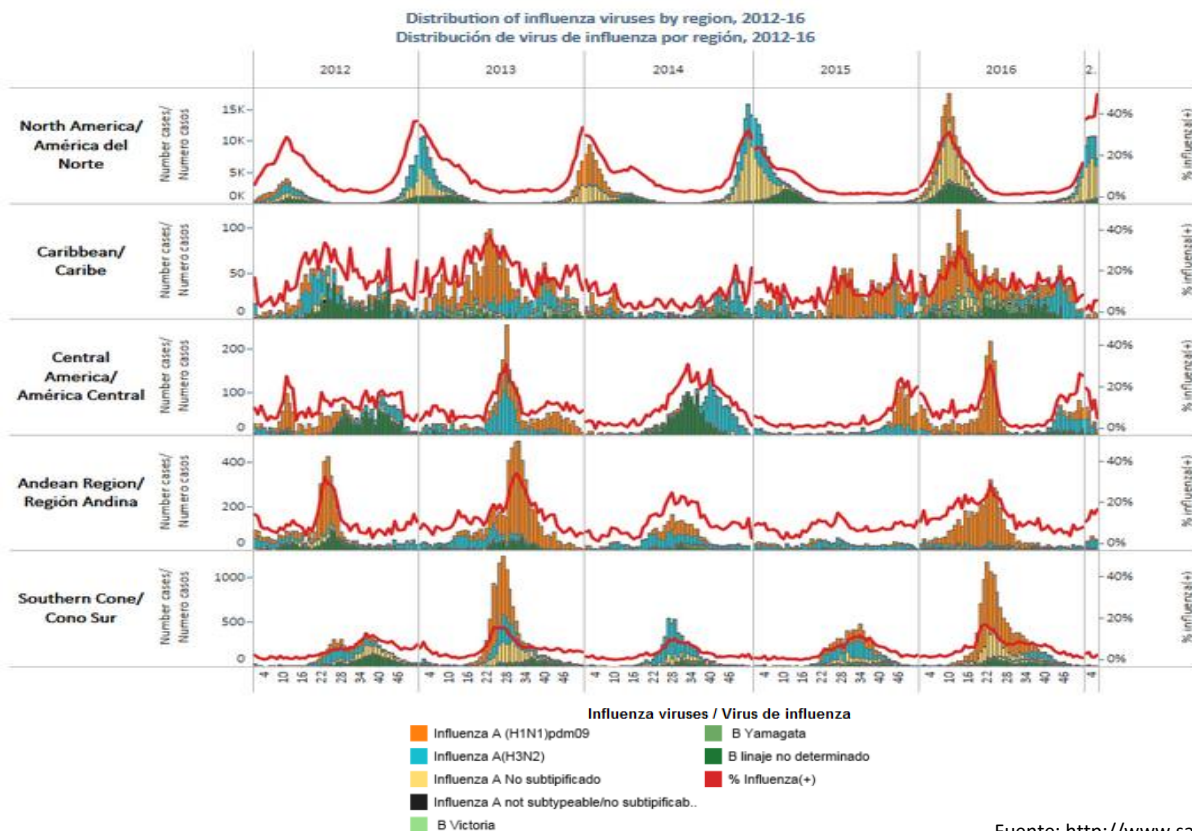
**Caribe:** se ha reportado actividad baja de influenza y otros virus respiratorios en la mayoría de los países. En Puerto Rico, la actividad de influenza permaneció por encima del umbral estacional durante la SE 5, con predominio de influenza A(H3N2). En Jamaica, la actividad de IRAG aumentó y superó el umbral de alerta durante la SE 5.

**América Central:** La mayoría de los indicadores epidemiológicos se mantienen bajos o en descenso. Se ha reportado actividad moderada de influenza en la región, excepto en Costa Rica, donde se notificó actividad ligeramente disminuida de influenza, con predominio de influenza A(H3N2). La proporción de hospitalizaciones asociadas a IRAG (3,5%), las admisiones a UCI y fallecidos disminuyeron durante la semana 5.

**Sub-región Andina:** se ha reportado actividad baja de influenza y otros virus respiratorios, y de VSR en general. La actividad de influenza disminuyó ligeramente (8% de positividad), y la actividad de VSR (43% de positividad) permaneció elevada en Colombia.

**Brasil y Cono Sur:** los niveles de influenza y VSR reflejan una tendencia a disminuir en toda la sub-región. En Chile las detecciones de influenza aumentaron levemente en la SE 5 y permanecieron con escasas detecciones, con 2% de positividad y predominio de influenza A(H3N2); y las consultas por ETI continuaron en niveles bajos. En Paraguay, la actividad de ETI aumentó sobre el umbral de alerta en la SE 5, sin actividad de influenza en semanas recientes.

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



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

## VIGILANCIA DE INFLUENZA Y OTROS VIRUS RESPIRATORIOS EL SALVADOR, SE 07 – 2017

Gráfico 1.- Circulación de virus de influenza por semana epidemiológica  
Vigilancia centinela, El Salvador, 2013 – 2017

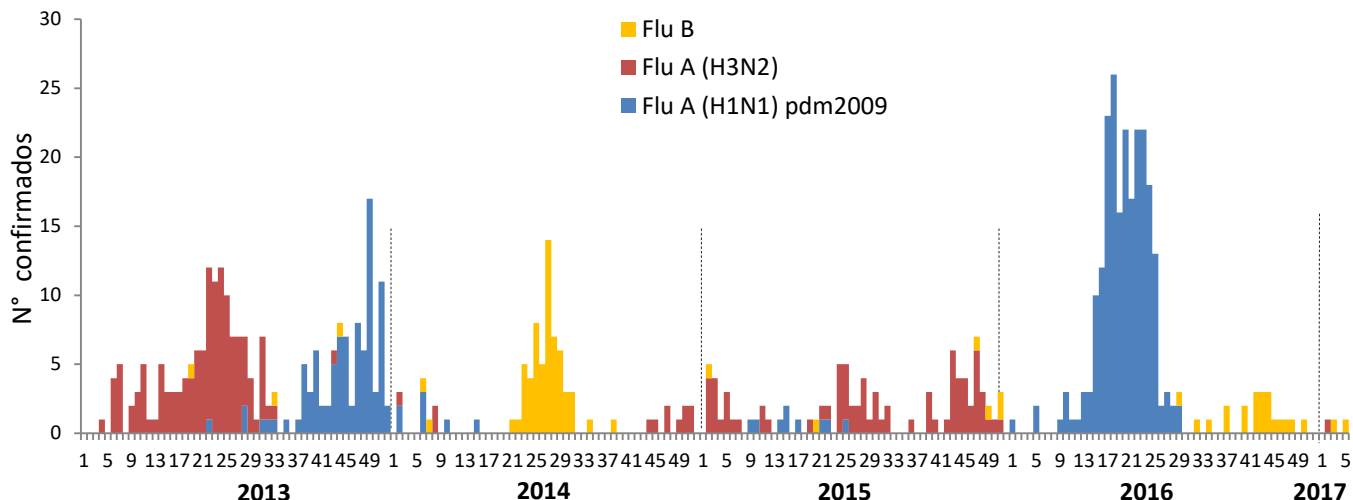


Tabla 1.- Resumen de resultados de Vigilancia Laboratorial para virus respiratorios, Ministerio de Salud, El Salvador, SE 07, 2016 – 2017

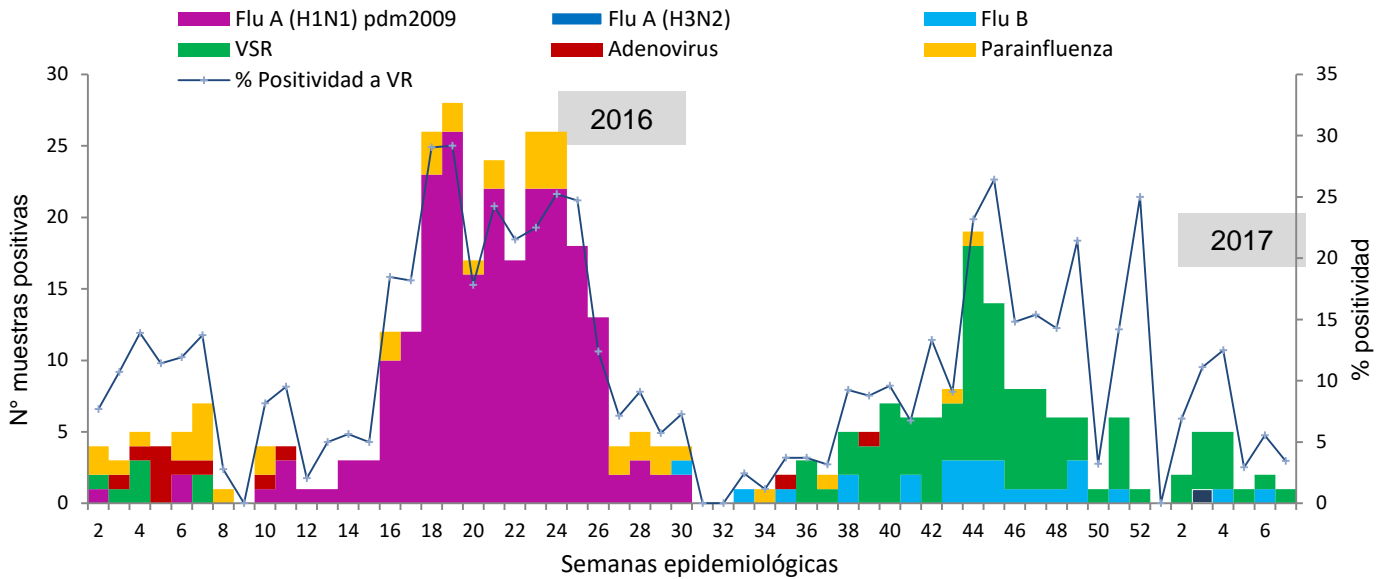
Resultados de Laboratorio	2016	2017	SE 07 2017
	Acumulado SE 07		
<b>Total de muestras analizadas</b>	<b>284</b>	<b>251</b>	<b>34</b>
<b>Muestras positivas a virus respiratorios</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>0</b>
<b>Total de virus de influenza (A y B)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
Influenza A (H1N1)pdm2009	3	0	0
Influenza A no sub-tipificado	0	0	0
Influenza A H3N2	0	1	0
Influenza B	0	2	0
<b>Total de otros virus respiratorios</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>0</b>
Parainfluenza	11	0	0
Virus Sincitial Respiratorio (VSR)	7	13	0
Adenovirus	8	0	0
Positividad acumulada para virus respiratorios	<b>10%</b>	<b>6%</b>	<b>0%</b>
Positividad acumulada para Influenza	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>
Positividad acumulada para VSR	<b>3%</b>	<b>5%</b>	<b>0%</b>

Fuente: VIGEPES

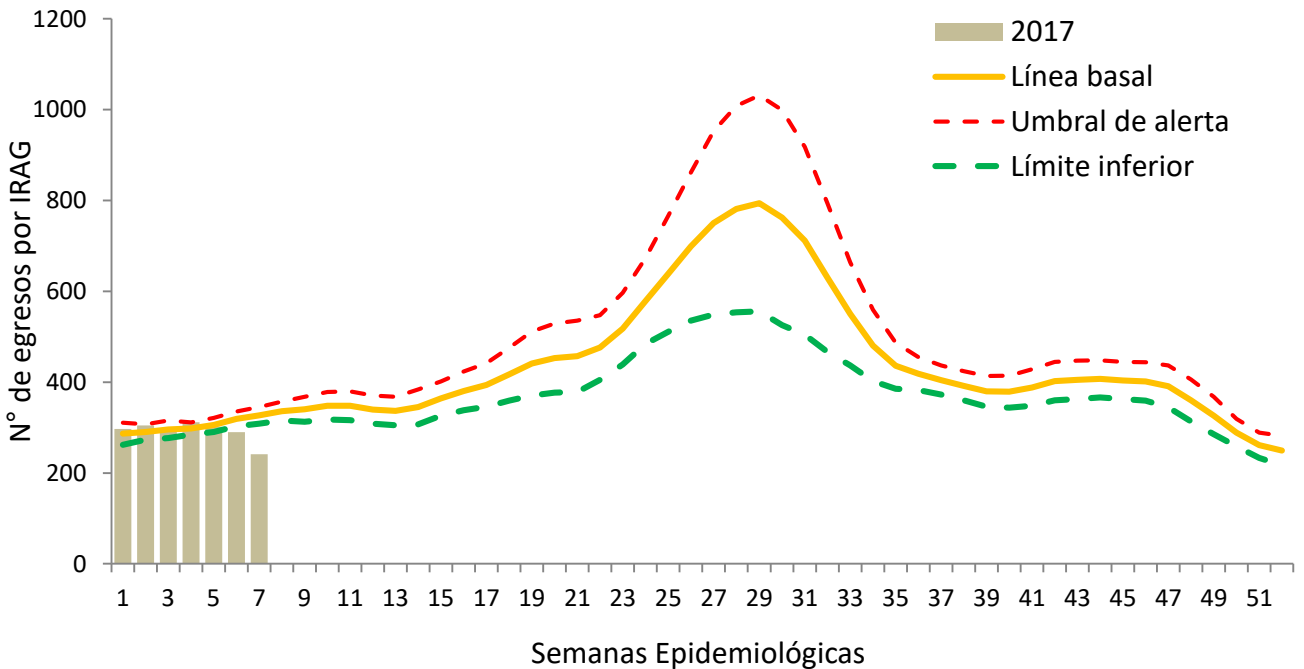
Se observa una tendencia a reducción en la circulación del virus sincicial respiratorio en las últimas semanas (Gráfico 2).

Se ha observado baja circulación de influenza A y B; en términos generales la positividad para virus respiratorios es menor que lo observado el año pasado. hasta la semana epidemiológica 7 en 2017 la positividad a influenza es 1%, igual a la positividad acumulada en la semana 7 de 2016. Se observa incremento en la positividad total de virus sincicial respiratorio 5% respecto al mismo período en el año 2016.

**Gráfico 2.- Distribución de virus respiratorios por semana epidemiológica  
vigilancia centinela, El Salvador, 2016 – 2017**



**Gráfico 3.- Corredor endémico de casos de infección respiratoria aguda grave (IRAG)  
egresados por semana, Ministerio de Salud, El Salvador, Semana 07 – 2017**







# Virus sincicial respiratorio (VSR)

El virus sincicial respiratorio (VSR) causa infecciones agudas de las vías respiratorias en personas de todas las edades y es una de las enfermedades más comunes de la primera infancia. La mayoría de los bebés son infectados durante el primer año de vida y presentan síntomas de las vías respiratorias altas, un 20% a 30% desarrollan enfermedad del tracto respiratorio inferior (por ejemplo bronquiolitis y neumonía) con la primera infección.

Los signos y síntomas de la bronquiolitis suelen comenzar con rinitis y tos, que evolucionan a un aumento del esfuerzo respiratorio con taquipnea, sibilancias, estertores, crepitaciones, retracciones intercostales, y/o subcostales, respiración con ruidos roncós y aleteo nasal.

Las reinfecciones por VSR a lo largo de la vida es común, pero las infecciones posteriores suelen ser menos severas que las primarias. La infección recidivante por VSR en niños mayores y adultos suele manifestarse como enfermedad leve de las vías respiratorias altas. La enfermedad seria que afecta a las vías respiratorias bajas puede desarrollarse en niños mayores y adultos, especialmente en personas inmunocomprometidas, personas con enfermedad cardiopulmonar y adultos mayores, en particular aquellos con comorbilidades.

Los seres humanos son la única fuente de infección. El VSR suele transmitirse por contacto directo o cercano con secreciones contaminadas, lo que puede ocurrir por exposición a gotas grandes de partículas en distancias cortas o por fómites. El VSR puede persistir viable en superficies medioambientales durante varias horas y por 30 minutos o más en las manos. El período de incubación oscila entre 2 y 8 días; entre 4 y 6 días es lo más común. La infección en el personal de atención sanitaria y otros puede ocurrir por contacto entre las manos y el ojo o auto inoculación de las manos al epitelio nasal con secreciones contaminadas. La imposición de políticas de control de infecciones es fundamental para reducir el riesgo de transmisión en la atención sanitaria.

## **Medidas de prevención:**

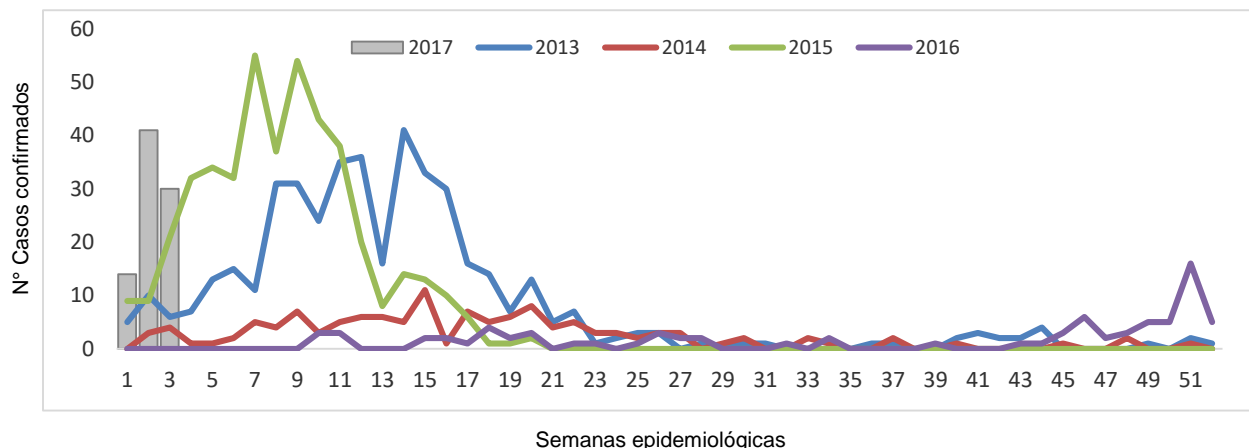
- **Lávese las manos frecuentemente:** con agua y jabón durante 20 segundos, y ayude a los niños pequeños a que hagan lo mismo. Si no dispone de agua y jabón, use limpiadores para manos a base de alcohol.
- **No se lleve las manos a la cara:** Evite tocarse los ojos, la nariz y la boca si no se ha lavado las manos. Los microbios se transmiten de este modo.
- **Evite el contacto cercano con las personas enfermas:** como dar besos, abrazar o compartir vasos, tazas o cubiertos con las personas que tengan síntomas similares a los del resfriado.
- **Cúbrase la nariz y la boca cuando tosa o estornude:** cúbrase con un pañuelo desechable y luego bote el pañuelo en la basura.
- **Limpie y desinfecte las superficies** y los objetos que las personas toquen frecuentemente como los juguetes y las manijas de las puertas. Cuando las personas infectadas con el VSR tocan superficies y objetos, pueden dejar allí los microbios. Además, cuando tosen o estornudan, las gotitas que expulsan y que contienen microbios pueden caer en las superficies y objetos.
- **Quédese en la casa si está enfermo:** si es posible no vaya al trabajo, la escuela ni a lugares públicos cuando esté enfermo. Esto ayudará a proteger a los demás de contraer su enfermedad.

## **Fuente:**

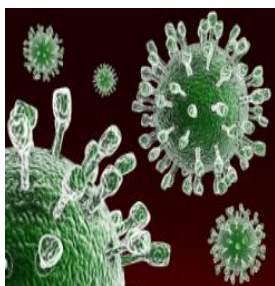
- American Academy of Pediatrics. Red Book 30° Edición. Informe 2015 del Comité sobre enfermedades infecciosas. Pag. 667 – 668.
- <http://www.cdc.gov/spanish/especialescdc/vrs/>

## VIGILANCIA CENTINELA DE ROTAVIRUS

**Gráfico 1.- Casos confirmados de Rotavirus a través de la Vigilancia Centinela, Ministerio de Salud, El Salvador, SE 7\*, 2013 – 2017**



- Durante el año 2017, en el período de las semanas epidemiológicas 1 – 7 se ha notificado un total de 757 casos sospechosos de rotavirus y de estos se ha procesado 229 muestras, de las cuales han resultado 85 positivos, con una proporción de positividad de 37%, lo que contrasta con lo observado hasta la misma semana de 2016, donde se tomó muestra a 143 sospechosos y de ellos no hubo casos confirmados.
- \*En la semana 7 se captaron 118 muestras de casos sospechosos las cuales están pendientes de resultado de laboratorio a la fecha.
- Dado el patrón histórico de circulación de rotavirus en el país se espera que durante las próximas semanas se mantengan niveles elevados de circulación del virus que esté ocasionando un alza en los cuadros de diarrea especialmente en los menores de 5 años, por lo que se deben implementar las medidas recomendadas.



### Infección por Rotavirus

La enfermedad por rotavirus es una gastroenteritis viral aguda que puede causar vómito, fiebre, diarrea acuosa y deshidratación. Afecta principalmente a los lactantes y niños de corta edad, en quienes la deshidratación grave puede ocasionar la muerte, sin embargo la enfermedad puede presentarse también en adultos, especialmente en los contactos cercanos del enfermo.

La infección por rotavirus se presenta tanto en países desarrollados como en desarrollo. En los países con clima tropical, la enfermedad se observa durante todo el año, mientras que en el clima templado la enfermedad presenta incrementos estacionales particularmente en los meses más fríos.

Prácticamente todos los niños se infectan con rotavirus en los primeros dos a tres años de vida, la incidencia máxima de la enfermedad clínica se observa entre los 6 y 24 meses de edad.

El modo de transmisión de rotavirus es principalmente la vía fecal – oral, pero también hay evidencia de la propagación a través de las gotitas de saliva y secreciones del tracto respiratorio.

El virus es altamente infectante y muy estable en el medio ambiente: puede sobrevivir horas en las manos e incluso días en superficies sólidas, y permanece estable e infeccioso en heces humanas hasta por una semana. Las personas con rotavirus excretan grandes cantidades de partículas virales antes de que comiencen los síntomas de la enfermedad, durante todo el curso de la diarrea y, en un tercio de los casos, hasta una semana después de que los síntomas terminan. Muchas personas pueden excretar el virus sin presentar diarrea.

El contagio de persona a persona a través de las manos parece ser responsable de diseminar el virus en ambientes cerrados, como hogares y hospitales. La transmisión entre niños en guarderías es causada por el contacto directo y mediante alimentos o juguetes contaminados. El período de incubación es generalmente de 24 a 48 horas.

### **Medidas de prevención y recomendaciones:**

- Todos los miembros de la familia y el personal de servicios de salud y de guarderías deben lavarse las manos después de limpiar a un niño que haya defecado, después de eliminar la deposición del niño, después de defecar, antes de preparar los alimentos, antes de comer y antes de alimentar a un niño.
- Lavar bien los juguetes que haya utilizado el niño, por el riesgo de que hayan estado en contacto con su boca y estén contaminados.
- El agua para beber debe tomarse de la fuente más limpia disponible y de ser posible hervida.
- Todas las familias deben disponer de una letrina limpia o ser orientadas a defecar lejos de la casa, en un sitio que quede a una distancia de por lo menos 10 metros del lugar donde se encuentre el agua para el consumo.
- La lactancia materna exclusiva es altamente recomendable para disminuir la exposición al virus durante los primeros seis meses de vida.
- La vacunación contra el rotavirus es muy eficaz en la prevención de la enfermedad grave en los niños pequeños, incluida la infección por rotavirus que requiere hospitalización.

### **Fuente:**

- Heyman D, El Control de las enfermedades transmisibles, 18° Edición, Washington, D.C, OPS, 2005. Pág. 314 – 318.
- OPS, Washington, D.C., Vigilancia epidemiológica de diarreas causadas por rotavirus, guía práctica. 2007. Pág 20.
- <https://www.cdc.gov/rotavirus/about/index.html>

# 11

## Mortalidad materna

**Muerte materna auditada, de establecimientos del Ministerio de Salud, ISSS, Sector Privado y Comunitaria, 01 de enero al 20 de febrero 2017.**

Del 01 de enero al 20 de febrero de 2017, de las muertes maternas notificadas se auditaron 4, de las cuales 75% (3) fueron clasificadas como de causa directa y 25% (1) indirecta.

De 4 muertes (directas e indirectas), 75% (3) corresponde al grupo de edad de 20 a 29 años y 25% (1) al de 30 a 39 años.

Las muertes maternas directas e indirectas, proceden de los departamentos de: Ahuachapán (1), Chalatenango (1), Usulután (1) y La Unión (1).

Muertes Maternas	2016	2017
Auditadas	6	4
Causa Directa	4	3
Causa Indirecta	1	1
Causa no relacionada	1	0

Fuente: Sistema de Morbi-Mortalidad (SIMMOW)/Hechos Vitales Base de datos muerte materna. (UAIM)

# 12

## Mortalidad en menores de 5 años

**Mortalidad Infantil ocurrida en la Red de hospitales del Ministerio de Salud, 01 de enero al 20 de febrero de 2016 – 2017. (Se excluyen las muertes de otra nacionalidad).**

Del 01 de enero al 20 febrero 2017, se notifican 111 muertes menores de 5 años, 20 muertes menos comparado con el mismo período del 2016 (131 muertes).

Hasta el 20 de febrero del presente año, las muertes menores de 1 año representan el 88% (98/111), de las menores de 5 años.

De las muertes menores de 1 año (98), el 66% (65) ocurrieron en el período neonatal, de éstas, el 75% (49) corresponde al neonatal temprano.

Del total de muertes en el menor de 1 año, 84% (82) se concentra en 8 de los 14 departamentos: San Salvador (21), La Libertad (15), Ahuachapán (12), La Paz (8), Santa Ana (7), San Miguel (7), La Unión (7) y Sonsonate (5).

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