



INFORME ANUAL, SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE ARBOVIROSIS, GUATEMALA, 2020

**Licda. Anaité Sánchez Has
Vigilancia de Arbovirosis
Departamento de Epidemiología
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

1. Introducción

El dengue es la enfermedad viral transmitida por mosquitos con mayor presencia en las Américas y la más sospechada en pacientes febriles. Sin embargo, la introducción del virus de Chikungunya a finales del 2013 y virus del Zika en el 2014 (en Guatemala, el primer caso documentado de Zika, se registró en noviembre 2015) ha creado un desafío para la salud pública en las Américas. Las tres arbovirosis pueden producir un cuadro clínico muy similar, principalmente durante la fase aguda (los primeros días de la enfermedad), dificultando así el diagnóstico clínico por parte del personal de salud y por consiguiente, creando problemas para su manejo apropiado y desencadenando en ocasiones eventos fatales.¹

En la Región de las Américas, entre la semana epidemiológica (SE) 1 y la 53 del 2020 se notificaron 2.259.479 casos de dengue (incidencia de 230.5 casos por 100.000 habitantes), incluidas 991 defunciones. La tasa de letalidad fue de 0,04%, la más baja registrada en los últimos 10 años, a pesar de ser un año epidemiológicamente complejo para el dengue por la simultánea transmisión pandémica de la enfermedad por coronavirus (COVID-19).

En Guatemala, en la semana epidemiológica 11 (del 8 al 14 de marzo) se registra ingreso de la pandemia COVID-19. Durante el año 2020, la tendencia de chikungunya y zika fue a la disminución; dengue presentó año epidémico en el 2019, durante las primeras semanas del 2020 incremento en comparación con el 2019; sin embargo a partir de SE-12 disminución de casos. En el país, entre la SE 1 y la 53 del 2020 se notificaron 5,983 casos de dengue (incidencia de 33.8 casos por 100.000 habitantes), incluidas 10 defunciones. La tasa de letalidad fue de 0.17%, más alta que el último año epidémico (2019 de 0.15%).

2. Metodología

El presente análisis descriptivo utiliza como fuente primaria de datos, información de las bases del Sistema de Información Gerencial en Salud –SIGSA- 18 consolidado semanal; base de resultados de Arbovirosis de Laboratorio Nacional de Salud; EpiWeb, sistema de información epidemiológica por medio de EpiDiario y fichas epidemiológicas; base de datos Registro Nacional de las Personas –Renap-. Se caracterizan los tres eventos de vigilancia en el país, según vigilancia epidemiológica, vigilancia Laboratorial y vigilancia entomológica. El análisis se realizó en hojas de Microsoft Office Excel y en EpiVigila versión 03.00.10.





3. Resultados

En el 2020 se notificaron 6,050 casos de las tres enfermedades de vigilancia en el País (dengue, zika, chikungunya), siendo el 99% (5,983/6,050) a expensas de Dengue. Los Departamentos de Quetzaltenango y Zacapa presentan la mayor incidencia para las 3 Arbovirosis. (Cuadro 1)

Cuadro 1
Arbovirosis, casos y tasas* por Área de Salud,
Guatemala, 2020

Área de Salud	Dengue		Chikungunya		Zika	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
Baja Verapaz	640	193.0	8	2.41	2	0.60
Santa Rosa	634	155.8	1	0.25	4	0.98
Petén Suroriental	210	76.5	1	0.36	-	-
Quetzaltenango	700	74.5	2	0.21	3	0.32
Petén Norte	161	61.8	1	0.38	-	-
Sacatepéquez	215	58.2	-	-	-	-
Zacapa	141	55.6	1	0.39	4	1.58
Chiquimula	212	47.6	3	0.67	-	-
Escuintla	383	46.7	7	0.85	1	0.12
Guatemala Central	460	46.2	4	0.40	1	0.10
Petén Suroccidental	127	42.5	-	-	-	-
Izabal	210	41.9	-	-	-	-
Retalhuleu	134	37.0	-	-	-	-
El Progreso	65	35.8	-	-	-	-
Jutiapa	181	35.2	4	0.78	2	0.39
Suchitepéquez	182	29.2	-	-	-	-
Ixcán	31	24.3	-	-	-	-
Jalapa	81	20.4	-	-	1	0.25
Guatemala Sur	217	19.3	2	0.18	1	0.09
Sololá	103	18.8	-	-	-	-
San Marcos	206	16.8	-	-	1	0.08
Guatemala Noroccidente	139	16.2	1	0.12	-	-
Chimaltenango	123	16.1	5	0.66	2	0.26
Guatemala Nororiente	63	11.3	-	-	-	-
Huehuetenango	141	10.1	-	-	-	-
El Quiché	89	9.9	-	-	-	-
Alta Verapaz	134	9.5	5	0.35	-	-
Totonicapán	1	0.2	-	-	-	-
Ixil	-	-	-	-	-	-
Total País	5983	33.8	45	0.25	22	0.12

Fuente: SIGSA/Depto. Epidemiología

* Tasa por 100,000 habitantes

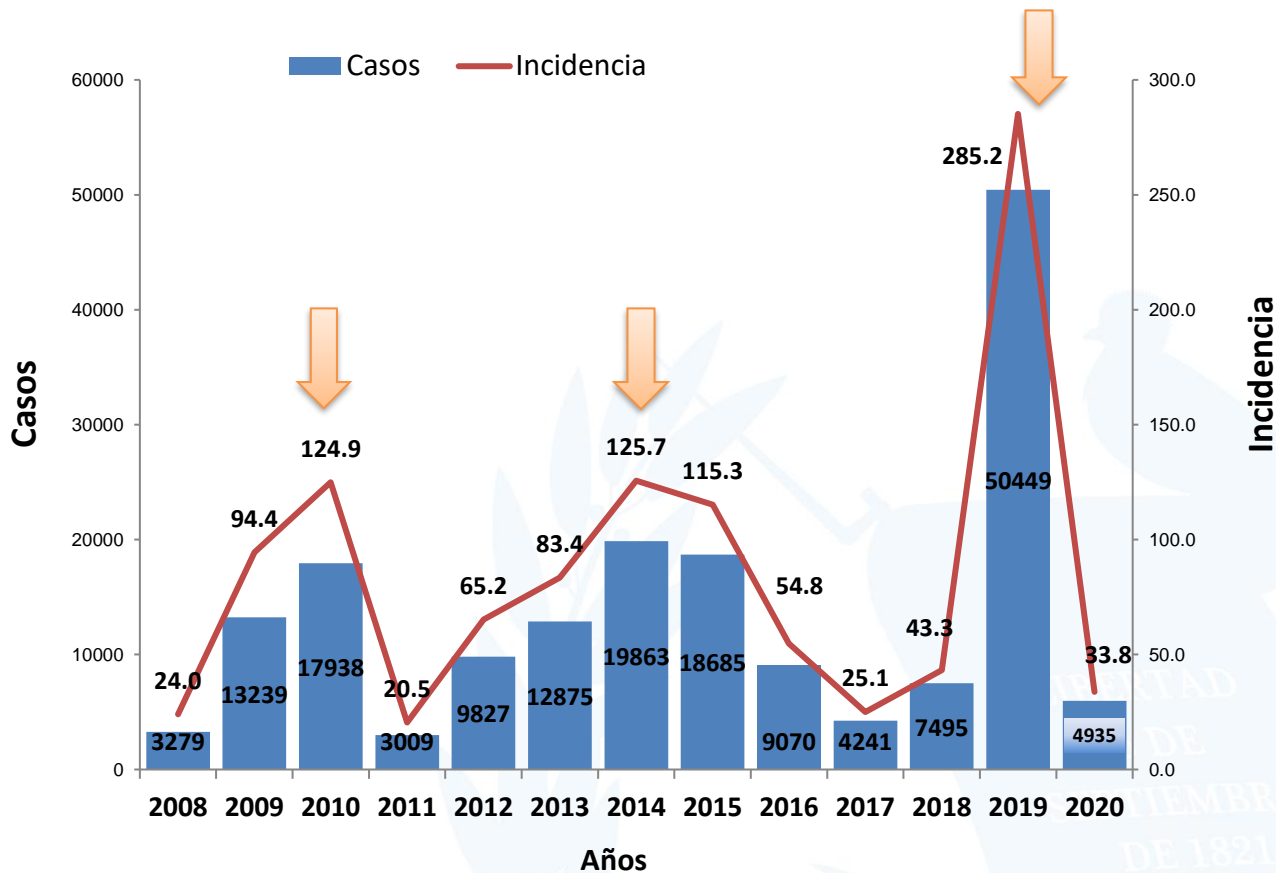




a. Dengue

El Dengue en Guatemala ha tenido años epidémicos, 2010, 2014 y 2019; el cual presentó la incidencia más alta en los últimos 10 años (285.2 casos por 100,000 habitantes). En el 2019 incremento de 1.3 veces más en comparación con 2014 y en 2014 incremento de 1% en comparación con 2010. El 2020 registro 88% de disminución en la incidencia en comparación con el 2019; en comparación con el 2018 la disminución es de 22%. (Gráfica 1)

Gráfica 1
Dengue, casos y tasas de incidencia
Guatemala 2012 – 2020



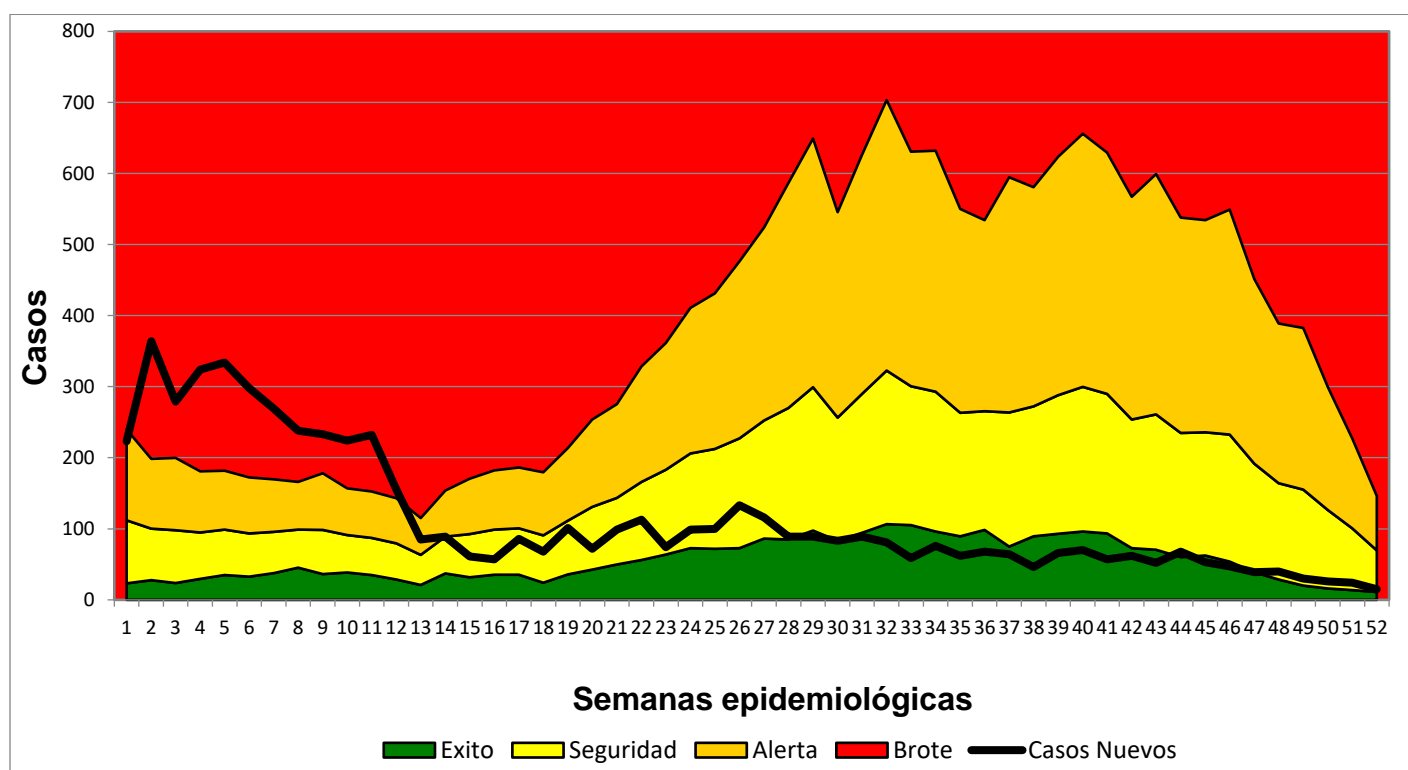
Fuente: SIGSA/Depto. Epidemiología
* Tasa por 100,000 habitantes





El corredor epidemiológico muestra que durante las primeras semanas el país permaneció en zona de brote, a partir de la semana 12 se observa una notable disminución de casos, esto debido al ingreso de la pandemia Covid-19 en el país. Hasta la semana epidemiológica 53 del año 2020, se observa que el país se encuentra en el límite inferior de zona de seguridad. (Gráfica 2)

Gráfica 2
Corredor Endémico Semanal de dengue,
Guatemala 2020, histórico de 7 años; 2012 a 2018 (excluyendo 2019)



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica de Guatemala



El 2020 registró 88% (7422/4214) de disminución de casos comparado con la misma semana del 2019; siendo el último año epidémico registrado en el país. En comparación con la misma semana del 2018 se observa disminución del 22%. Las Áreas de Salud que sobrepasan la incidencia nacional son 15, de las cuales Baja Verapaz y Santa Rosa presentan el mayor riesgo. (Cuadro 2)

Cuadro 2
Dengue, casos e incidencia* por Área de Salud
Guatemala, 2018-2020

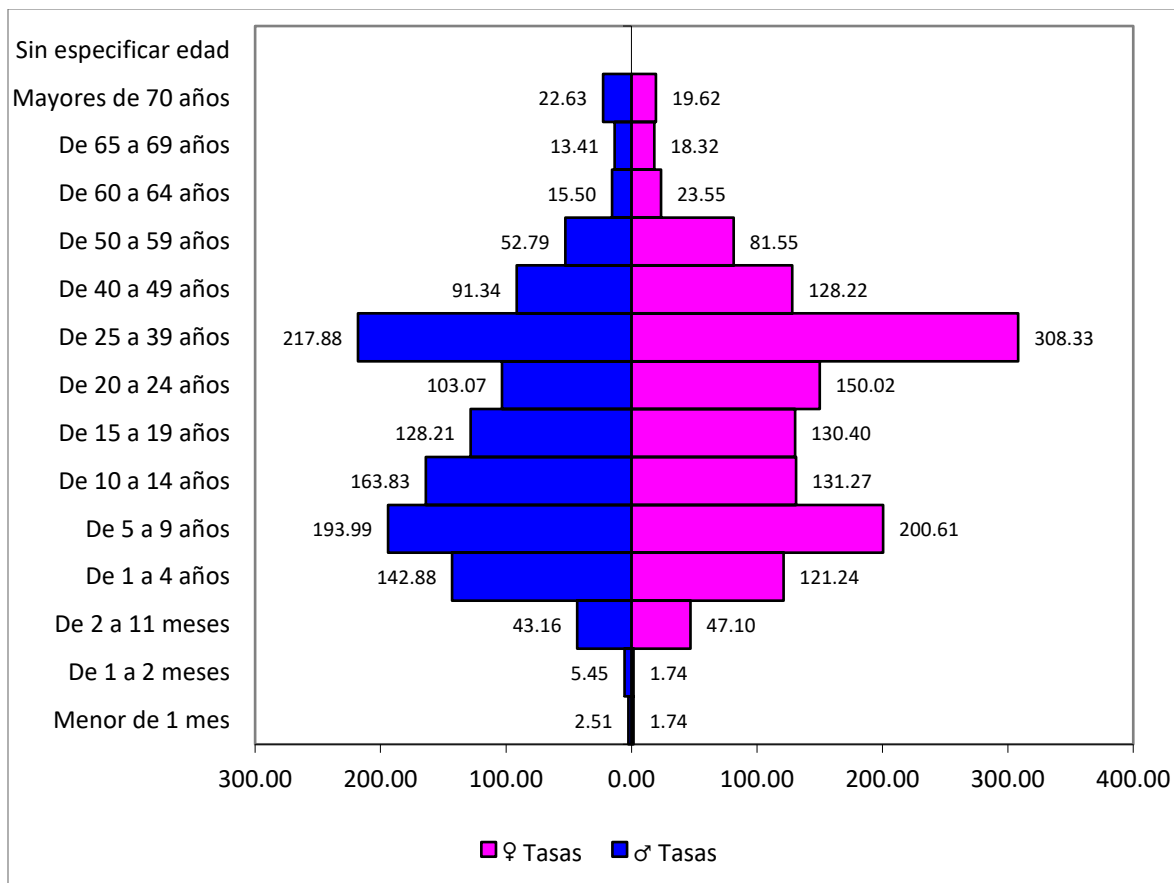
Área de Salud	2018		2019		2020	
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia
Baja Verapaz	355	109.8	3270	986.2	640	193.0
Santa Rosa	152	38.1	2452	602.6	634	155.8
Petén Suroriental	137	51.2	4878	1777.1	210	76.5
Quetzaltenango	2538	275.6	3787	402.8	700	74.5
Petén Norte	62	24.6	689	264.5	161	61.8
Sacatepéquez	87	24.0	679	183.7	215	58.2
Zacapa	442	177.4	2124	837.7	141	55.6
Chiquimula	223	51.2	2343	525.9	212	47.6
Escuintla	566	70.2	1911	232.9	383	46.7
Guatemala Central	426	42.8	2913	292.7	460	46.2
Petén Suroccidental	36	12.4	1785	597.6	127	42.5
Izabal	747	152.6	1781	355.6	210	41.9
Retalhuleu	164	46.2	979	270.1	134	37.0
El Progreso	128	71.8	241	132.8	65	35.8
Jutiapa	125	24.8	2756	536.0	181	35.2
Suchitepéquez	169	27.7	1231	197.3	182	29.2
Ixcán	230	186.6	446	349.1	31	24.3
Jalapa	49	12.7	862	217.4	81	20.4
Guatemala Sur	45	4.1	1142	101.7	217	19.3
Sololá	3	0.6	440	80.2	103	18.8
San Marcos	494	41.2	1132	92.4	206	16.8
Guatemala Noroccidente	102	12.0	843	98.3	139	16.2
Chimaltenango	20	2.7	159	20.8	123	16.1
Guatemala Nororiental	19	3.5	1149	206.6	63	11.3
Huehuetenango	118	8.7	6179	444.5	141	10.1
El Quiché	12	1.4	1283	143.2	89	9.9
Alta Verapaz	143	10.4	3428	243.0	134	9.5
Totonicapán	-	-	3	0.5	1	0.2
Ixil	-	-	1	0.5	-	-
Total País	7592	43.9	50886	287.7	5983	33.8

Fuente: SIGSA/Depto. Epidemiología

* Tasa por 100,000 habitantes

El grupo más afectado son los menores de 15 años en ambos sexos. Siendo 41% (2472 /5983) menores de 15 años y 52% (3109 /5983) corresponde al sexo femenino. (Gráfica 3)

Gráfica 3
Dengue, incidencia* por grupo de edad y sexo,
Guatemala 2020



Fuente: SIGSA/Depto. Epidemiología
* Incidencia por 100,000 habitantes

Del total de casos sospechosos de dengue, 76% (4573/5983) corresponde a dengue sin signos de alarma; 23% (1347/5983) dengue con signos de alarma y 1% a dengue grave notificado en SIGSA 18. Las Áreas de Salud de Baja Verapaz y Santa Rosa, presentan la mayor incidencia para dengue con signos de alarma. (Cuadro 3)

Cuadro 3
Dengue sin signos y con signos de alarma,
casos e Incidencia* por Área de Salud
Guatemala, 2020

Área de Salud	DSSA **		DCSA **	
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia
Baja Verapaz	392	11.8	245	7.39
Santa Rosa	443	10.9	189	4.64
Sacatepéquez	132	3.6	71	1.92
Suchitepéquez	60	1.0	119	1.91
Retalhuleu	82	2.3	50	1.38
Jutiapa	112	2.2	68	1.32
El Progreso	40	2.2	24	1.32
Petén Sur Oriental	176	6.4	34	1.24
Zacapa	106	4.2	31	1.22
Petén Sur Occidental	96	3.2	30	1.00
Chiquimula	168	3.8	44	0.99
Jalapa	51	1.3	30	0.76
Escuintla	323	3.9	59	0.72
Sololá	64	1.2	38	0.69
Izabal	187	3.7	22	0.44
Chimaltenango	93	1.2	30	0.39
Guatemala Sur	163	1.5	43	0.38
San Marcos	161	1.3	44	0.36
Huehuetenango	93	0.7	48	0.35
Quetzaltenango	670	7.1	30	0.32
Guatemala Nororiente	47	0.8	13	0.23
Guatemala Central	427	4.3	23	0.23
El Quiché	68	0.8	20	0.22
Alta Verapaz	101	0.7	28	0.20
Guatemala Noroccidente	127	1.5	12	0.14
Petén Norte	159	6.1	2	0.08
Totonicapán	1	0.0	-	-
Ixcán	31	2.4	-	-
Ixil	-	-	-	-
Total País	4573	2.6	1347	0.76

Fuente: SIGSA/Depto. Epidemiología

* Incidencia por 100,000 habitantes

**DSSA Dengue sin signos de alarma

**DCSA Dengue con signos de alarma

Para el año 2020 la región de las Américas presentó una tasa de letalidad de 0.044%, Guatemala para el mismo año presentó una letalidad del 0.17%; siendo mayor a la presentada durante el 2019 de 0.15%. (Cuadro 4)

Cuadro 4
Dengue grave, casos por Área de Salud
Guatemala, 2020

Área de Salud	Casos confirmados		*Caso descartado	**Total de casos en investigación especializada
	Fallecidos	Total		
Santa Rosa	1	2	10	12
San Marcos	2	3	2	5
Suchitepéquez	-	3	4	7
Guatemala Central	1	1	3	4
Quetzaltenango	-	1	1	2
Alta Verapaz	-	-	2	2
Jutiapa	-	-	4	4
Guatemala Noroccidente	-	1	-	1
Peten Sur Oriente	1	1	1	2
Guatemala Sur	-	-	2	2
Sololá	1	1	-	1
Quiche	1	1	1	2
Escuintla	2	3	1	4
Zacapa	-	-	1	1
Baja Verapaz	1	1	-	1
Chimaltenango	-	-	2	2
Total	10	18	34	52

Fuente: Depto. Epidemiología / DAS

*Casos con otras patologías o Dengue con signos de alarma

**Investigación de casos notificados en EpiWeb, Renap, SIGSA 18

El 48% (24,391/ 50,602) de las personas afectadas son menores de 15 años, con mayor predominio en el grupo de 5 a 9 años. Según sexo 54% (27,183/50,602) corresponde a población femenina. (Cuadro 5)

Cuadro 5
Dengue grave, letalidad de casos confirmados
por grupo de edad y sexo
Guatemala, 2020

Grupos de edad	Sexo		Total	Fallecidos	*Tasa letalidad
	Femenino	Masculino			
<1	1	3	3	3	1.26
1-4	0	0	0	0	0.00
5-9	2	4	6	2	0.22
10-14	1	1	2	2	0.29
15 -19	1	1	2	1	0.17
20-24	0	1	1	0	0.00
25-39	2	0	2	1	0.08
40-49	0	0	0	0	0.00
> 50	0	1	1	1	0.17
Total	7	11	18	10	0.17

Fuente: Depto. Epidemiología / DAS

*Casos con otras patologías o Dengue con signos de alarma

**Investigación de casos notificados en EpiWeb, Renap, SIGSA 18



El índice de positividad para Dengue en el país es de 29.1%, con 70%(231/330) predominio serotipo DEN-2. En el país se encuentra la circulación de los 4 serotipos. El Área de Salud de San Marcos se identificó la circulación de 4 serotipos; Santa Rosa y Quetzaltenango presentan la mayor circulación del serotipo DEN-2 (serotipo asociado a dengue grave). Se identificó 2 serotipos diferentes en 1.2% de las muestras (4/330). (Cuadro 6)

Cuadro 6
Índice de positividad y serotipos por Área de Salud
Guatemala, 2020

Área de Salud de Residencia	Índice de positividad (%)	Resultado de Laboratorio						Total muestras procesadas
		IgM	DEN-1	DEN-2	DEN-3	DEN-4	Positivo 2 serotipos	
Baja Verapaz	69.2	11	5	6	5	-	-	27
El Progreso	61.5	4	-	4	-	-	-	8
Petén Sur Occidente	50.0	2	-	-	-	-	-	2
Retalhuleu	47.5	16	1	11	-	-	1	29
Chimaltenango	46.6	25	19	10	-	-	1	55
Santa Rosa	44.1	49	5	38	-	1	-	93
Guatemala Sur	42.2	43	4	10	-	-	-	57
Jalapa	38.3	20	1	2	-	-	-	23
Guatemala Central	36.1	83	4	20	-	-	-	107
Chiquimula	36.1	26	5	17	-	-	-	48
Guatemala Noroccidente	34.8	19	-	4	1	-	-	24
Zacapa	34.3	42	2	15	-	1	-	60
Jutiapa	34.0	12	-	6	-	-	-	18
Totonicapán	33.3	-	-	1	-	-	-	1
Suchitepéquez	29.9	13	3	5	2	-	-	23
Escuintla	26.5	34	5	11	-	-	-	50
Huehuetenango	26.2	14	5	8	-	-	-	27
Izabal	26.2	11	4	2	-	-	-	17
Quiché	26.1	12	1	5	-	-	-	18
Sololá	25.0	1	-	-	-	-	-	1
Alta Verapaz	22.9	12	4	3	-	-	-	19
Guatemala Nororiente	22.6	3	1	2	1	-	-	7
San Marcos	19.1	27	1	17	3	2	1	51
Petén Sur Oriental	13.2	10	-	2	-	-	-	12
Quetzaltenango	12.6	25	4	30	5	-	1	65
Sacatepéquez	7.7	-	-	2	-	-	-	2
Petén Norte	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	29.1	514	74	231	17	4	4	844

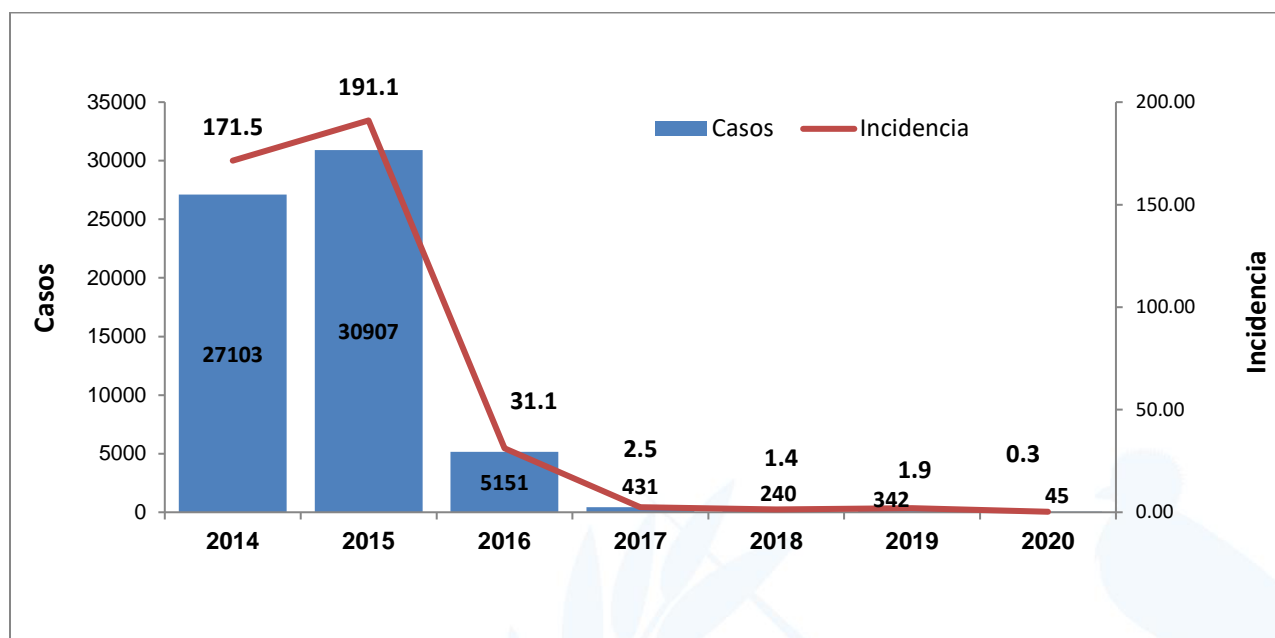
Fuente: Laboratorio Nacional de Salud / Depto. Epidemiología



b. Chikungunya

La tendencia de Chikungunya ha sido a la disminución. Desde el 2017 se observa disminución de casos. (Gráfica 4)

**Gráfica 4
Casos y tasas de incidencia
Guatemala 2014 – 2020**



Fuente: SIGSA/Depto. Epidemiología
*Tasas por 100,000 habitantes

Durante el año 2020, hasta la semana 53 la incidencia fue de 0.25 casos por 100,000 habitantes, con reducción del 87% en comparación con el año anterior. (Cuadro 7)

Cuadro 7
Casos y tasas* por Área de Salud
Guatemala, 2019-2020

Área de Salud	2019		2020	
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia
Baja Verapaz	3	0.90	8	2.41
Escuintla	14	1.71	7	0.85
Jutiapa	6	1.17	4	0.78
Chiquimula	12	2.69	3	0.67
Chimaltenango	22	2.88	5	0.66
Guatemala Central	181	18.19	4	0.40
Zacapa	1	0.39	1	0.39
Petén Norte	-	-	1	0.38
Petén Sur Oriental	18	6.56	1	0.36
Alta Verapaz	22	1.56	5	0.35
Santa Rosa	4	0.98	1	0.25
Quetzaltenango	14	1.49	2	0.21
Guatemala Sur	8	0.71	2	0.18
Guatemala Noroccidente	9	1.05	1	0.12
Guatemala Nororiente	19	3.42	-	-
El Progreso	1	0.55	-	-
Sacatepéquez	2	0.54	-	-
Huehuetenango	-	-	-	-
El Quiche	-	-	-	-
San Marcos	4	0.33	-	-
Retalhuleu	-	-	-	-
Suchitepéquez	2	0.32	-	-
Jalapa	-	-	-	-
Izabal	1	0.20	-	-
Petén Sur Occidental	1	0.33	-	-
Ixcán	-	-	-	-
Total País	344	1.94	45	0.25

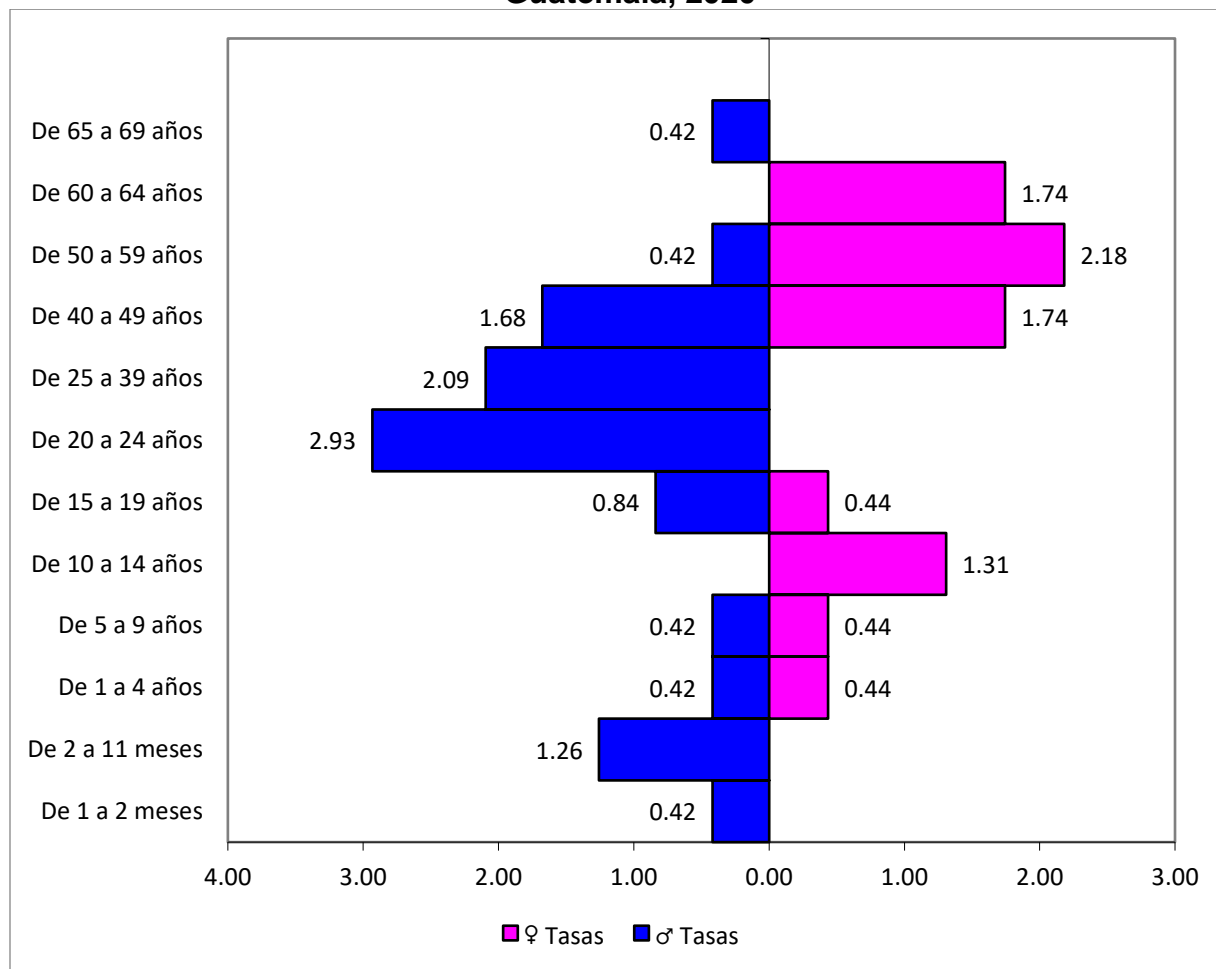
Fuente: SIGSA/Depto. Epidemiología

*Tasas por 100,000 habitantes



La mayor frecuencia la presentan hombres de 20 a 24 años y en mujeres de 50 a 59 años.

Gráfica 5
Chikungunya, tasas por grupo de edad y sexo
Guatemala, 2020



Fuente: SIGSA / Depto. Epidemiología

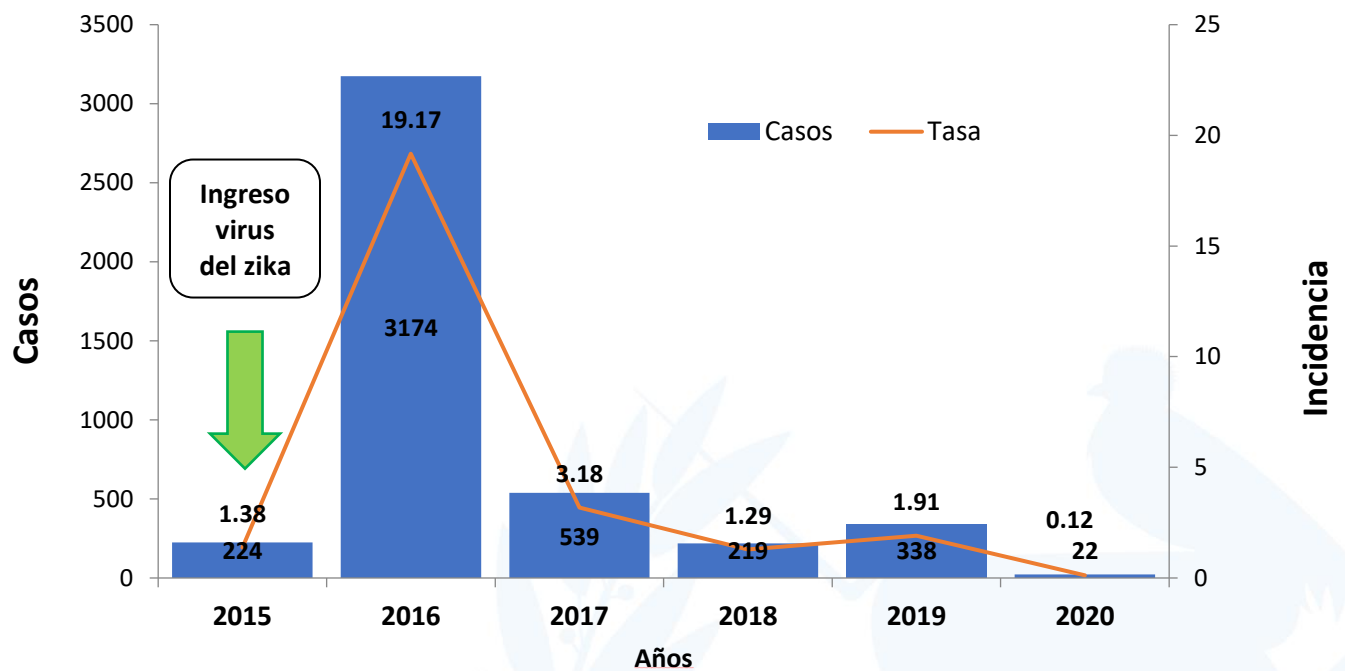




c. Zika

La tendencia de casos de Zika ha sido a la disminución, desde el ingreso del virus en el 2015. Para el año 2018 se observa reducción de 59.4% comparado con el año 2017. (Gráfica 6)

Gráfica 6
Zika, casos y tasas de incidencia
Guatemala 2015 – 2020



Fuente: SIGSA / Depto. Epidemiología



Hasta la semana 53 la incidencia fue de 0.12 casos por 100,000 habitantes, con reducción del 93% en comparación con el año anterior. (Cuadro 8)

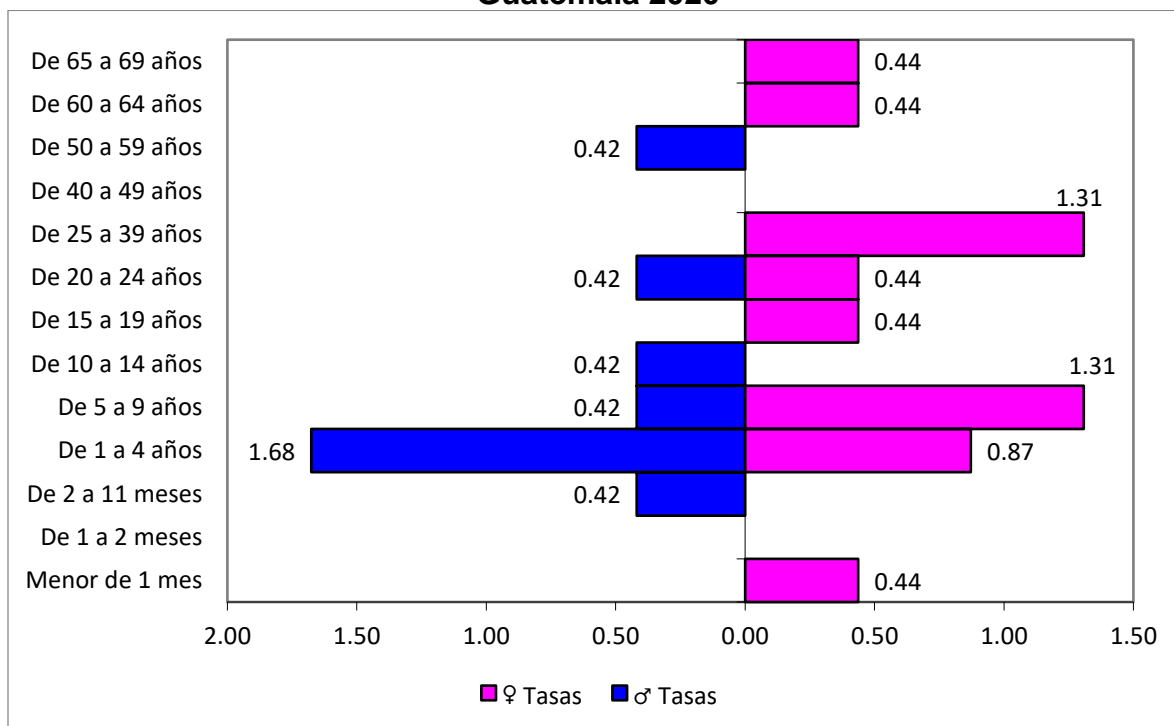
Cuadro 8
Zika, incidencia por Área de Salud
Guatemala 2019 – 2020

Área de Salud	2019		2020	
	Casos	Incidencia	Casos	Incidencia
Zacapa	14	5.52	4	1.58
Santa Rosa	30	7.37	4	0.98
Baja Verapaz	5	1.51	2	0.60
Jutiapa	6	1.17	2	0.39
Quetzaltenango	14	1.49	3	0.32
Chimaltenango	4	0.52	2	0.26
Jalapa	-	-	1	0.25
Escuintla	17	2.07	1	0.12
Guatemala Central	164	16.48	1	0.10
Guatemala Sur	10	0.89	1	0.09
San Marcos	2	0.16	1	0.08
Guatemala Nor Oriente	2	0.36	-	-
Guatemala Nor Occidente	4	0.47	-	-
Huehuetenango	1	0.07	-	-
El Quiche	4	0.45	-	-
Retalhuleu	1	0.28	-	-
Suchitepéquez	10	1.60	-	-
Izabal	4	0.80	-	-
Chiquimula	17	3.82	-	-
Alta Verapaz	16	1.13	-	-
Petén Sur Oriental	13	4.74	-	-
Total País	338	1.91	22	0.12

Fuente: SIGSA / Depto. Epidemiología



Gráfica 7
Zika, tasas por grupo de edad y sexo
Guatemala 2020



Fuente: SIGSA / Depto. Epidemiología

Durante el 2020, no se detectaron casos positivos de embazadas con Zika, así como malformaciones congénitas asociadas.





4. Discusión

Durante el 2020 a pesar de ser un año epidemiológicamente complejo para el dengue por la simultánea transmisión pandémica de la enfermedad por COVID-19, en la Región de las Américas la tasa de incidencia acumulada fue menor que la registrada durante el año epidémico 2019, la misma superó a la tasa del periodo 2016-2018 y es la más alta registrada desde 2015 en dos subregiones de las Américas: Caribe No Latino y Subregión Andina. La tasa de letalidad fue de 0,04%, la más baja registrada en los últimos 10 años.

En Guatemala, continua la tendencia a la disminución de casos para Chikungunya y Zika; los casos de dengue tuvieron incremento en las primeras semanas del 2020 en comparación con el 2019, sin embargo en la semana epidemiológica 11 ingresa la pandemia COVID-19, observándose disminución de casos a partir de SE-12. La disminución de casos podría deberse a disminución en la detección y notificación de casos, así como a estrategias de país, restricciones de movilización, lo que permitió que las personas permanecieran en sus hogares, logrando menos circulación del virus; la disminución en la atención de las personas ya que las consultas externas hospitalarias fueron cerradas y la disminución en la demanda de los servicios, debido al temor de la población de acudir a los servicios.

Las Áreas de Salud que sobrepasan la incidencia nacional son 15, de las cuales Baja Verapaz y Santa Rosa presentan el mayor riesgo, estas mismas áreas tuvieron comportamiento similar durante el 2019.

Para el año 2020 la región de las Américas presentó una tasa de letalidad de 0.044%, Guatemala para el mismo año presentó una letalidad del 0.17%; siendo mayor a la presentada durante el 2019 que fue de 0.15%. La letalidad del País fue mayor que la tasa de letalidad de Las Américas; se observó incremento de 12% en relación al 2019; esto puede deberse que durante el 2019 fue el mayor año epidémico registrado hace más de 10 años, por lo que durante el 2020 pudo aumentar la infección secundaria

En el país se encuentran circulando los 4 serotipos de Dengue, con mayor predominio del serotipo DEN-2, ya que la toma de muestra requiere que (Tabla No.3)

El grupo de mayor riesgo son las mujeres y los niños, ya que son quienes permanecen mayor tiempo dentro de los hogares, ya que el vector es intra domiciliario, según refiere la literatura.

Durante el último trimestre del 2020, ingresaron al país huracanes y tormentas que afectaron a los países de Centroamérica, lo que ha constituido una carga adicional para los sistemas de salud, lo que puede ocasionar atraso en las actividades de control vectorial y provocar aumento de casos durante el 2021.





Conclusiones

- Hasta la presente semana Zika y Chikungunya continúa la baja endemia.
- El corredor endémico de dengue muestra al país en el límite inferior de zona de seguridad, con notable disminución de casos a partir de SE-12.
- Las Áreas de Salud que presentan la mayor incidencia para dengue son; Santa Rosa y Baja Verapaz.
- El grupo más afectado para dengue son los menores de 15 años.
- Las áreas de mayor riesgo para dengue grave son: Santa Rosa y San Marcos.

Recomendaciones

- Se deben hacer esfuerzos para fortalecer la vigilancia epidemiológica, actualizando (por niveles) la sala de situación epidemiológica y socializarla institucionalmente y con otras entidades que puedan apoyar en intervenciones comunitarias.
- El personal de salud debe brindar atención clínica adecuada a los pacientes con dengue a través del diagnóstico clínico temprano y las definiciones de caso según gravedad de la enfermedad, así como el reconocimiento de signos de alarma. (Protocolo para el manejo clínico de dengue 2019).
- Disponer en nivel local con los indicadores entomológicos y estratificación actualizados, para priorización de las acciones de control y prevención.
- Se debe analizar y determinar las acciones adecuadas a realizar según índices entomológicos (promoción y comunicación, eliminación de criaderos, deschatarrización, aplicación de larvicida, nebulización), analizando las localidades en las que se pueden implementar las medidas, en donde el personal de control de vectores debe llevar a cabo medidas de control basadas en la comunidad con distanciamiento social.
- Comunicación de riesgo con énfasis en complicaciones de Dengue Grave.
- En la situación actual, incluso durante el encierro, se debe alentar a los hogares a que trabajen juntos dentro y alrededor de sus hogares para eliminar el agua estancada, reducir los desechos sólidos y garantizar la cobertura adecuada de todos los contenedores de almacenamiento de agua.

Bibliografía

1. Organización Panamericana de la salud. Washington D. C. Estados Unidos de América. Instrumento para el diagnóstico y la atención a pacientes con sospecha de Arbovirosis. 26 Agosto 2018.
2. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL et.al. The global distribution and burden of dengue. Nature; 496:504-507.
3. Brady OJ, Gething PW, Bhatt S, Messina JP, Brownstein JS, Hoen AG et al. Refining the global spatial limits of dengue virus transmission by evidence-based consensus. PLoS Negl Trop Dis. 2012; 6:e1760. doi:10.1371/journal.pntd.0001760.
4. OMS. Dengue y dengue grave. Carga mundial de dengue. Marzo 2018. www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue.





**GOBIERNO *de*
GUATEMALA**
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

**MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA Y
ASISTENCIA SOCIAL**



6 Avenida 3-45 zona 11
Teléfonos: 2444-7474

