

Boletín ESTADÍSTICO

sobre el exceso de mortalidad por
todas las causas durante la
emergencia por COVID-19



GOBIERNO DE
MÉXICO

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

CENAPRECE
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS
Y CONTROL DE ENFERMEDADES



Instituto Nacional
de Salud Pública



IMSS



INEGI



CONAPO
CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN

RENAPO
REGISTRO NACIONAL DE POBLACIÓN
E IDENTIFICACIÓN PERSONAL



Organización
Panamericana
de la Salud

2020

Número 10 | Semana 53
Del 27 de diciembre 2020
al 2 de enero de 2021

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

GRUPO INTERINSTITUCIONAL PARA LA ESTIMACIÓN DEL EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Consejo Nacional de Población

Registro Nacional de Población e Identidad

Instituto Mexicano del Seguro Social

Subsecretaría de Prevención y Promoción de Salud

Instituto Nacional de Salud Pública

Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades

Dirección General de Promoción de la Salud

Dirección General de Epidemiología

Dirección General de Información en Salud

Organización Panamericana de la Salud

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

TABLA DE CONTENIDO

<i>Introducción</i>	6
<i>Metodología</i>	7
<i>Fuentes de información</i>	7
<i>Calidad de la información</i>	9
<i>Resultados</i>	11
Exceso de mortalidad nacional en México	11
Exceso de mortalidad por entidad federativa	17
<i>Conclusiones</i>	36
<i>Limitaciones del análisis</i>	36
<i>Referencias</i>	37

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

ESTIMACIÓN DEL EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS EN MÉXICO 2020

Introducción

El Grupo de trabajo interinstitucional para el análisis del exceso de mortalidad por todas las causas, a través del registro de las actas de defunción, como uno de los enfoques propuestos para contribuir a la evaluación de la magnitud de la carga de la epidemia por la COVID-19, presenta en este boletín los datos actualizados del exceso de mortalidad por todas las causas a la semana que termina el 2 de enero de 2021 (semana epidemiológica 53).

La detección oportuna de un exceso de mortalidad por todas las causas ha sido particularmente útil para estimar y vigilar la evolución de la epidemia en México, independiente de lo que se registre en el sistema de vigilancia epidemiológica, que depende de la interacción entre las personas y el sistema de salud, así como de la sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas aplicadas. Así mismo, el recuento semanal de todas las muertes por lugar de registro, con un desglose por sexo y grupo etario, y su comparación con los umbrales definidos de muertes esperadas, se puede usar como un *sistema de alerta temprana* para vigilar la magnitud y la gravedad de los brotes de la COVID-19.

Al ser un análisis de las defunciones, sin considerar causas específicas, el exceso estimado deber ser interpretado como defunciones tanto directamente asociadas a la COVID-19, como por otras causas que de manera indirecta se pueden asociar a la situación general de la emergencia sanitaria. El análisis de las causas específicas deberá seguir otra metodología que requiere la revisión detallada de los certificados de defunción y en su caso serían dictaminadas por comités establecidos específicamente para este propósito, que no son parte de este boletín.

La vigilancia del exceso de mortalidad durante la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19 puede proporcionar información relevante para valorar el impacto de la epidemia en todos los niveles administrativos, así como para evaluar y estimar la carga de la mortalidad por la COVID-19 (mediante la combinación o triangulación de todas las fuentes de datos disponibles), medir el impacto de la

pandemia sobre la mortalidad por todas las causas y detectar modificaciones en las tendencias de la mortalidad por zonas geográficas.¹

Metodología

1. **Defunciones observadas:** actas de defunción del 2020 registradas en la base de datos nacional del Registro Civil administrada por RENAPO por semana epidemiológica.²
2. **Defunciones esperadas:** el número de defunciones esperadas se calculó con el percentil 90, del canal endémico construido con los datos históricos de la mortalidad por fecha de ocurrencia de 2015 a 2019 del INEGI por semana epidemiológica. A partir de este Boletín se incluye en el canal endémico las defunciones de INEGI de 2019, por ser la información oficial mas reciente publicada.
 - a. Metodología: canales endémicos de la Organización Panamericana de la Salud.¹
3. **Exceso de mortalidad por todas las causas:** se define como el número de defunciones observadas menos el número de defunciones esperadas (percentil 90).
 - a. Número absoluto, acumulado y porcentaje de mortalidad por semana epidemiológica. Las muertes en exceso incluyen no solo el número de muertes específicas por COVID-19, si no todas las ocurridas por otros factores que pueden contribuir también al exceso de mortalidad por todas las causas.
4. **Porcentaje de exceso:**
 - a. $[(\text{muertes semanales observadas}/\text{muertes semanales esperadas}) - 1] * 100$.

Fuentes de información

- Base de Datos Nacional del Registro Civil (BDNRC) administrada por RENAPO, en las 32 entidades federativas, actualizada al **5 de febrero de 2021**.
 - Defunciones registradas por fecha de ocurrencia en el año 2019: **701,645**
 - Defunciones registradas por fecha de ocurrencia del **1 de enero de 2020 al 2 de enero de 2021: 1,050,383**
- Base de datos de las defunciones generales por fecha de ocurrencia y entidad de registro publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2015-2019.

¹ Organización Panamericana de la Salud. Mejorar la vigilancia de la mortalidad por COVID-19 en América Latina y el Caribe mediante la vigilancia de la mortalidad por todas las causas. Documento de orientación, mayo del 2020. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52309/OPSIMSPHECOVID-19200035_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y

² Las semanas epidemiológicas inician los domingos y terminan los sábados.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

- Base de datos pública del Sistema de Información en Salud de la Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias SISVER, publicada por la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud.

Calidad de la información

Con el fin de conocer la oportunidad y cobertura de las actas de defunciones por entidad federativa, dado que es muy heterogénea en el país, se establecieron criterios para incluir dichas entidades en el análisis del exceso de la mortalidad. Los criterios de inclusión fueron: entidades federativas con un registro de defunciones en el primer trimestre de 2020 (antes de los efectos de la pandemia) superior al 90% de lo esperado según el percentil 90 del canal endémico observado en los registros de mortalidad por INEGI (2015-2019). Adicionalmente, se incluyeron 6 estados que no cumplían con este criterio, pero que tenían un elevado exceso de mortalidad como fueron: Guerrero (83.4%), Jalisco (86.0%), Chiapas (86.6%), Tamaulipas (89.7%), Nayarit (89.8%) y San Luis Potosí (89.8%) (Tabla 1).

Tabla 1. Captura de actas de defunción del primer trimestre (enero-marzo) de 2020 en la BDNRC de RENAPO en comparación con el percentil 90 de los registros del primer trimestre durante el período 2015-2019, por Entidad Federativa en México.

Entidad de registro	Defunciones registradas entre enero y marzo		
	Defunciones esperadas 2020	Defunciones observadas 2020	Diferencia Porcentual
Aguascalientes	1,656	1,563	-5.6%
Baja California	5,250	5,319	1.3%
Baja California Sur	862	927	7.5%
Campeche	1,046	1,076	2.9%
Chiapas	6,000	5,198	-13.4%
Chihuahua	6,227	5,947	-4.5%
Ciudad de México	18,407	17,827	-3.2%
Coahuila	4,366	4,224	-3.3%
Colima	1,102	1,128	2.4%
Durango	2,369	2,163	-8.7%
Guanajuato	8,693	9,306	7.1%
Guerrero	4,213	3,515	-16.6%
Hidalgo	3,861	3,753	-2.8%
Jalisco	11,659	10,030	-14.0%
México	18,640	18,821	1.0%
Michoacán	6,338	6,297	-0.6%
Morelos	2,958	3,048	3.0%
Nayarit	1,524	1,368	-10.2%
Nuevo León	7,302	7,064	-3.3%
Oaxaca	5,560	5,211	-6.3%
Puebla	9,263	10,441	12.7%

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

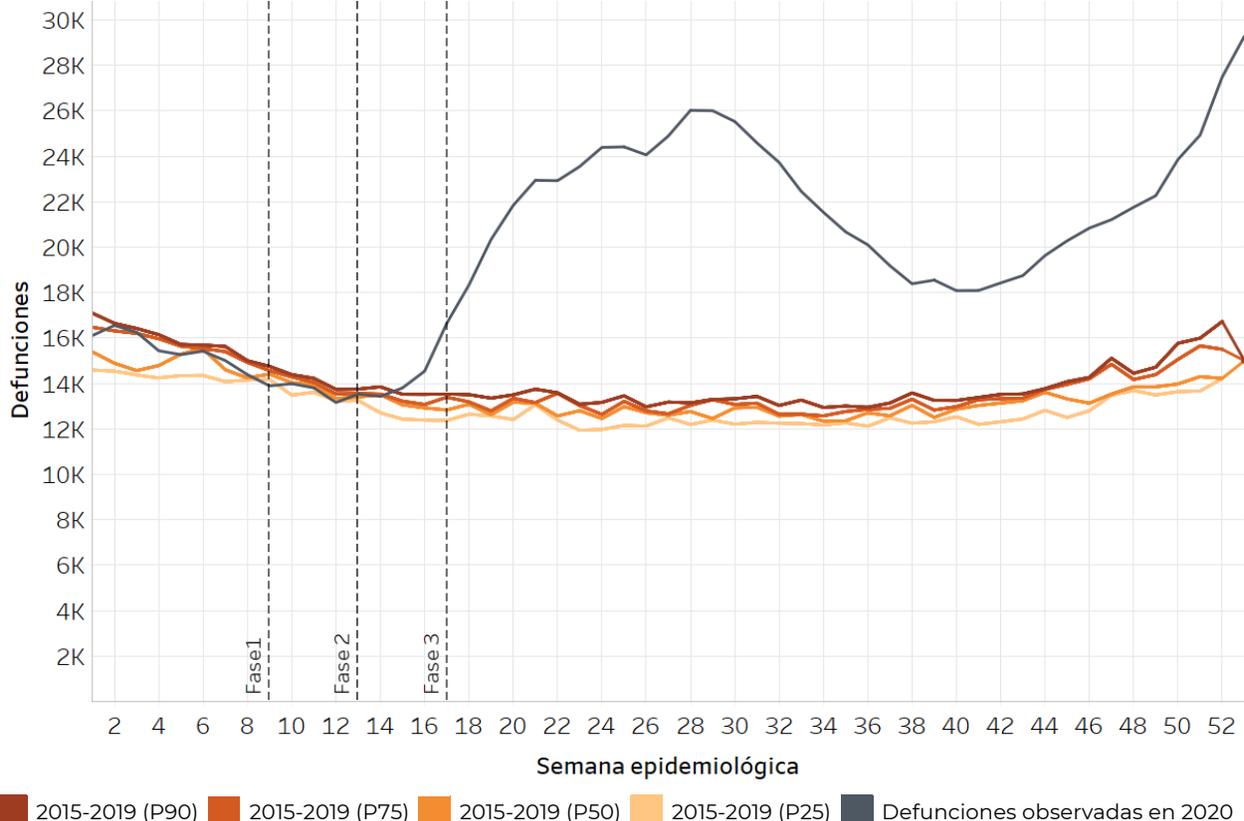
Entidad de registro	Defunciones registradas entre enero y marzo		
	Defunciones esperadas 2020	Defunciones observadas 2020	Diferencia Porcentual
Querétaro	2,599	2,737	5.3%
Quintana Roo	1,564	1,552	-0.8%
San Luis Potosí	4,007	3,599	-10.2%
Sinaloa	3,757	3,422	-8.9%
Sonora	4,395	4,590	4.4%
Tabasco	3,117	3,144	0.9%
Tamaulipas	4,845	4,344	-10.3%
Tlaxcala	1,650	1,501	-9.0%
Veracruz	12,280	11,750	-4.3%
Yucatán	2,902	2,800	-3.5%
Zacatecas	2,410	2,441	1.3%
Total general	170,822	166,106	-2.8%

Resultados

Exceso de mortalidad nacional en México

- Período de análisis
 - Semana epidemiológica **1 a la 53 (del 29 de diciembre de 2019 a 2 de enero de 2021)**
 - Fecha de actualización de la base de datos 5 de febrero de 2021
- Muertes esperadas en 2020: **723,773**
- Muertes ocurridas en 2020: **1,050,383**
- Total de exceso de mortalidad por todas las causas: **326,610**
- Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas: **45.1%**
- Semana de inicio de exceso de mortalidad: **semana 13**
- La semana con mayor porcentaje: **semana 28 (98%)**
- Defunciones en el SISVER con resultado positivo a SARS-CoV-2: **125,485**

Figura 1. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 a 53, 2020.

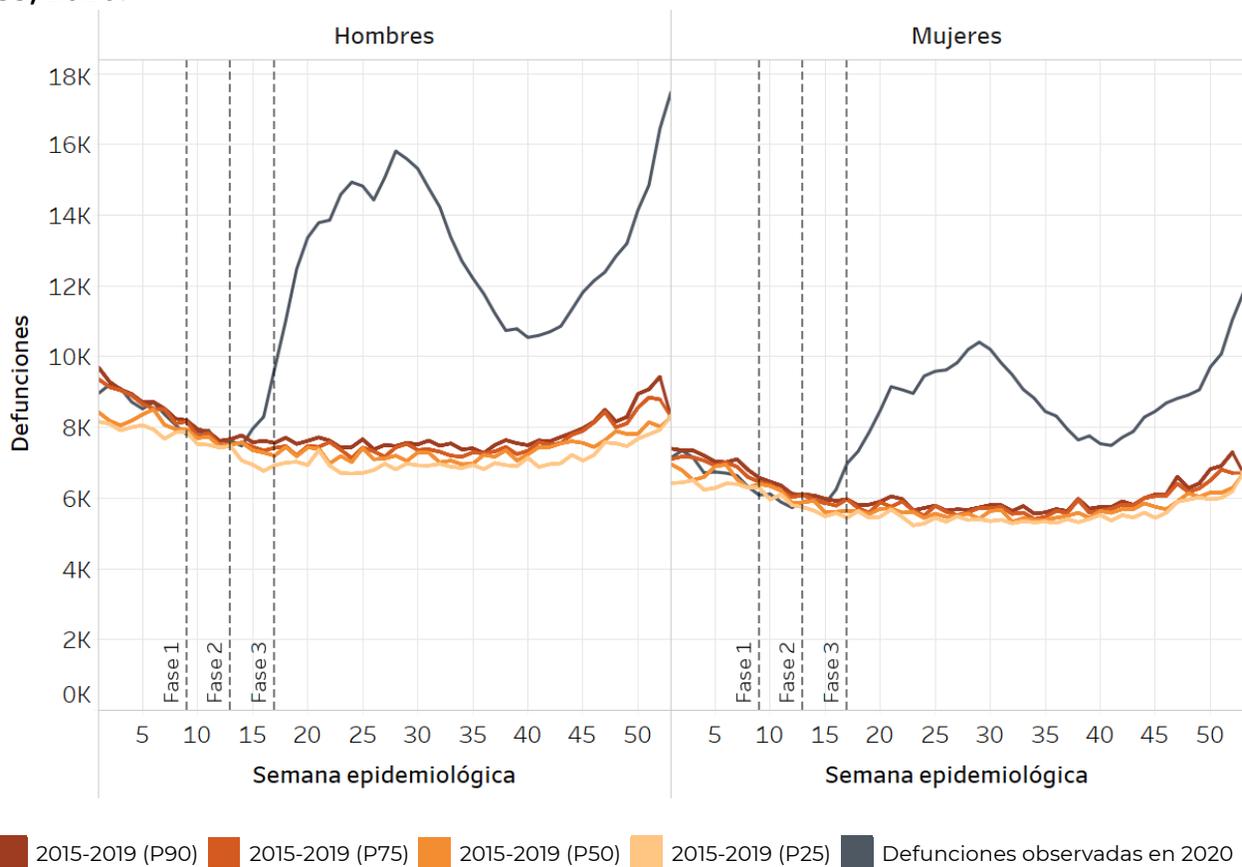


Fuente: Secretaría de Salud. Canal endémico calculado con las defunciones por semana epidemiológica de ocurrencia y entidad de registro, 2015 a 2019, INEGI y el exceso de mortalidad estimado con las actas de defunción por semana epidemiológica de ocurrencia y entidad de registro, 2020, Renapo.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

En México, el 18 de marzo de 2020 se presentó la primera defunción confirmada por COVID-19³. El exceso de mortalidad por todas las causas empezó a observarse a partir de la semana epidemiológica 13 (22 al 28 de marzo), con un aumento continuo hasta la semana 21 (17 al 23 de mayo), y a partir de esta con un aumento heterogéneo, encontrando el punto más alto en la semana 28 (5 al 11 de julio) con **98.0%** de exceso de mortalidad por todas las causas. A partir de la semana 29 se observó un descenso hasta la semana 38 (13 al 19 de septiembre), a partir de la cual se mantuvo estable hasta la 42, registrando un aumento hasta la semana 53 (Figura 1). Aunque el número de casos es mayor en la semana 53 que en la semana 28, el porcentaje de exceso de defunciones es menor debido a que las muertes esperadas para las temporadas invernales son más elevadas.

Figura 2. Exceso de mortalidad por todas las causas por sexo, México. Semana 1 a 53, 2020.



Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2020.

El exceso de mortalidad en el período fue mayor en los hombres (51.3%) que en las mujeres (37.2%), esto equivale a 1.8 defunciones en exceso de hombres por cada

³ Secretaría de Salud. Informe diario por Coronavirus México, 20 de marzo de 2020. Disponible en: https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2020/03/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.03.20.pdf

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

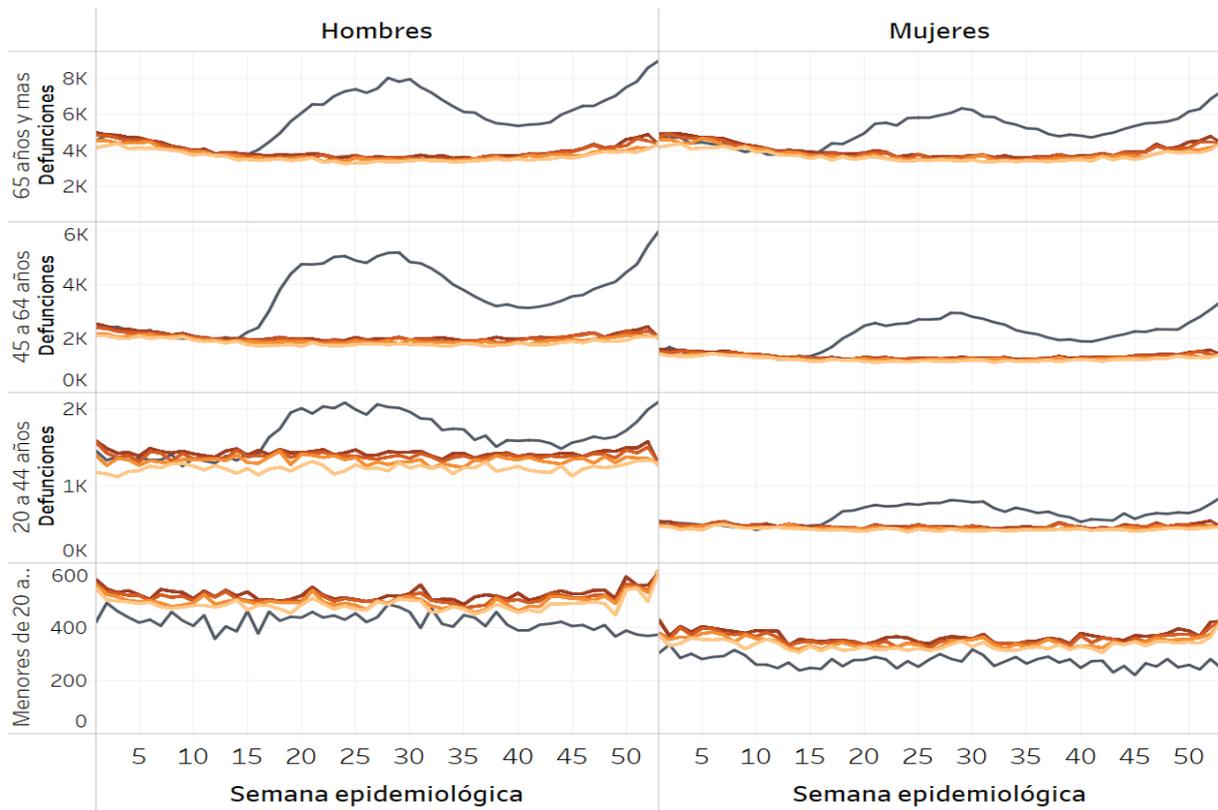
defunción registrada en mujeres. Su tendencia fue similar a la nacional, presentado su máximo en la semana 28: 111.6% para hombres y en la semana 29: 81.5% para las mujeres.

Tabla 2. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 a 53, 2020.

Desagregación	Esperadas	Observadas	Exceso	% Exceso
Nacional	723,773	1,050,383	326,610	45.1%
Hombres	408,519	617,921	209,402	51.3%
Mujeres	315,254	432,462	117,208	37.2%
20-44	96,288	118,560	22,273	23.1%
45-64	172,974	296,699	123,726	71.5%
65 y más	400,044	570,062	170,019	42.5%

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas, México, 2020. De acuerdo con la metodología de canales endémicos, la estimación del exceso de mortalidad se lleva de acuerdo con el desglose definido en las tablas, por esta razón el total nacional difiere de la suma del exceso por sexo y/o grupo de edad.

Figura 3. Exceso de mortalidad por todas las causas por grupo de edad y sexo, México, Semana 1 a 53, 2020.



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020

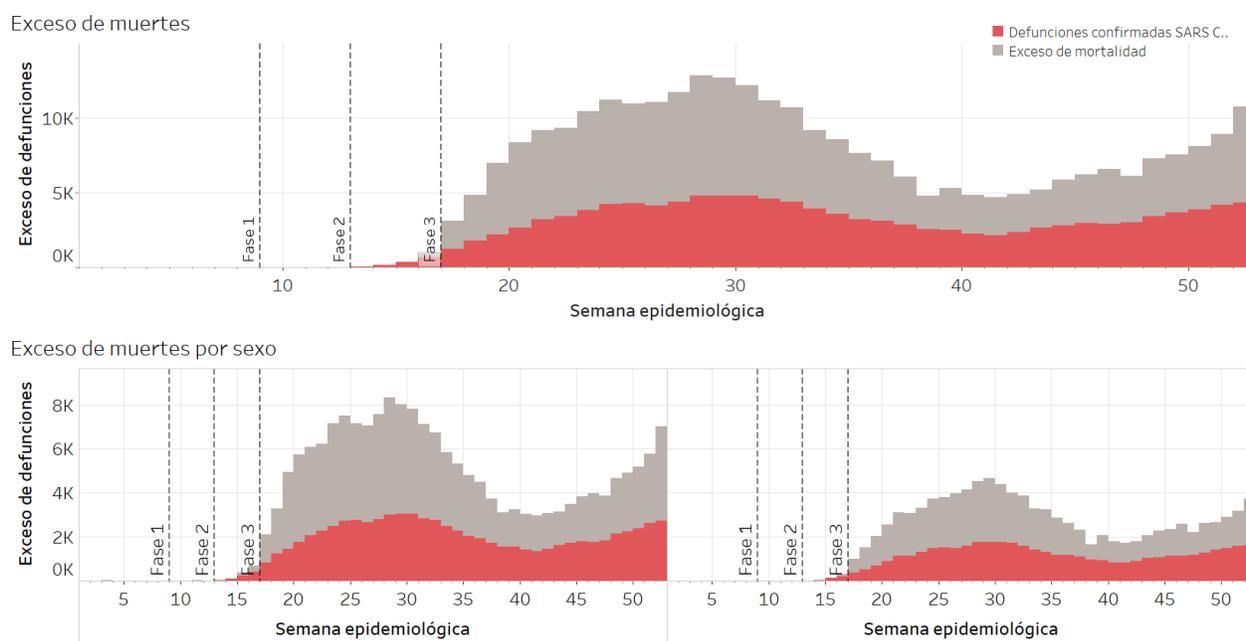
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2020.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

En México, el grupo de edad más afectado fue el de 45 a 64 años, con un exceso de mortalidad de 71.5%, seguido del grupo de 65 años y más con 42.5% y del grupo de 20 a 44 años con 23.1%. El exceso de mortalidad en el grupo de menores 20 a 44 años para la semana 53, fue de 67.5% siendo el punto más alto para este grupo de edad, así como para el grupo de 45 a 64 años con 170.1%.

En las personas menores de 20 años no se ha registrado un exceso de mortalidad, y contrario a ello, se ha registrado una disminución en el número de defunciones esperadas, que van inclusive por debajo del percentil 25 del canal endémico estimado.

Figura 4. Exceso de mortalidad por todas las causas por semana epidemiológica en México: Semana 1 a 53 de 2020.



Fuente: el exceso total de mortalidad fue calculado con las actas de defunción por año de ocurrencia y sexo de 2020 e incluyen las defunciones por COVID-19, y las defunciones Covid19 en color rojo son los registros de defunciones en el SISVER reportados a la Semana 1 a 53.

Según los datos acumulados en el SISVER, durante el período de análisis, se registraron un total de **125,485** defunciones de personas con resultado confirmatorio al virus SARS-CoV-2 a la semana 53, esto equivale al **38.4%** del exceso de mortalidad por todas las causas. El porcentaje restante podría estar directa o indirectamente relacionado con la epidemia. Aunque en menor escala, la tendencia observada en las defunciones confirmadas en el SISVER es similar a la tendencia que presenta el exceso de defunciones por todas las causas, tanto en total como estratificado por sexo.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

Tabla 3. Exceso de mortalidad por todas las causas y por semana epidemiológica 1 a 53, México, 2020.

Semana epidemiológica	Defunciones esperadas 2015-2019	Defunciones observadas 2020	Exceso de defunciones	Porcentaje exceso de mortalidad	Defunciones confirmadas SARS CoV-2 (SISVER)
Total	723,773	1,050,383	326,610	45.1%	125,485
1	17,093	16,104	0	0.0%	0
2	16,644	16,552	0	0.0%	0
3	16,421	16,253	0	0.0%	0
4	16,145	15,436	0	0.0%	0
5	15,715	15,265	0	0.0%	0
6	15,688	15,419	0	0.0%	0
7	15,627	15,006	0	0.0%	0
8	15,002	14,386	0	0.0%	0
9	14,750	13,893	0	0.0%	0
10	14,387	13,987	0	0.0%	0
11	14,225	13,805	0	0.0%	0
12	13,736	13,158	0	0.0%	3
13	13,748	13,529	0	0.0%	35
14	13,850	13,429	0	0.0%	152
15	13,521	13,800	279	2.1%	371
16	13,517	14,538	1,021	7.6%	643
17	13,532	16,644	3,112	23.0%	1,229
18	13,505	18,330	4,825	35.7%	1,780
19	13,348	20,336	6,988	52.3%	2,170
20	13,497	21,836	8,339	61.8%	2,664
21	13,747	22,938	9,191	66.9%	3,219
22	13,587	22,921	9,334	68.7%	3,429
23	13,081	23,544	10,463	80.0%	3,819
24	13,163	24,385	11,222	85.3%	4,227
25	13,454	24,409	10,955	81.4%	4,301
26	12,967	24,055	11,088	85.5%	4,136
27	13,176	24,887	11,711	88.9%	4,385
28	13,141	26,016	12,875	98.0%	4,777
29	13,296	26,001	12,705	95.6%	4,792
30	13,321	25,525	12,204	91.6%	4,815
31	13,429	24,583	11,154	83.1%	4,578
32	13,026	23,722	10,696	82.1%	4,374
33	13,265	22,448	9,183	69.2%	3,908
34	12,938	21,530	8,592	66.4%	3,585
35	13,002	20,669	7,667	59.0%	3,236
36	12,947	20,099	7,152	55.2%	3,122

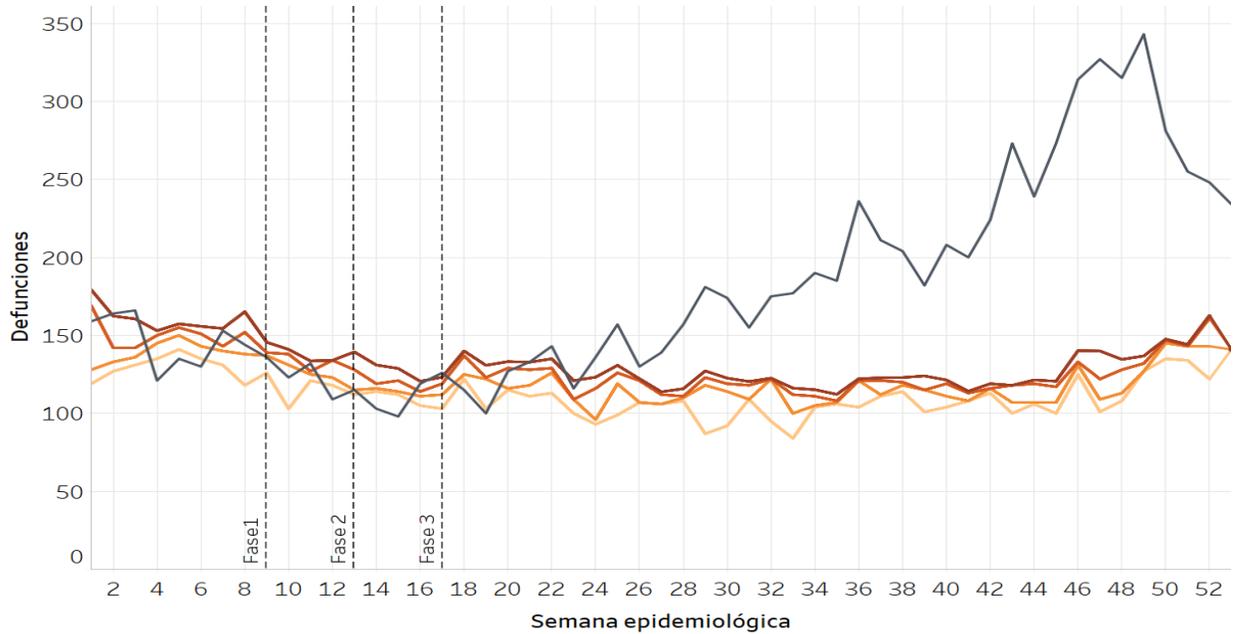
Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

Semana epidemiológica	Defunciones esperadas 2015-2019	Defunciones observadas 2020	Exceso de defunciones	Porcentaje exceso de mortalidad	Defunciones confirmadas SARS CoV-2 (SISVER)
37	13,135	19,179	6,044	46.0%	2,831
38	13,580	18,383	4,803	35.4%	2,540
39	13,252	18,545	5,293	39.9%	2,474
40	13,248	18,082	4,834	36.5%	2,227
41	13,381	18,088	4,707	35.2%	2,145
42	13,518	18,420	4,902	36.3%	2,359
43	13,536	18,744	5,208	38.5%	2,677
44	13,770	19,625	5,855	42.5%	2,812
45	14,077	20,276	6,199	44.0%	2,940
46	14,265	20,834	6,569	46.0%	2,929
47	15,108	21,206	6,098	40.4%	3,028
48	14,444	21,752	7,308	50.6%	3,412
49	14,713	22,260	7,547	51.3%	3,658
50	15,764	23,853	8,089	51.3%	3,890
51	15,991	24,926	8,935	55.9%	4,201
52	16,725	27,490	10,765	64.4%	4,338
53	15,001	29,282	14,281	95.2%	3,274

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas: semana epidemiológica 1 a 53. México, 2020.

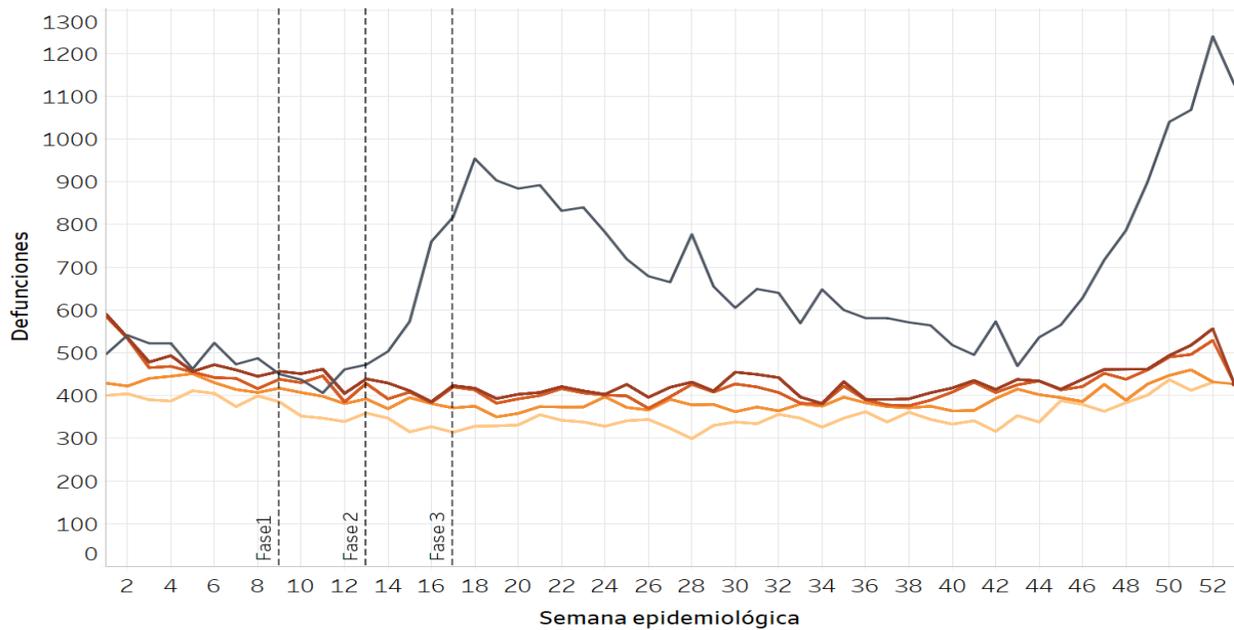
Exceso de mortalidad por entidad federativa

Figura 5. Aguascalientes. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



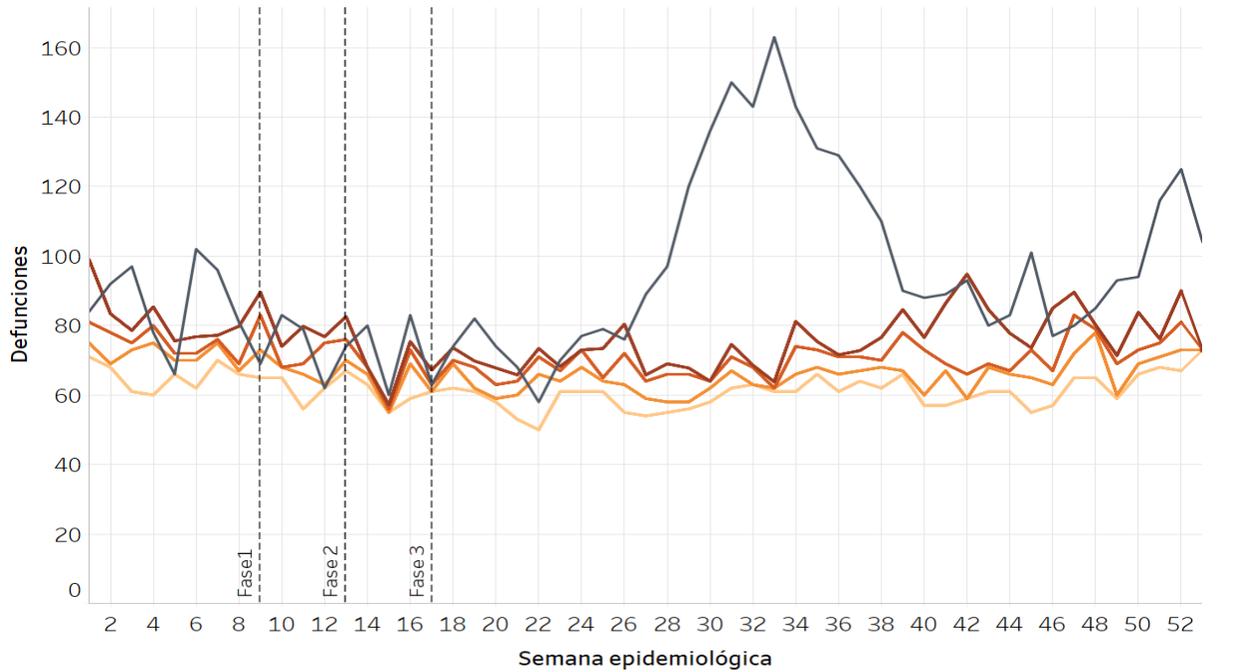
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 6. Baja California. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

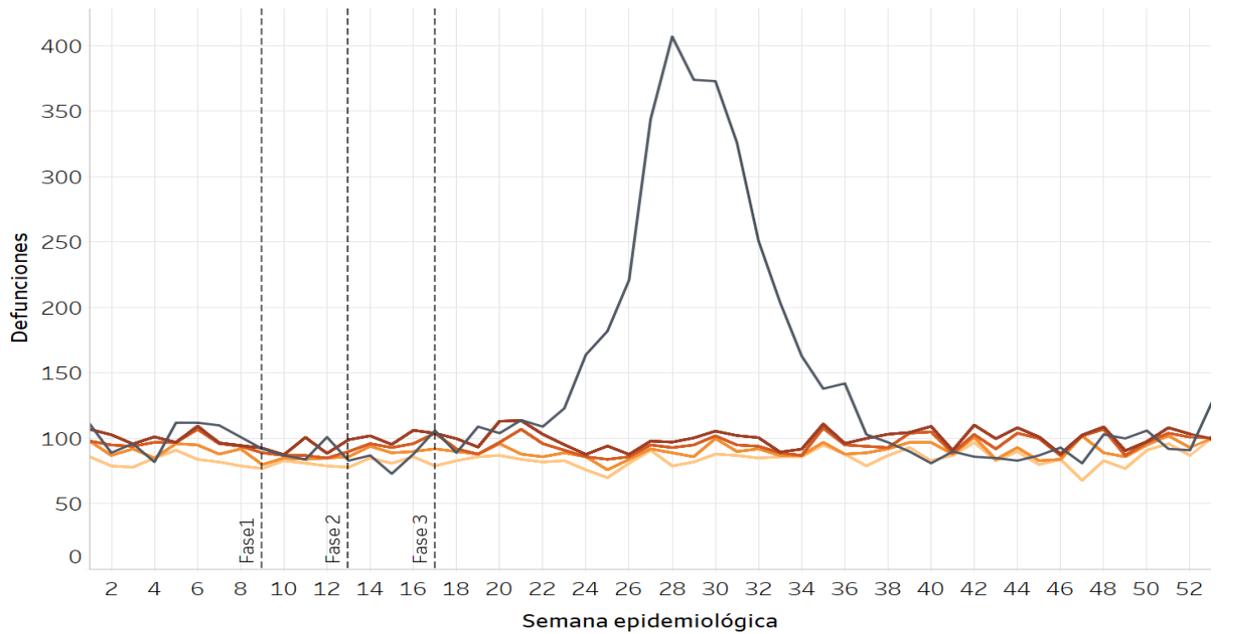
Figura 7. Baja California Sur. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 8. Campeche. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020

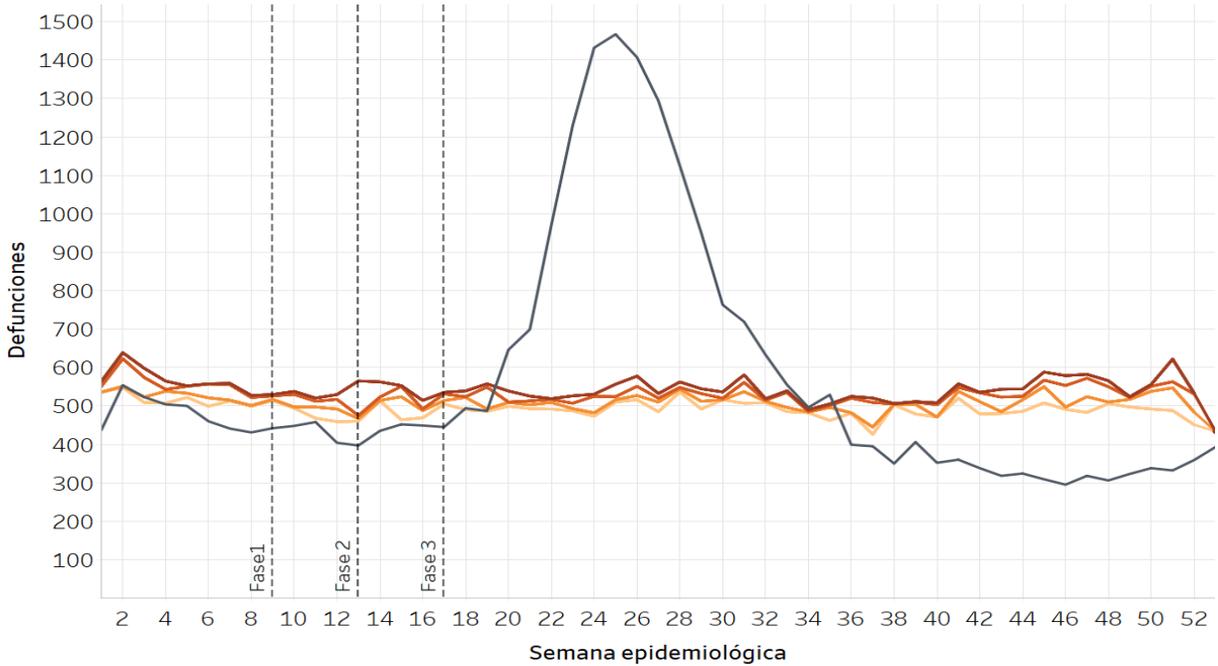


■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

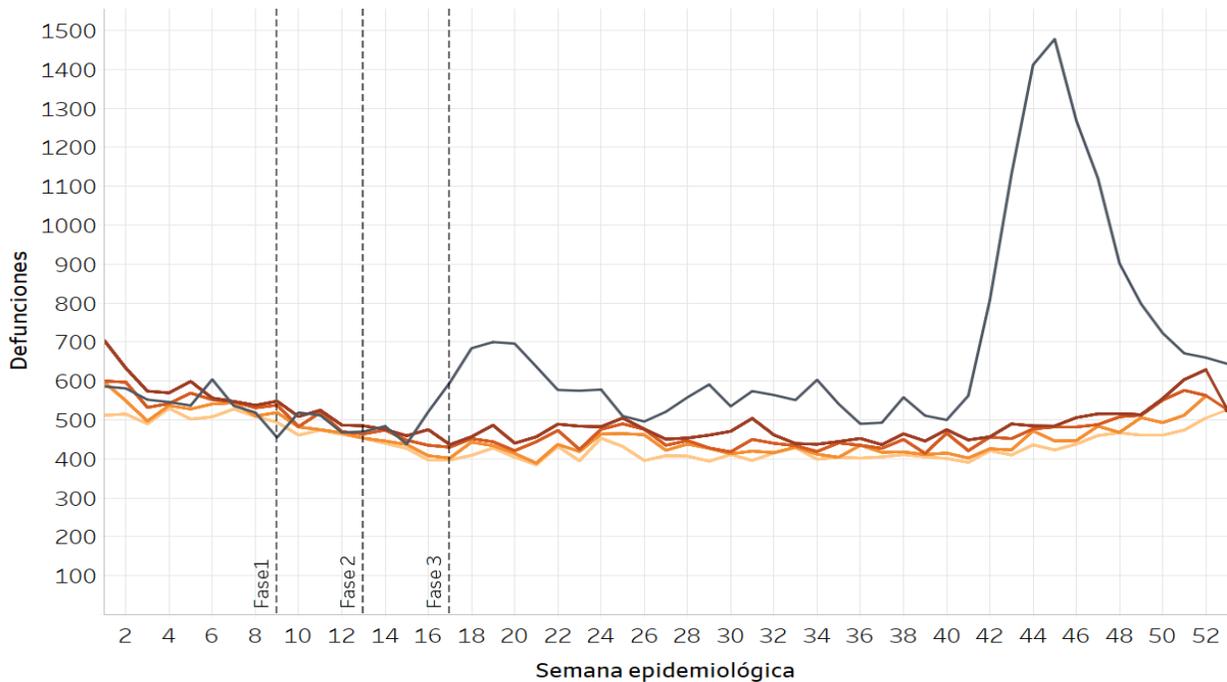
Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

Figura 9. Chiapas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



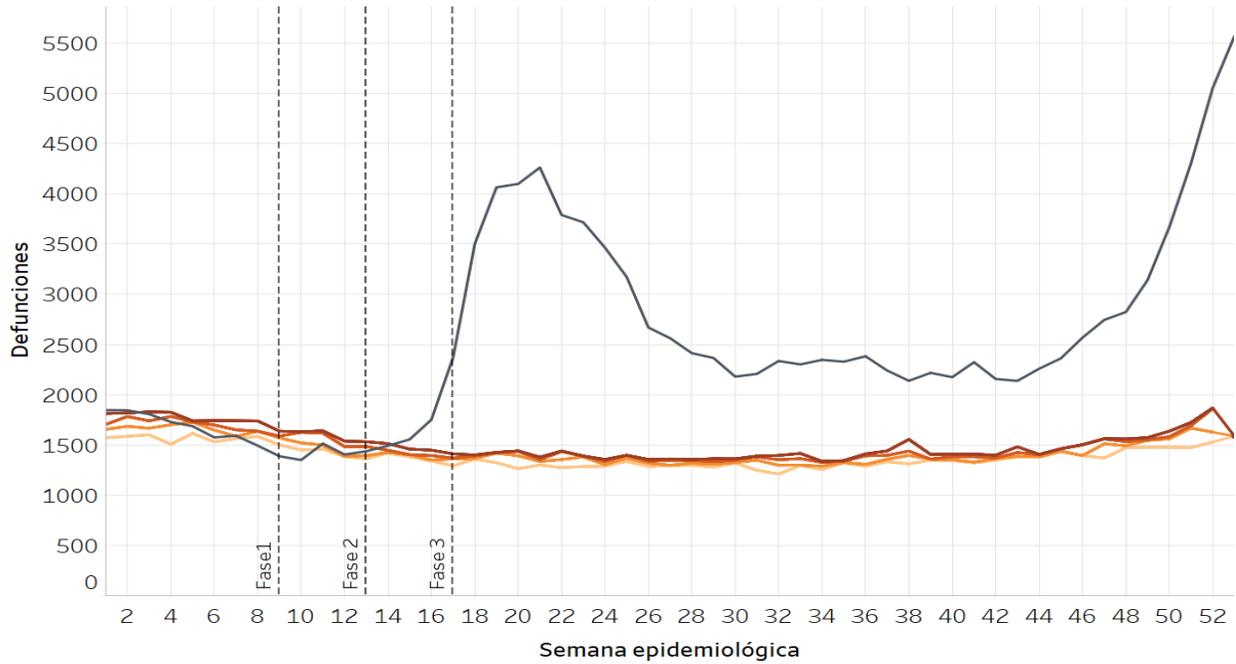
■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 10. Chihuahua. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

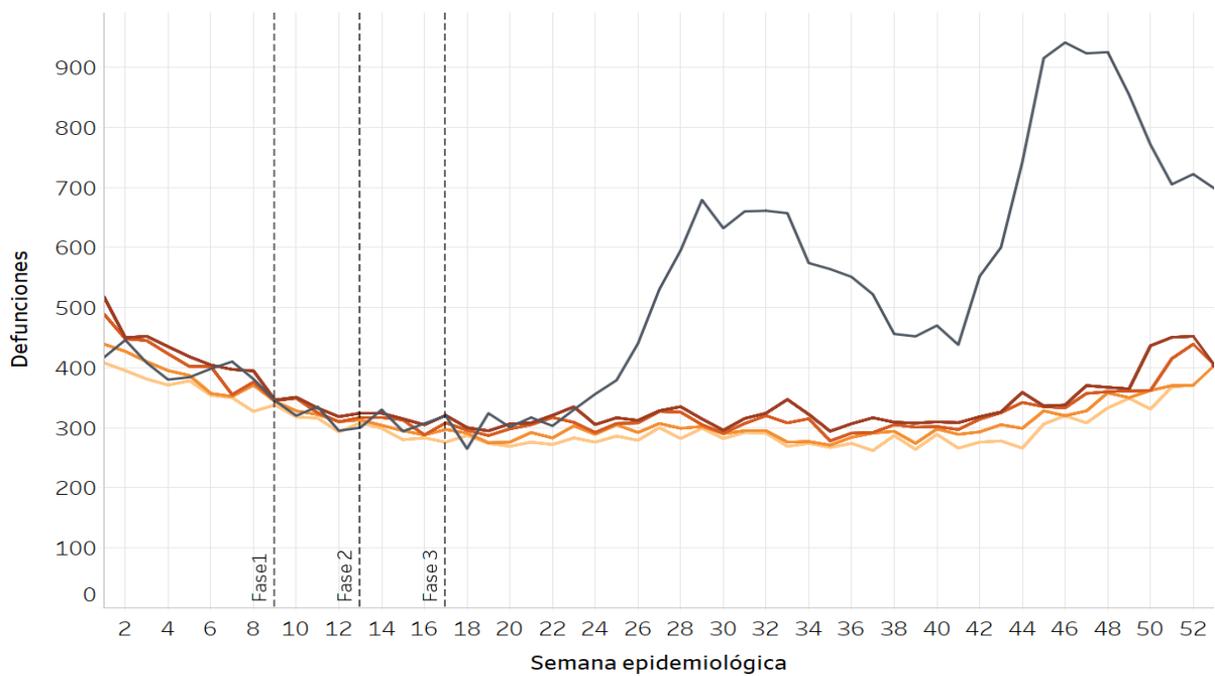
Figura 11. CDMX. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 12. Coahuila. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

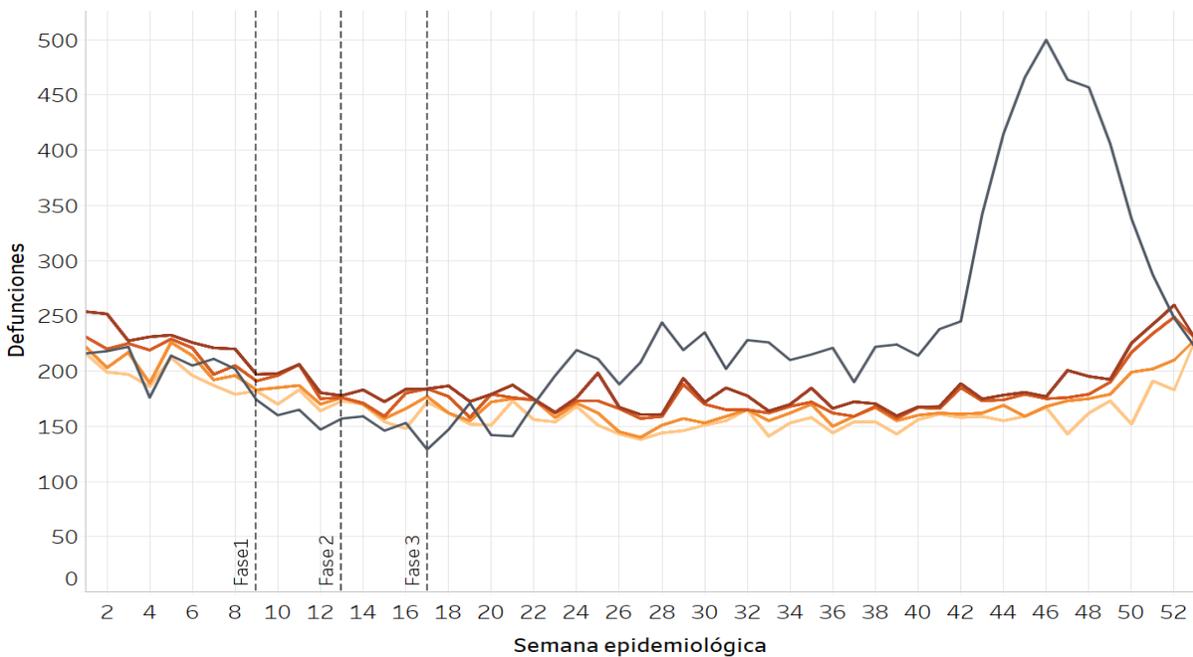
Figura 13. Colima. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

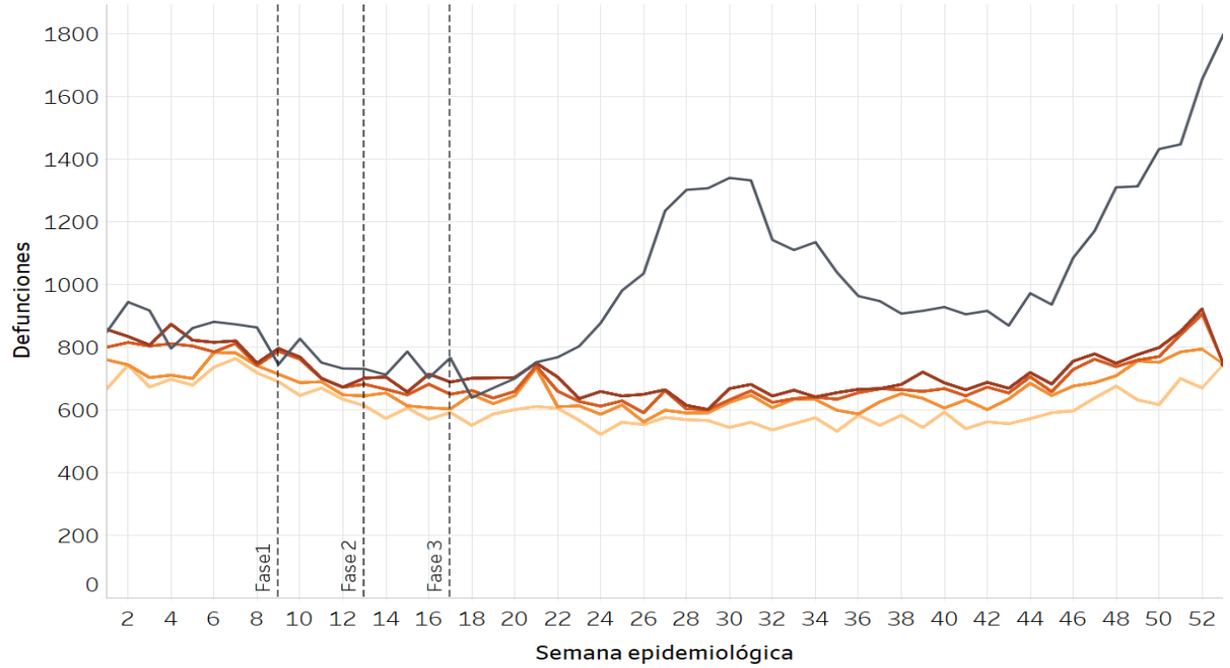
Figura 14. Durango. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

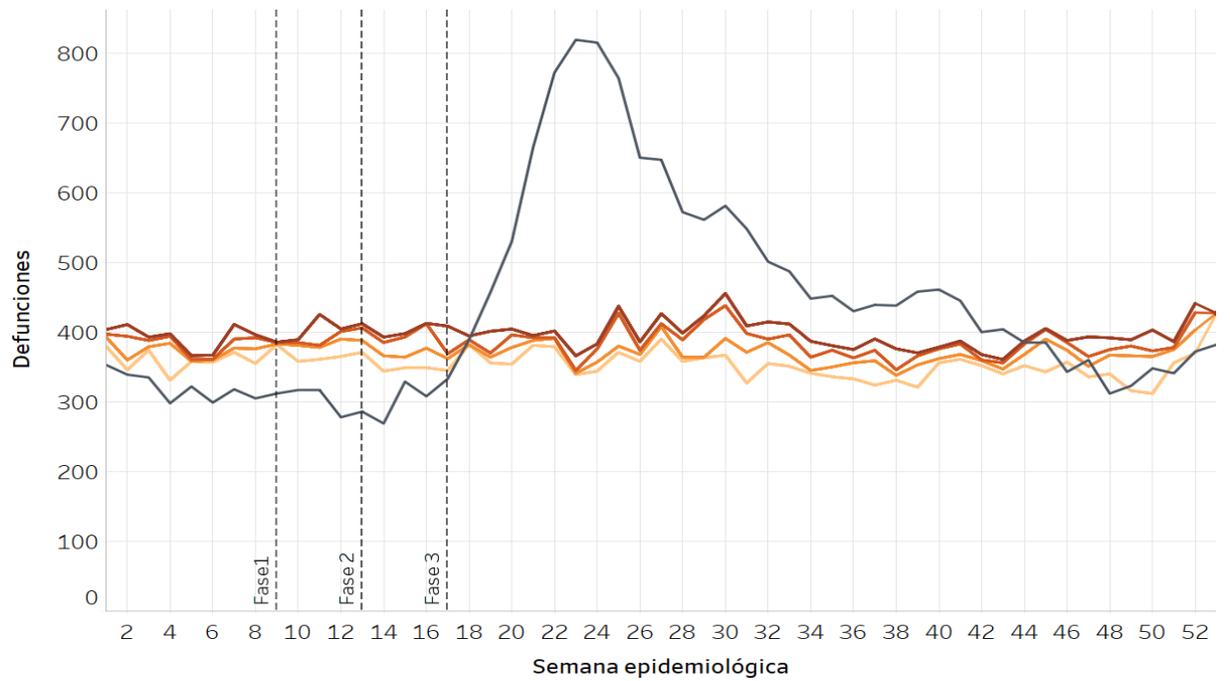
Figura 15. Guanajuato. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 16. Guerrero. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020

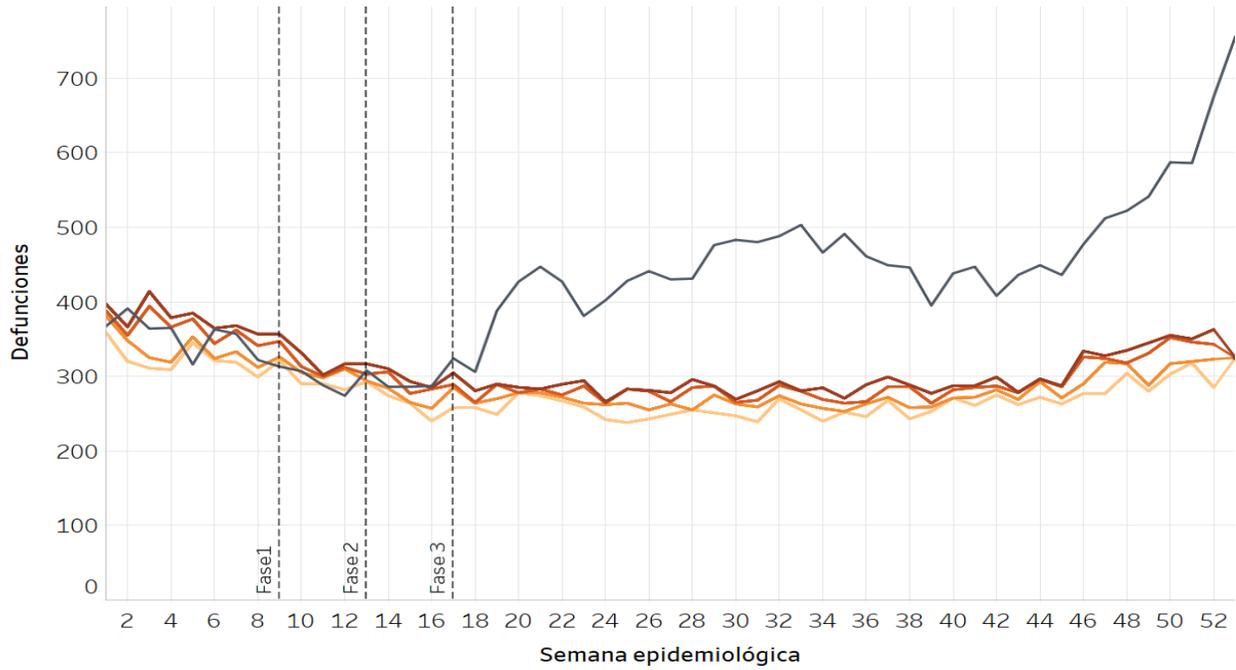


■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

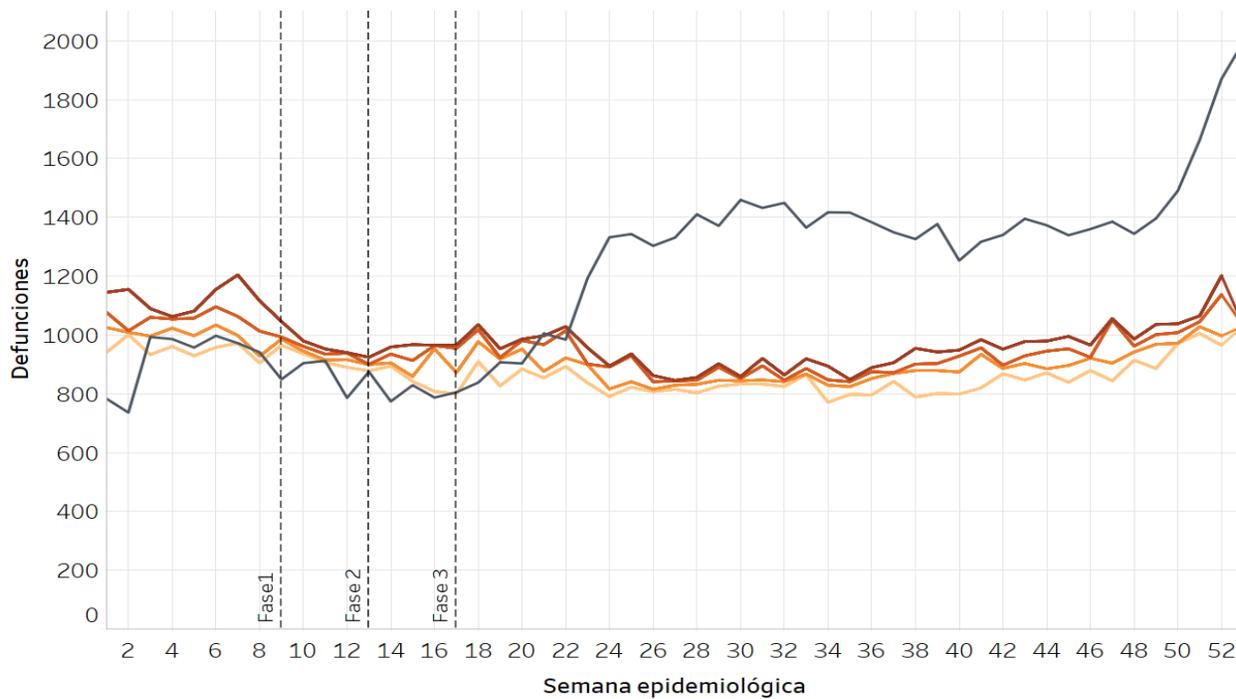
Figura 17. Hidalgo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 18. Jalisco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020

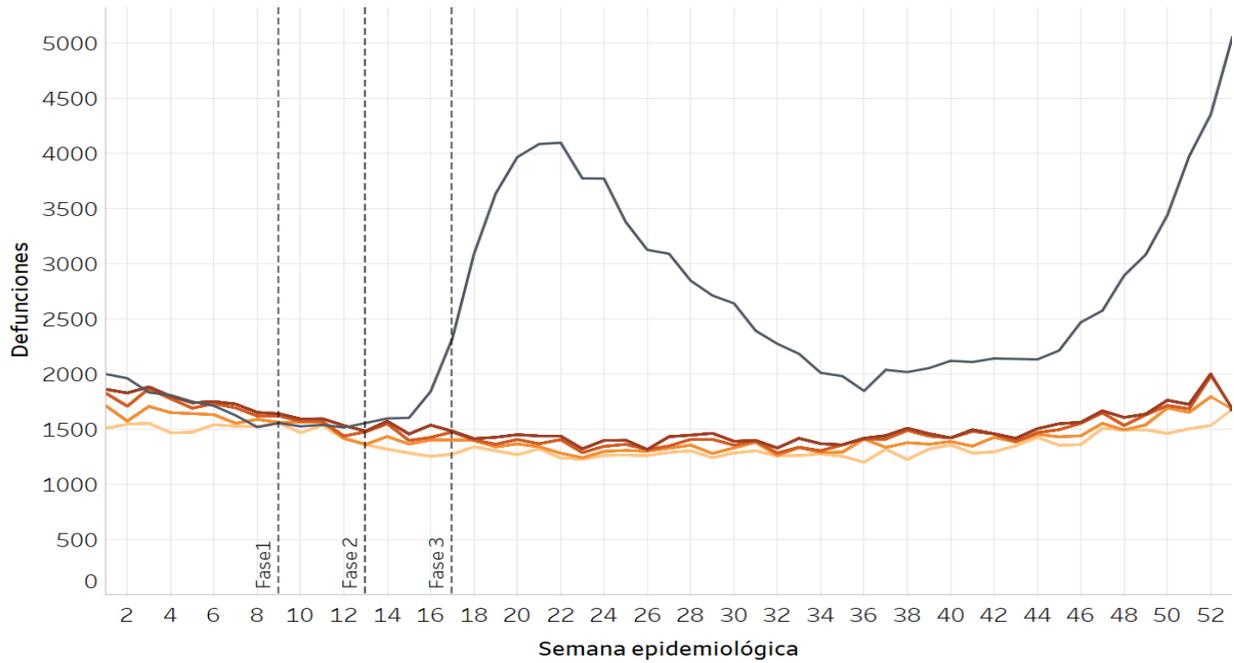


■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

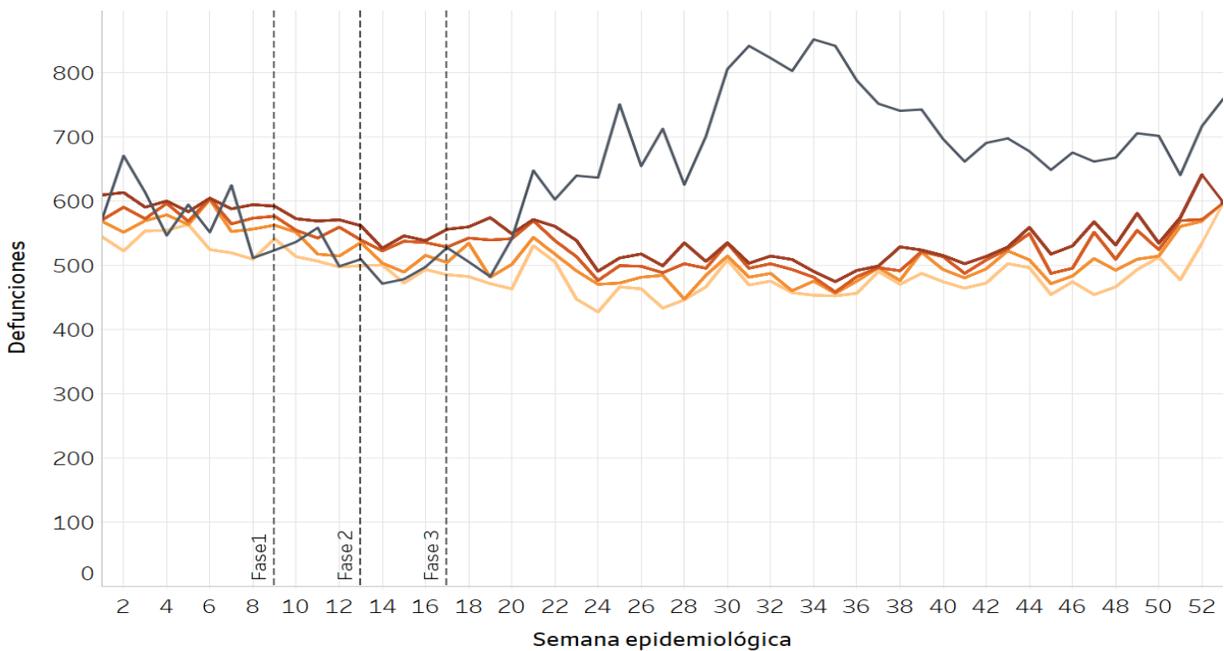
Figura 19. Estado de México. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 20. Michoacán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020

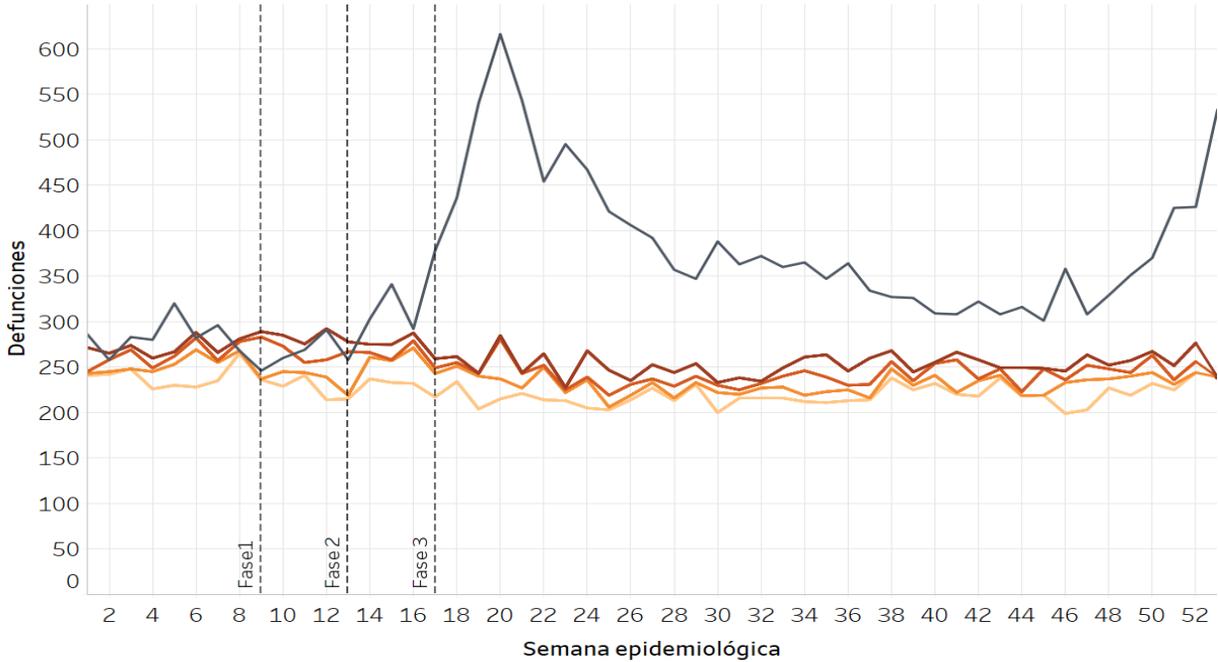


■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

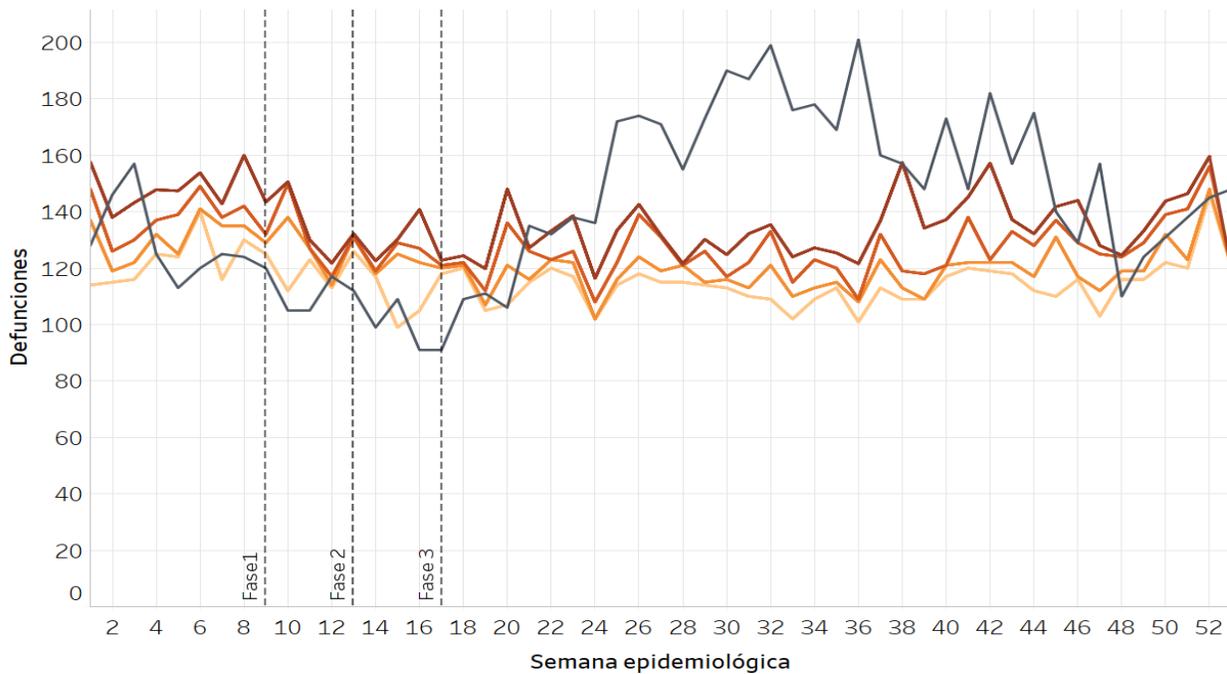
Figura 21. Morelos. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 22. Nayarit. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

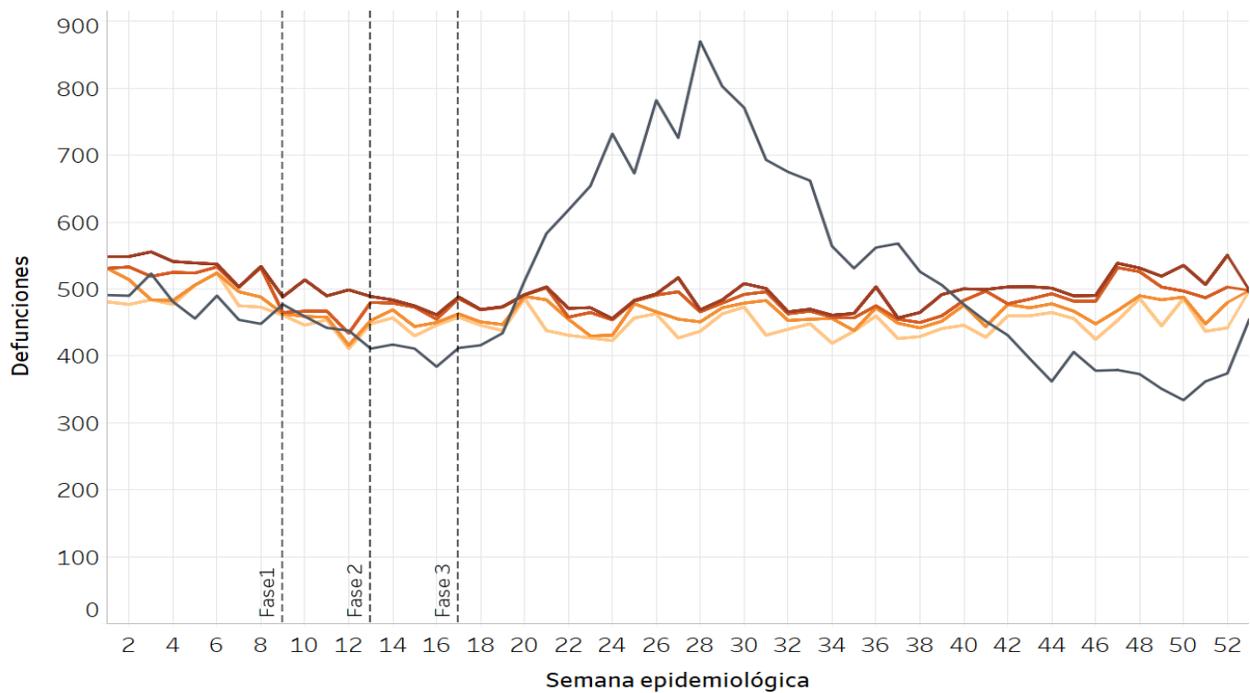
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 23. Nuevo León. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

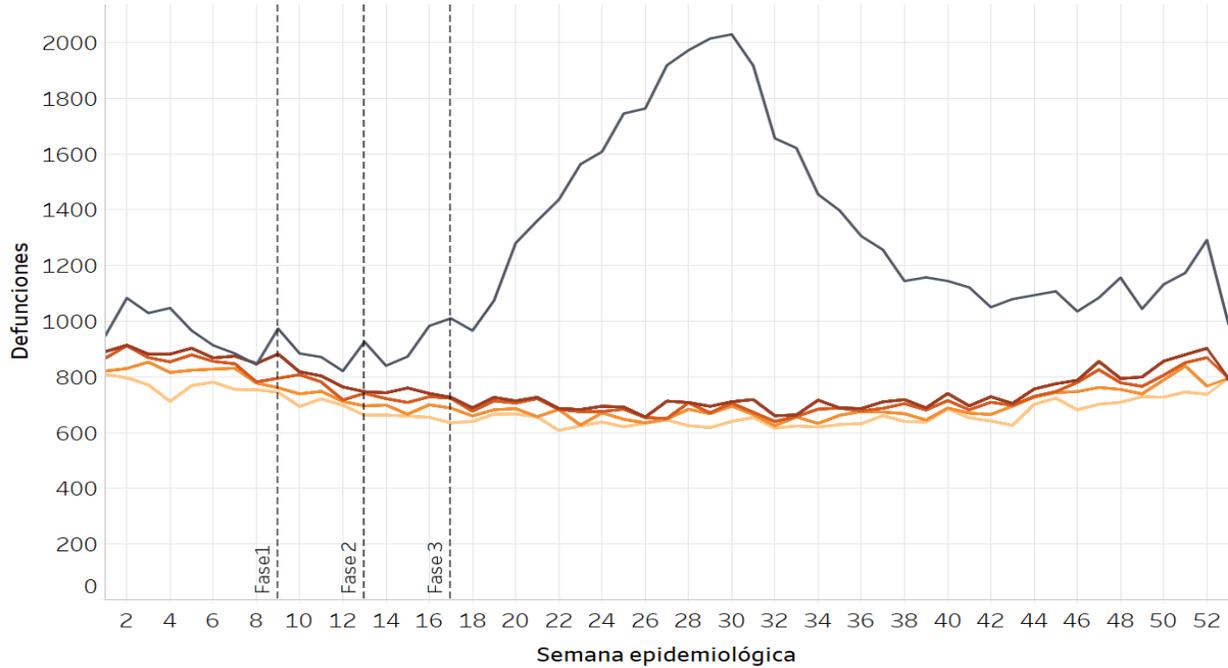
Figura 24 Oaxaca. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

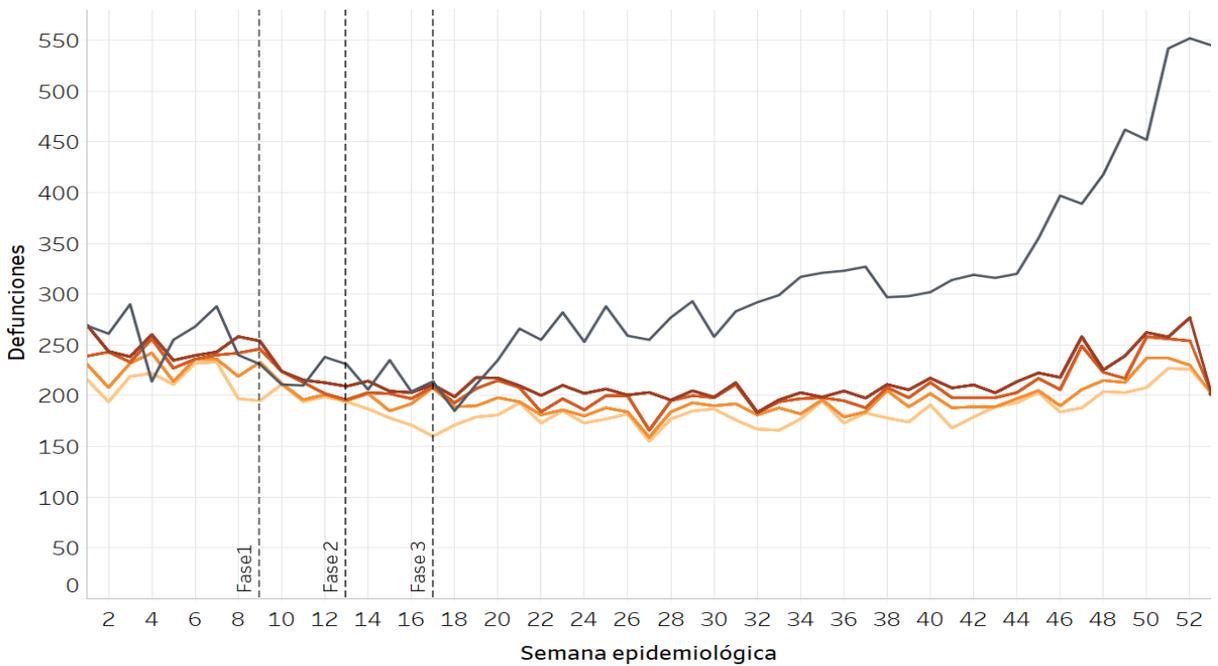
Figura 25. Puebla. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 26. Querétaro. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020

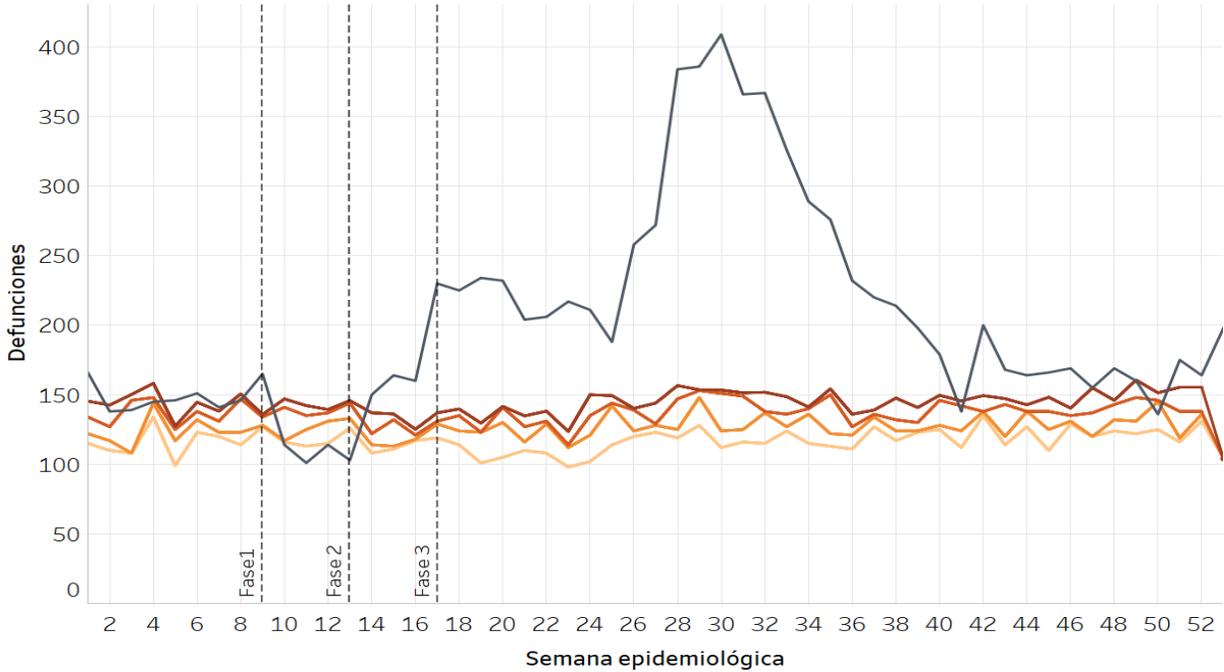


■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

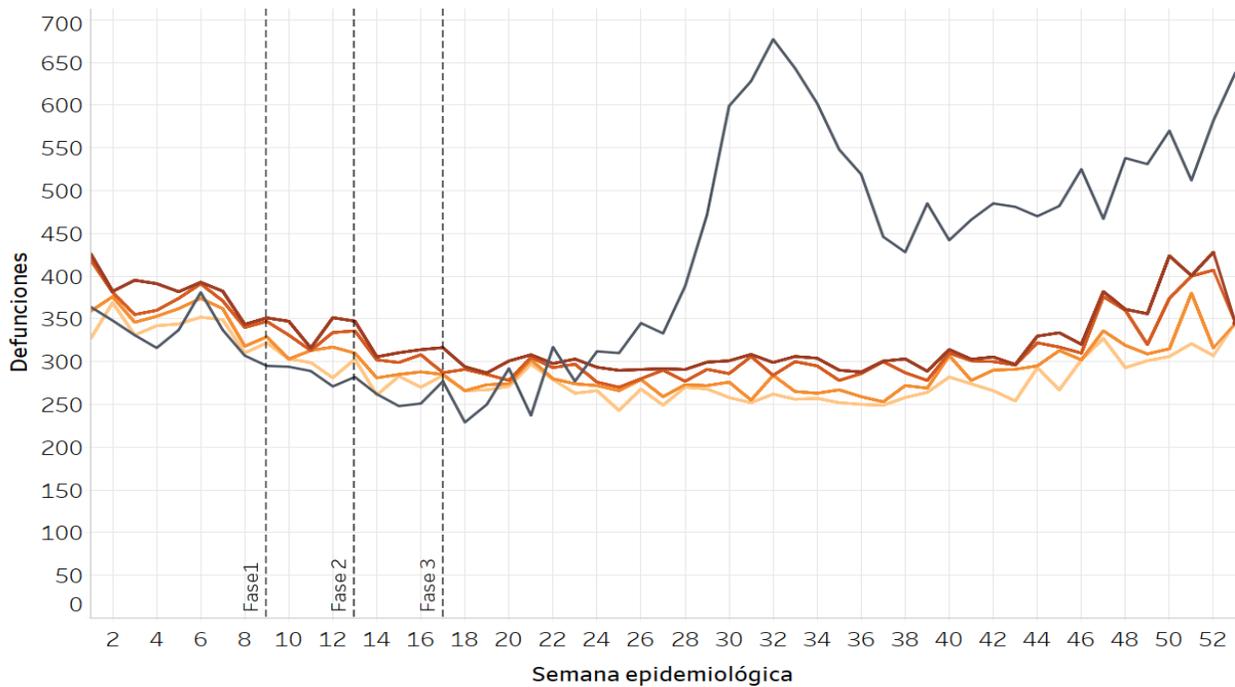
Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

Figura 27. Quintana Roo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

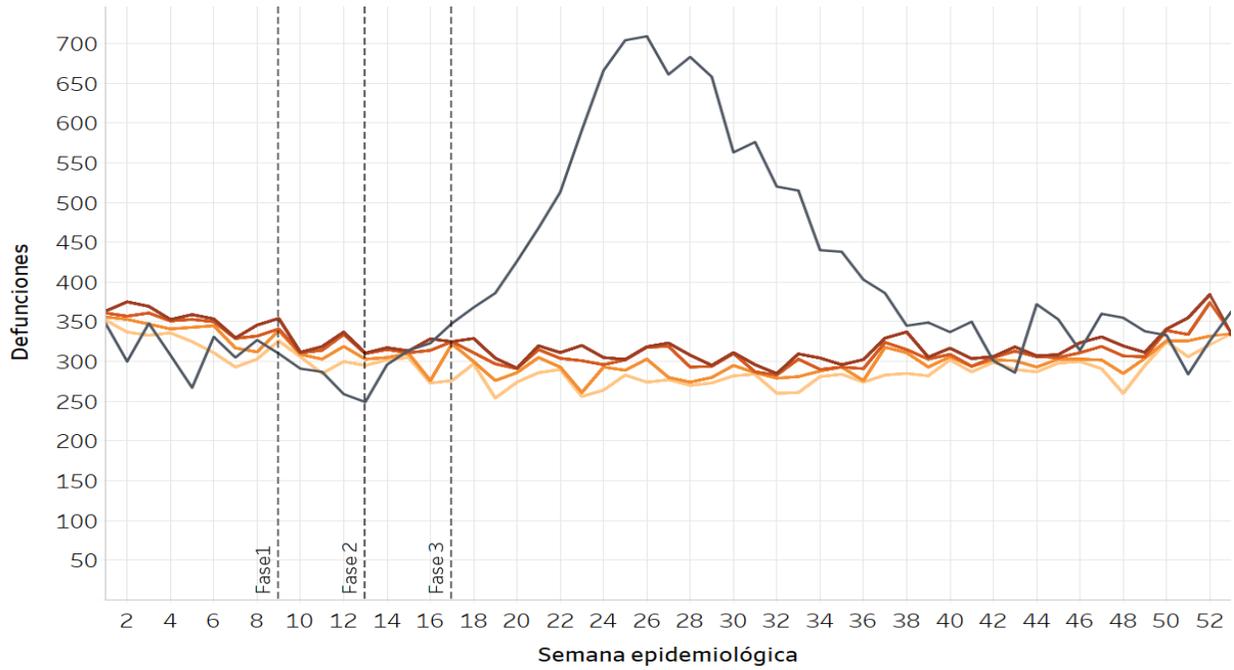
Figura 28. San Luis Potosí. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

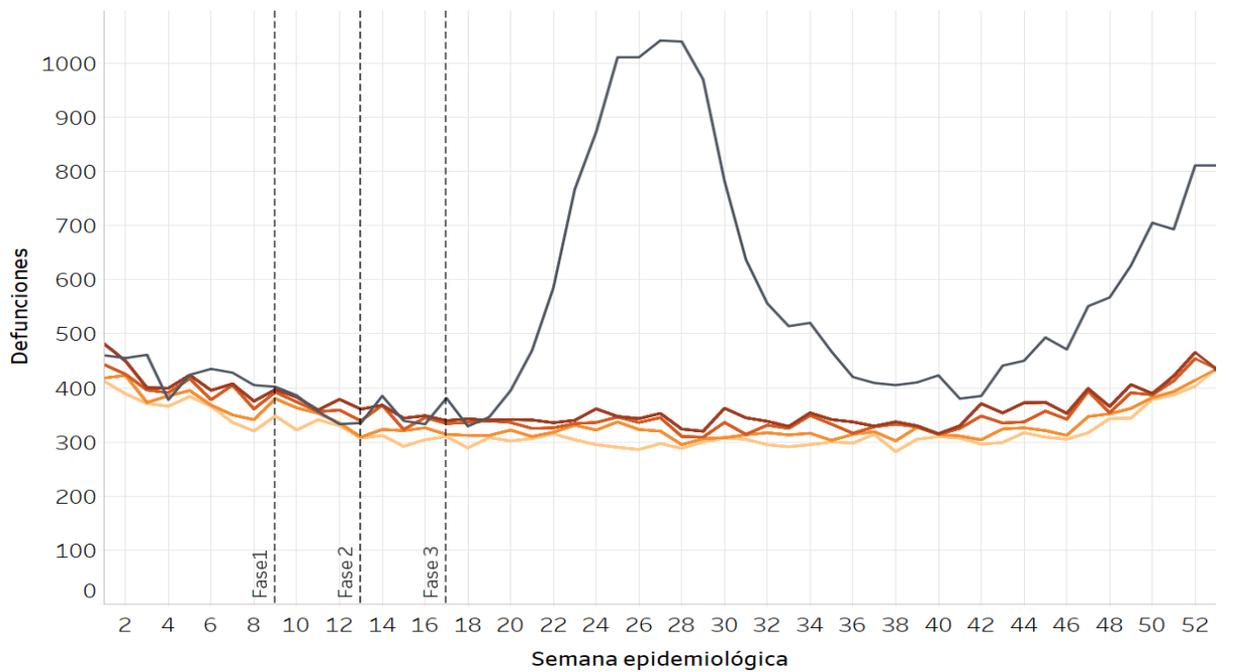
Figura 29. Sinaloa. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 30. Sonora. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 31. Tabasco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020.

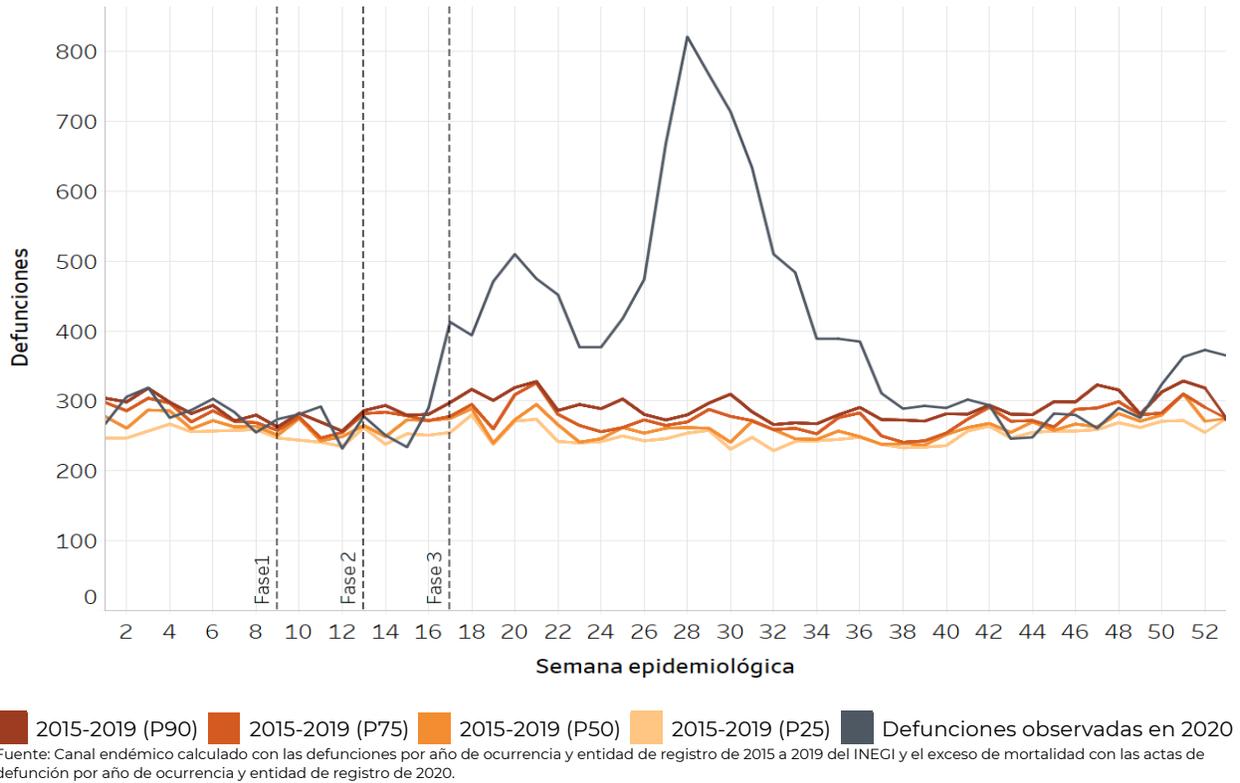
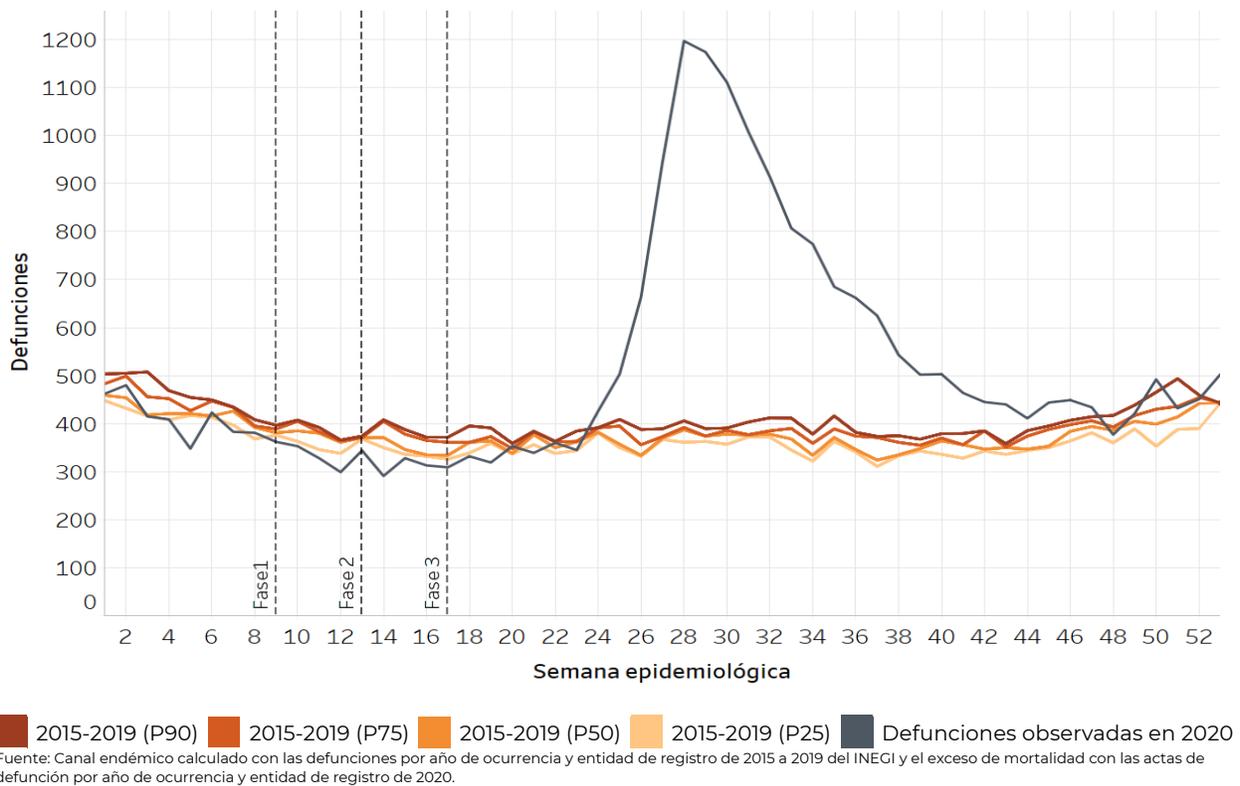
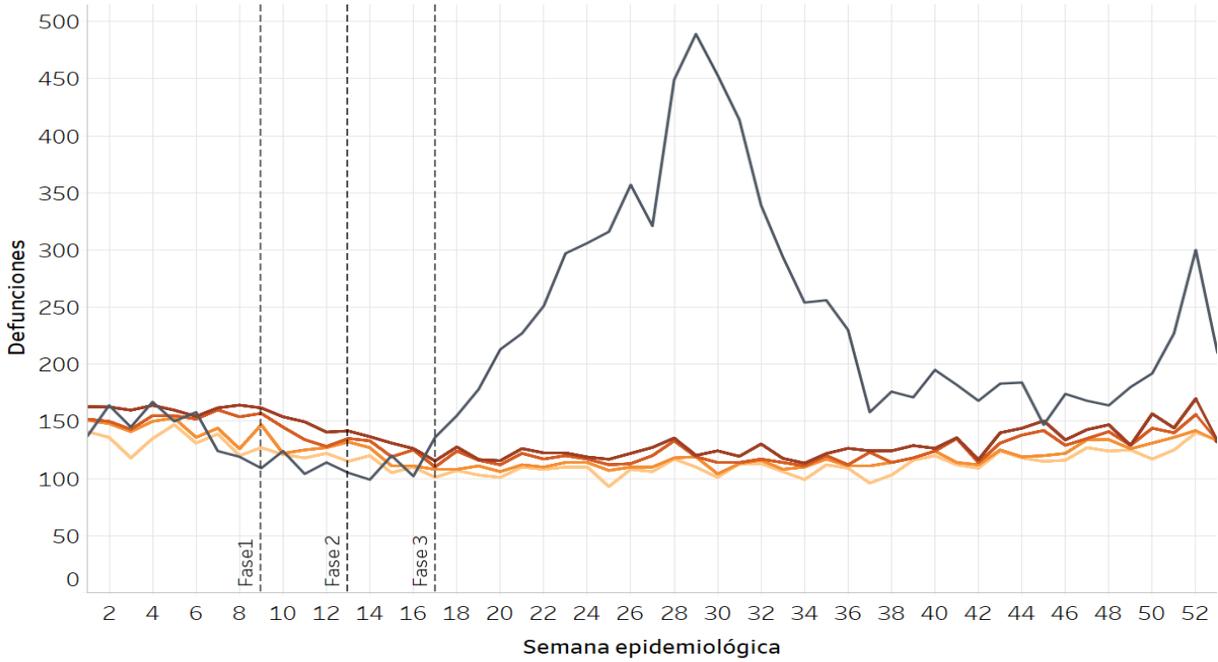


Figura 32. Tamaulipas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020.



Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

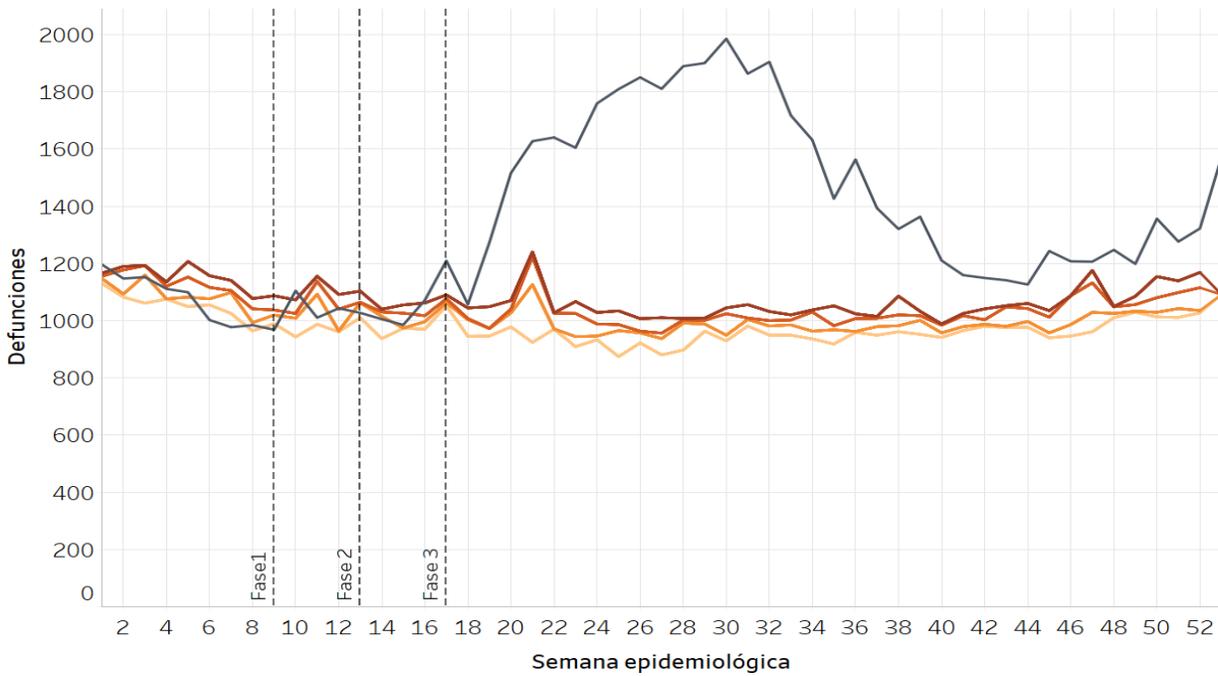
Figura 33. Tlaxcala. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

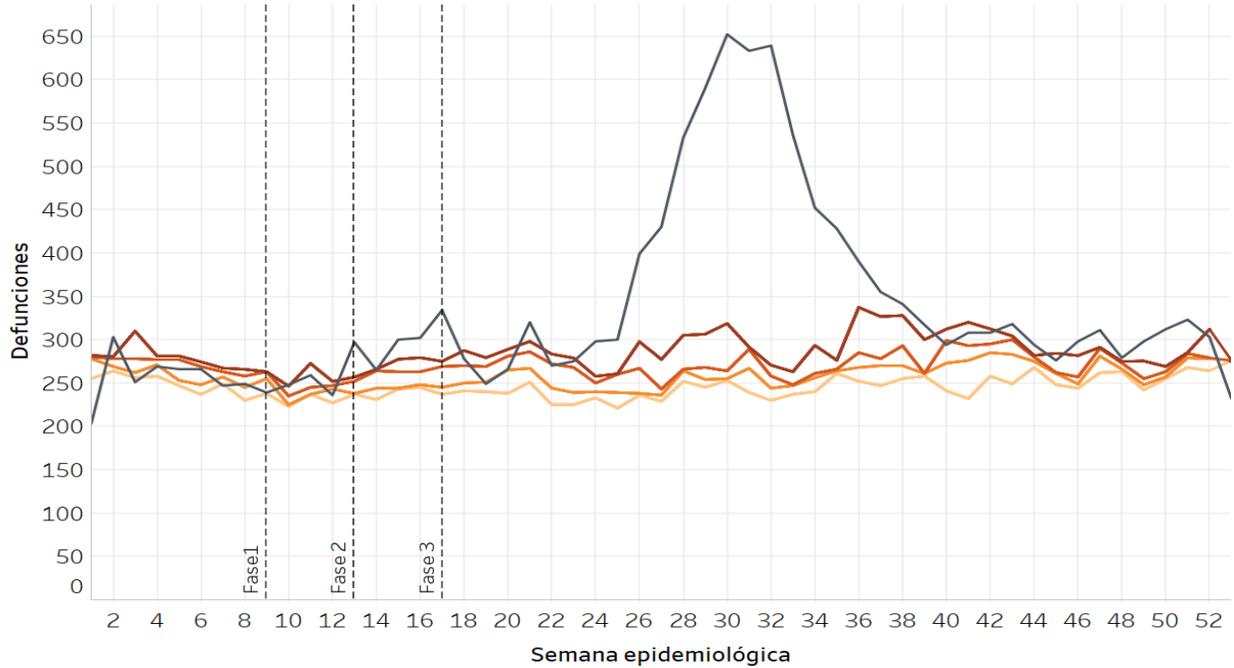
Figura 34. Veracruz. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020

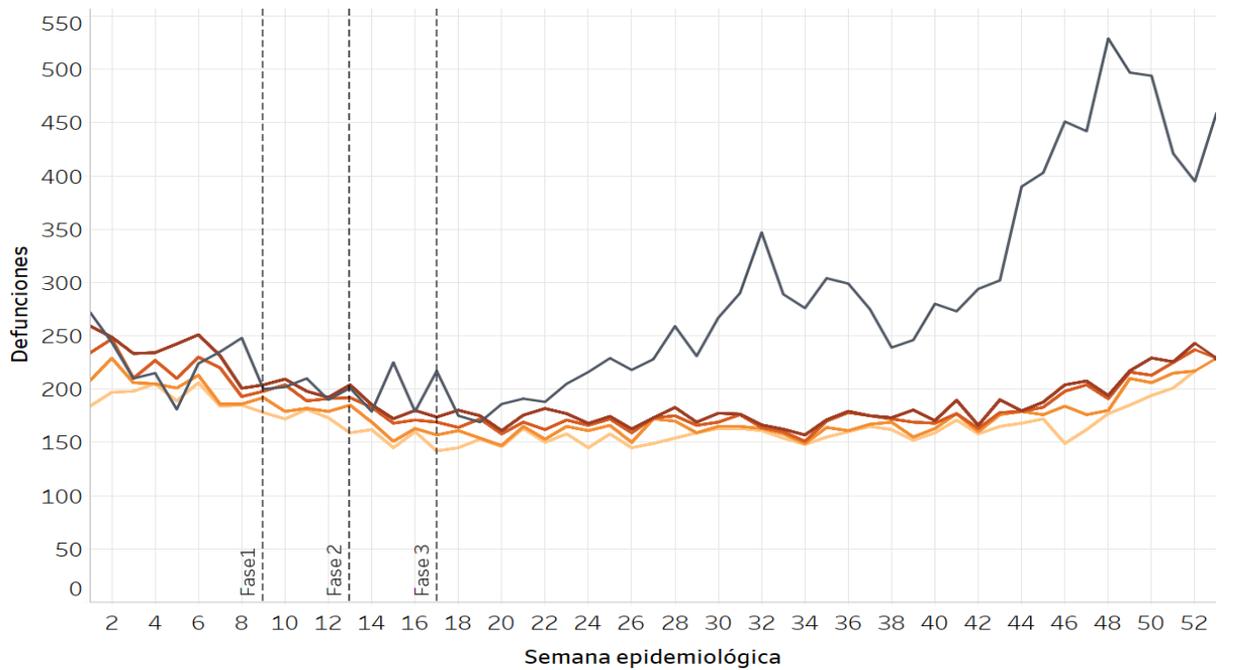
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Figura 35. Yucatán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

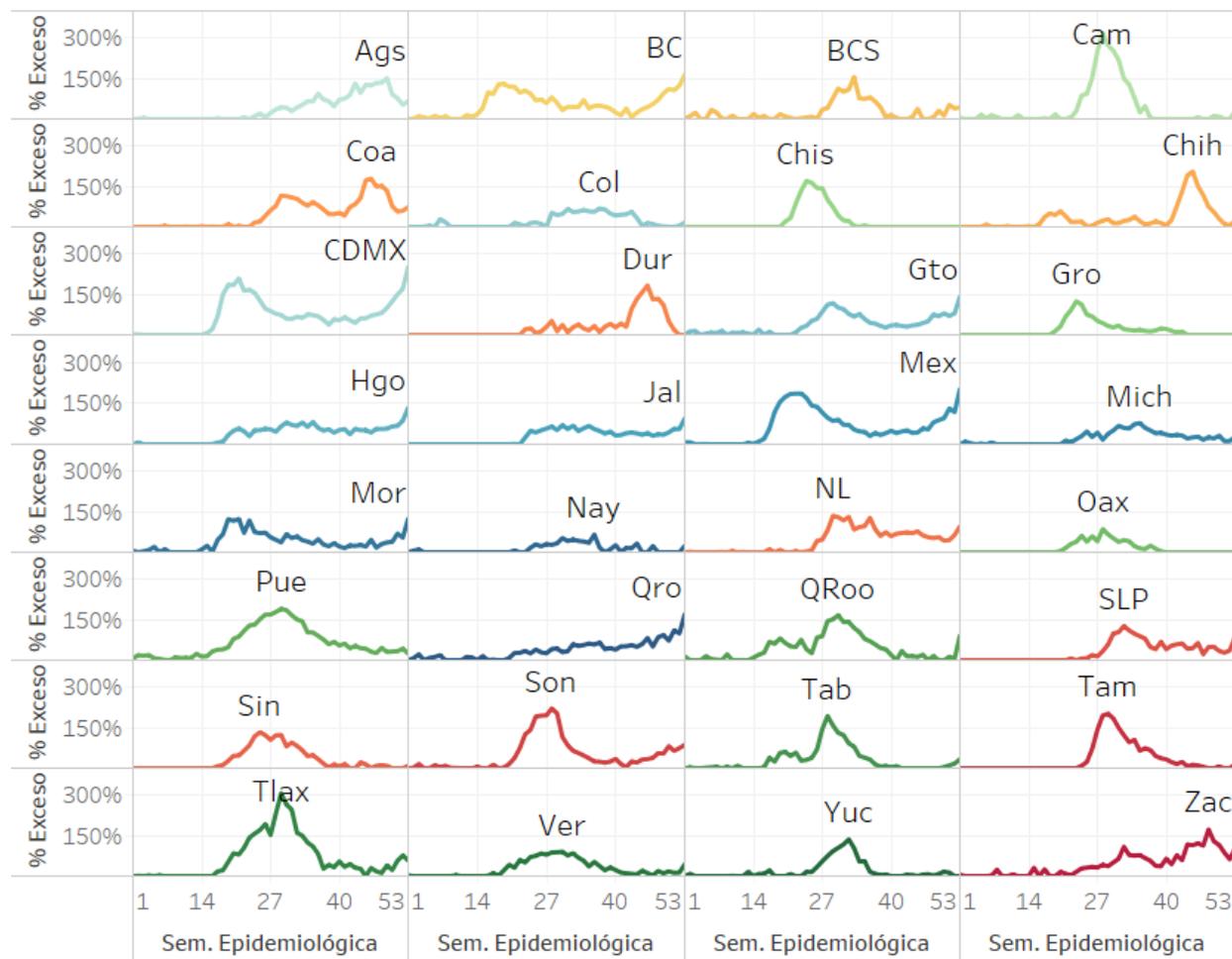
Figura 36. Zacatecas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 53, 2020



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

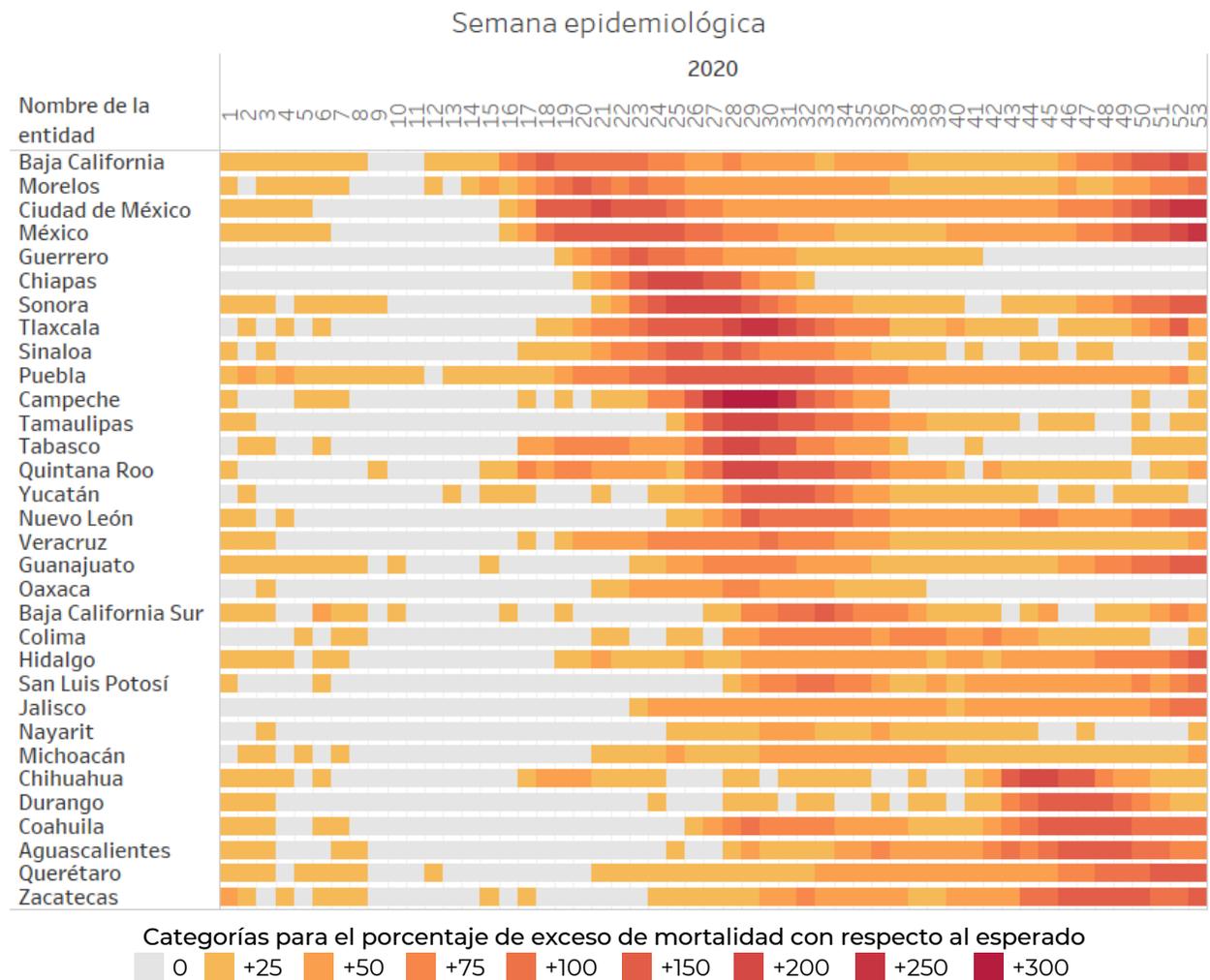
Figura 37. Comparativo del exceso de mortalidad por todas las causas por entidad federativa en México durante 2020: Semanas 1 a 53, 2020.



Fuente: Exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020. En color naranja los estados de la región norte, en azul los estados de la región centro y en verde los estados de la región sur.

En la figura 38, se presenta un mapa de calor (HeatMap) para mostrar las tendencias en el porcentaje de exceso de muertes por entidad federativa entre las semanas **1 y 53** de 2020. Entre las entidades federativas se observó una variación considerable del exceso de mortalidad. Las entidades que se encuentran con una mortalidad mayor a 250% fue la Ciudad de México y el Estado de México, por encima de 150% estuvo Baja California, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, Sonora y Zacatecas. Mientras que los estados con un exceso de mortalidad menor al 25% fueron: Campeche, Colima, Chihuahua, Durango, Nayarit, Puebla, Sinaloa, Tamaulipas y Tabasco.

Figura 38. Mapa de calor de la variación porcentual en el exceso de mortalidad por todas las causas por entidad federativa y semana epidemiológica en México. 2020



Los estados se ordenaron en forma cronológica de acuerdo con la aparición del primer pico. En la parte superior del mapa de calor, Baja California, Morelos, la Ciudad de México y el Estado de México son los estados que registraron un alto porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas alrededor de la semana 20. Otros estados en centro, sur, sureste y norte del país presentaron picos alrededor de la semana 29. Chihuahua, Durango, Coahuila, Aguascalientes, Querétaro y Zacatecas presentan su primer pico en alrededor de la semana 46. Baja California, Morelos, la Ciudad de México y el Estado de México registran un nuevo aumento a partir de la semana 42

Exceso de mortalidad por todas las causas 2020

Tabla 4. Exceso de mortalidad por todas las causas por Entidad Federativa, México, Semana 1 a 53, 2020.

Entidades Federativas de registro	Defunciones esperadas 2015-2019	Defunciones observadas 2020	Exceso de mortalidad	Porcentaje de exceso de mortalidad	Semana exceso máximo	% Semana exceso Máximo	% Exceso Semana 53	Tasa de mortalidad observada por 1,000 habitantes
Total general	723,773	1,050,383	326,610	45.1%	28	98.0%	95.2%	8.3
Aguascalientes	6,472	9,490	3,019	46.6%	49	150.7%	66.0%	6.7
Baja California	22,449	35,157	12,709	56.6%	53	163.9%	163.9%	9.3
Baja California Sur	3,759	4,936	1,177	31.3%	33	155.5%	42.5%	6.2
Campeche	4,836	7,146	2,311	47.8%	28	318.7%	27.0%	7.7
Chiapas	27,444	29,891	2,447	8.9%	24	170.0%	0.0%	9.5
Chihuahua	25,252	34,146	8,894	35.2%	45	205.1%	22.4%	6.2
Ciudad de México	76,759	133,900	57,142	74.4%	53	251.0%	251.0%	14.5
Coahuila	17,317	26,874	9,558	55.2%	46	178.6%	72.8%	8.5
Colima	5,053	6,404	1,351	26.7%	37	67.7%	16.5%	8.8
Durango	9,310	12,324	3,014	32.4%	46	182.8%	0.0%	6.7
Guanajuato	36,752	52,371	15,620	42.5%	53	141.0%	141.0%	8.5
Guerrero	19,861	23,002	3,141	15.8%	23	123.8%	0.0%	6.5
Hidalgo	15,402	22,434	7,033	45.7%	53	132.6%	132.6%	7.3
Jalisco	49,795	63,302	13,508	27.1%	53	93.9%	93.9%	7.6
Estado de México	78,652	132,914	54,262	69.0%	53	200.7%	16.8%	7.8
Michoacán	26,924	34,345	7,421	27.6%	35	77.4%	27.1%	7.2
Morelos	12,923	18,895	5,973	46.2%	53	123.0%	79.4%	9.6
Nayarit	6,655	7,521	867	13.0%	36	65.3%	23.3%	6.1
Nuevo León	29,650	43,746	14,097	47.5%	29	134.4%	95.1%	7.6
Oaxaca	24,786	27,075	2,289	9.2%	28	85.5%	0.0%	6.6
Puebla	38,531	65,029	26,499	68.8%	29	190.0%	24.5%	9.9
Querétaro	11,035	15,822	4,788	43.4%	53	169.8%	169.8%	6.7
Quintana Roo	7,364	10,728	3,365	45.7%	30	166.6%	90.4%	5.8
San Luis Potosí	16,473	21,716	5,243	31.8%	32	126.4%	84.9%	7.7
Sinaloa	16,178	21,251	5,073	31.4%	25	132.7%	8.4%	7.0
Sonora	18,630	28,461	9,832	52.8%	28	221.2%	86.4%	9.7
Tabasco	14,442	19,638	5,197	36.0%	28	193.0%	32.7%	8.2
Tamaulipas	20,194	27,082	6,888	34.1%	29	201.3%	13.5%	7.7
Tlaxcala	6,723	11,155	4,433	65.9%	26	192.6%	57.9%	8.3
Veracruz	54,144	71,400	17,257	31.9%	30	90.1%	44.0%	8.9
Yucatán	13,736	17,639	3,904	28.4%	32	136.1%	0.0%	7.6
Zacatecas	9,462	14,589	5,128	54.2%	48	172.7%	100.4%	9.0

El 51.3% del exceso de las defunciones por todas las causas se encuentra concentrado en cinco entidades federativas: Ciudad de México, Estado de México, Puebla, Veracruz

y Guanajuato. Hasta la fecha de análisis, solo dos entidades federativas tenían menos de 10% de exceso de mortalidad: Chiapas (8.9%) y Oaxaca (9.2%).

Conclusiones

En la semana epidemiológica **53**, al cierre preliminar del año 2020, encontramos:

Quince entidades federativas con una tendencia al alza en el exceso de mortalidad por todas las causas: Campeche, Ciudad de México, Guanajuato, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sonora, Veracruz y Zacatecas.

Siete estados sin exceso de mortalidad por encima del canal endémico: Colima, Durango, Guerrero, Nayarit, Sinaloa, Tamaulipas y Yucatán.

Ocho entidades federativas con una tendencia a la disminución: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Puebla, Tabasco y Tlaxcala.

Dos entidades con problemas de captura de información: Chiapas y Oaxaca.

En **8** entidades, la semana 53 ha sido su punto de exceso de mortalidad más alto en el año, estos son: Ciudad de México, Estado de México, Baja California, Querétaro, Guanajuato, Hidalgo, Morelos y Jalisco.

La tasa de mortalidad para 2020, se estimó en 8.3 por mil habitantes, en comparación con una tasa de 5.9 en 2019, lo que significa un 40.7% de aumento en la tasa de mortalidad. El estado con mayor tasa de mortalidad fue la Ciudad de México con 14.5 defunciones por mil habitantes.

Limitaciones del análisis

Las fuentes de información con las que se calcula el exceso de mortalidad por todas las causas son registros administrativos, los cuales debido al proceso de recopilación y captura de las actas de defunción están sujetos a problemas en la cobertura, oportunidad y calidad en el registro.

Los datos de las actas de defunción del RENAPO proporcionan información según el lugar donde se registró la muerte. Sin embargo, el lugar del registro no siempre es el mismo lugar de residencia, por lo que puede haber diferencias con otros estudios.

Cabe señalar que la diferencia entre la fecha de fallecimiento y la disponibilidad de los datos es heterogénea en el país, por lo tanto, las últimas cuatro semanas fueron eliminadas para este reporte.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Mejorar la vigilancia de la mortalidad por COVID-19 en América Latina y el Caribe mediante la vigilancia de la mortalidad por todas las causas. Documento de orientación, mayo del 2020. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52309/OPSIMSPHECOVID-19200035_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y
2. Registro Nacional de Población e Identidad (RENAPO). Sistema Nacional de Registro e Identidad (SID). Actas de defunción. 2019-2020.
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Bases de datos de las defunciones generales, 2015-2019. Disponibles en: <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/407>
4. Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud de México. Información referente a casos COVID-19 en México. Enero 2021. Disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>.
5. Instituto Nacional de Salud Pública. Sistema de monitoreo del exceso de muertes por todas las causas en México. Diciembre 2020. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/exceso-de-mortalidad-en-mexico/>
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Estadística de defunciones generales: marco metodológico / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México : INEGI, c2016. viii, 40 p. Disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825063597.pdf
7. Mathers CD, Fat DM, Inoue M, Rao C, Lopez AD. [Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data.](#) [Bull World Health Organ. 2005] Bull World Health Organ. 2005 Mar; 83(3):171-7.

GRUPO INTERINSTITUCIONAL PARA LA ESTIMACIÓN DEL EXCESO DE MORTALIDAD

Dr. Hugo López-Gatell Ramírez
Subsecretaría de Prevención y Promoción a
la Salud

Dr. Ruy López Ridaura
Centro Nacional de Programas Preventivos y
Control de Enfermedades

Ing. Jorge Leonel Wheatley Fernández
Dr. José Jesús Armando Robinson
Lic. Iliana Ordoñez Hernández
Registro Nacional de Población e Identidad

Dr. Ricardo Cortés Alcalá
Dirección General de Promoción de la Salud

Dr. Dwight Daniel Dyer Leal
Mtro. Arturo Barranco Flores
Dirección General de Información en Salud

Dra. María de la Cruz Muradás Troitiño
Mat. Raúl Gutiérrez Hernández
Consejo Nacional de Población

Dra. Kathia Rodríguez González
Dirección General de Epidemiología

Mtro. Edgar Vielma Orozco
Mtro. Omar Muro Orozco
Mtro. Enrique Navarro Luévano
Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Dr. Mauricio Hernández Ávila
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Jean Marc Gabastou
Organización Panamericana de la Salud

Dr. Juan Eugenio Hernández Ávila
Dra. Lina Sofía Palacio Mejía
Instituto Nacional de Salud Pública

Editores

Dra. Lina Sofía Palacio Mejía; lpalacio@insp.mx
Dr. Juan Eugenio Hernández Ávila; Juan_eugenio@insp.mx

Responsable de la publicación y en sitio web

Dr. Ricardo Cortés Alcalá; Ricardo.Cortes@salud.gob.mx



GOBIERNO DE
MÉXICO

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

CENAPRECE
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS
Y CONTROL DE ENFERMEDADES



RENAPO
CENTRO NACIONAL DE POBLACIÓN
E IDENTIFICACIÓN PERSONAL

