



GOBIERNO DE
MÉXICO

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

DIRECCIÓN GENERAL
DE EPIDEMIOLOGÍA

INFORME INTEGRAL DE COVID-19 EN MÉXICO

Número 01-2023 | 1° de abril de 2023

INFORME INTEGRAL DE COVID-19 EN MÉXICO



Número 01-2023 | 1° de abril de 2023

INFORME INTEGRAL DE COVID-19 EN MÉXICO
Número 01-2023 | 1º de abril de 2023

Secretaría de Salud

Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud

Dirección General de Epidemiología
Francisco de P. Miranda 157 - 4º Piso,
Unidad Lomas de Plateros, Álvaro Obregón,
Ciudad de México 01480
www.gob.mx/salud

Formación Editorial: LDG. Brenda Liliana Escobedo López

Se autoriza la reproducción parcial o total del contenido, siempre y cuando se cite la fuente.

México, 2023

DIRECTORIO

SECRETARÍA DE SALUD

DR. JORGE CARLOS ALCOCER VARELA

SECRETARIO DE SALUD

DR. HUGO LÓPEZ-GATELL RAMÍREZ

SUBSECRETARIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

MTRO. JUAN ANTONIO FERRER AGUILAR

DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO DE SALUD PARA EL BIENESTAR

MTRA. MARICELA LECUONA GONZÁLEZ

ABOGADA GENERAL DE LA SECRETARÍA DE SALUD

MTRO. MARCO VINICIO GALLARDO ENRÍQUEZ

TITULAR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

DR. RICARDO CORTÉS ALCALÁ

DIRECTOR GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

DR. GABRIEL GARCÍA RODRÍGUEZ

DIRECTOR GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DR. GABRIEL GARCÍA RODRÍGUEZ

DIRECTOR GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DR. CHRISTIAN ARTURO ZARAGOZA JIMÉNEZ

DIRECTOR DE INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

DRA. SANTA ELIZABETH CEBALLOS LICEAGA

DIRECTORA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

DRA. YANET FORTUNATA LÓPEZ SANTIAGO

DIRECTORA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

DRA. NILZA ASLIM ROJAS ARROYO

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA EPIDEMIOLÓGICA

BIÓL. IRMA LÓPEZ MARTÍNEZ

DIRECTORA DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA DEL INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

M. EN G.S. LUCÍA HERNÁNDEZ RIVAS

DIRECTORA DE SERVICIOS Y APOYO TÉCNICO DEL INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

DR. RICARDO CORTÉS ALCALÁ

DIRECTOR GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

DRA. LUZ ARLETTE SAAVEDRA ROMERO

DIRECTORA DE ESTRATEGIAS Y DESARROLLO DE ENTORNOS SALUDABLES

ING. LILIA YÁÑEZ MERCHANT

SUBDIRECTORA DE ENTORNOS FAVORABLES A LA SALUD

DIRECCIÓN GENERAL DE INFORMACIÓN EN SALUD

DR. DWIGHT DANIEL DYER LEAL

DIRECTOR GENERAL DE INFORMACIÓN EN SALUD

CENTRO OPERATIVO PARA LA ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS

DR. ABEL PERALTA BENÍTEZ

DIRECTOR DEL CENTRO OPERATIVO PARA LA ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS

COLABORADORES

DR. JUAN FRANCISCO ROMÁN PEDROZA

APOYO TÉCNICO A LA DIRECCIÓN DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA
DEL INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

M. EN C. GISELA BARRERA BADILLO

JEFA DEL LABORATORIO DE VIRUS RESPIRATORIOS DEL INSTITUTO DE
DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

DR. JOSÉ ERNESTO RAMÍREZ GONZÁLEZ

TITULAR DE LA UNIDAD DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
E INVESTIGACIÓN MOLECULAR DEL INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO
Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

DRA. ROSAURA IDANIA GUTIÉRREZ VARGAS

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

ING. CARLOS ESCONDRILLAS MAYA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN
EPIDEMIOLÓGICA

DRA. KATHIA GUADALUPE RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

JEFA DE RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

DRA. TANIA VILLA REYES

SUPERVISOR MÉDICO EN ÁREA NORMATIVA

DRA. JATZIVE LÓPEZ ALCÁZAR

APOYO TÉCNICO DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

DR. ALESSIO D. SCORZA GAXIOLA

MÉDICO ESPECIALISTA ADSCRITO A LA UNIDAD DE INTELIGENCIA
EPIDEMIOLÓGICA Y SANITARIA

DR. GUILLERMO CARBAJAL SANDOVAL

SUBDIRECTOR DE SISTEMAS ESPECIALES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

DRA. LUISA SOSA LASO

COORDINADORA NACIONAL DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICO
DE ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNACIÓN Y EVENTOS
SUPUESTAMENTE ATRIBUIBLES A LA VACUNACIÓN

LE. ESTELA CANSECO CHACÓN

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO OPERATIVO PARA LA VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

DRA. ARACELI ZALDÍVAR SÁNCHEZ

COORDINADORA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES
NO TRANSMISIBLES

DR. DARIO ALANIZ CUEVAS

COORDINADOR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES
NO TRANSMISIBLES

DRA. YURA ANDREA MONTOYA NÚÑEZ

COORDINADORA NACIONAL DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA
DE MUERTE MATERNA

DRA. RUTH PURÍSIMA GONZÁLEZ SÁNCHEZ

ENLACE TÉCNICO DE LA DIRECCIÓN GENERAL

DRA. TEMIS SILVIA JOHANNA ESPINOSA BADILLO

APOYO TÉCNICO A LA DIRECCIÓN GENERAL

DRA. TANIA BERENICE BONILLA CASILLAS

MÉDICO RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO EN LA DIRECCIÓN GENERAL
DE EPIDEMIOLOGÍA

DRA. GRECIA TAPIA MÉNDEZ

MÉDICO RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO EN LA DIRECCIÓN GENERAL
DE EPIDEMIOLOGÍA

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
OBJETIVOS	13
1. PANORAMA INTERNACIONAL DE LA PANDEMIA	15
1.1 SITUACIÓN GLOBAL DE COVID-19	17
1.1.1 INCIDENCIA POR REGIONES DE CASOS Y DEFUNCIONES	18
1.2 CIRCULACIÓN MUNDIAL DE VARIANTES DE PREOCUPACIÓN	21
2. LA PANDEMIA DE COVID-19 EN MÉXICO	23
2.1 VIGILANCIA SINDROMÁTICA DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL EN MÉXICO	25
2.2 VIGILANCIA ESPECÍFICA DEL VIRUS SARS-COV-2	26
2.2.1 CASOS ACTIVOS, CASOS ACTIVOS ESTIMADOS, CURVA EPIDÉMICA	31
2.2.2 ÍNDICE DE POSITIVIDAD NACIONAL Y POR ENTIDAD FEDERATIVA	35
2.2.3 VIGILANCIA GENÓMICA DEL SARS-COV-2 EN MÉXICO	40
2.2.4 ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE TRATAMIENTO PARA COVID-19 LEVE A MODERADO CON EL USO DE EMERGENCIA DE NIRMATRELVIR/RITONAVIR (PAXLOVID)	46
2.2.5 OCUPACIÓN HOSPITALARIA	49
2.2.5.1 HOSPITALIZADOS EN RED IRAG	49
2.2.5.2 HOSPITALIZADOS EN SISVER	53
2.2.5.3 RECONVERSIÓN Y EXPANSIÓN HOSPITALARIA EN MÉXICO; CAMAS GENERALES	54
2.2.5.4 RECONVERSIÓN Y EXPANSIÓN HOSPITALARIA EN MÉXICO; CAMAS CON VENTILADOR	55
2.2.6 CENTRO REGULADOR DE URGENCIAS MÉDICAS FEDERAL (CRUM-COVID-19)	56
2.2.6.1 PANORAMA NACIONAL DE LA PANDEMIA REFERENTE A LA ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA	57
2.2.6.2 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE LA ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA CRUM/SAMU	58
2.2.7 MORTALIDAD	60
2.2.7.1 DEFUNCIONES SISVER	60
2.2.7.2 EXCESO DE MORTALIDAD EN MÉXICO	65
3. IMPACTO DE LA EPIDEMIA EN POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD	67
3.1 POBLACIÓN QUE SE RECONOCE COMO INDÍGENA	69
3.2 POBLACIÓN MIGRANTE	73
3.3 COVID-19 EN EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	74
3.4 COVID-19 EN NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES	77
3.5 POBLACIÓN ADULTA MAYOR	83
3.5.1 DEFUNCIONES EN MAYORES DE 60 AÑOS	88
3.6 COVID-19 EN PERSONAL DE SALUD	90

4. VACUNACIÓN CONTRA LA COVID-19 Y EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIBLES A LA VACUNACIÓN E INMUNIZACIÓN	99
4.1 ANTECEDENTE DE LA POLÍTICA NACIONAL DE VACUNACIÓN	101
4.2 ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE VACUNACIÓN Y REDUCCIÓN DE LA INCIDENCIA	102
4.3 PANORAMA NACIONAL DE LOS ESAVI	103
4.4 DESCRIPCIÓN DE ESAVI POR MARCA DE VACUNA	106
5. COMUNICACIÓN DE RIESGOS PARA LA POBLACIÓN VULNERABLE Y EL PERSONAL DE SALUD	109
5.1 MEDIDAS PREVENTIVAS	111
5.2 MEDIDAS DE VACUNACIÓN CONTRA COVID-19	111
5.3 PAXLOVID	111
6. EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD MEDIANTE INDICADORES PISA	113
6.1 EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD DE INFLUENZA MEDIANTE INDICADORES PISA	115
6.2 INDICADOR DE TRANSMISIBILIDAD PARA INFLUENZA	115
6.3 INDICADOR DE GRAVEDAD PARA INFLUENZA	116
6.4 EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD DE COVID-19 MEDIANTE INDICADORES PISA	117
6.5 INDICADOR DE TRANSMISIBILIDAD PARA LA COVID-19	117
6.6 INDICADOR DE GRAVEDAD PARA LA COVID-19	118
6.7 INDICADOR DE IMPACTO PARA LA COVID-19	119
CONCLUSIONES	120

INTRODUCCIÓN

Durante el curso de la pandemia en nuestro país, se han identificado diferentes olas; las cuales han representado diversos escenarios para la implementación de respuesta organizada por parte de todas las instituciones que representan al sector salud, así como de otras dependencias del gobierno para hacerle frente a la demanda de atención clínica de los pacientes y limitar el número de contagios. Las olas han tenido diferentes comportamientos clínicos y epidemiológicos, estableciéndose por periodos desde el inicio de la pandemia hasta la actualidad.

- 1ª ola COVID-19 (SE* 08 a SE 39 de 2020).
- 2ª ola COVID-19 (SE 40 de 2020 a SE 15 de 2021).
- 3ª ola COVID-19 (SE 23 a SE 42 de 2021).
- 4ª ola COVID-19 (SE 51 de 2021 a la SE 09 de 2022).
- 5ª ola COVID-19 (SE 22 de 2022 a la SE 33 de 2022).
- 6ª ola COVID-19 (SE 49 de 2022 a la SE del corte de información).

*Semana epidemiológica (SE)

Se tienen registrados cinco periodos interepidémicos, el primero entre la 2ª y 3ª ola, que abarcó de la SE 16 a la 22 del año 2021; el segundo entre la 3ª y 4ª ola de la SE 43 a la 50 del año 2021, el tercero de la SE 10 a la 21 del año 2022 y el cuarto de la SE 34 a la 48 del año 2022.

Al inicio de la quinta ola, la variante ómicron fue la predominante en los casos registrados hasta la fecha, cuya propagación mostró mayor rapidez en la transmisión entre la población de México y el mundo con una cifra exponencial de contagios; sin embargo, a diferencia de lo que representó la 1ª, 2ª y 3ª ola, la gravedad de los casos en la 4ª y 5ª ola fue menor en comparación con las tasas de ocupación hospitalaria de la 2ª ola.

Actualmente, a pesar de que las actividades económicas en la población se han activado, se ha hecho hincapié en mantener las acciones en salud pública, tratando de mantener una menor transmisión de la COVID-19, así como de otros virus respiratorios, fortaleciendo acciones en lugares en donde aún se identifica una mayor transmisión, tratando de identificar áreas de oportunidad dentro de la atención clínica así como la vigilancia epidemiológica y por laboratorio para responder a las necesidades y mejorar las condiciones de salud de la población, con actividades que puedan mejorar incluso otras condiciones que durante la pandemia pudieran haber pasado a un segundo plano, fortaleciendo la calidad de la atención para la seguridad del paciente.

Es así como, en seguimiento de la pandemia, se ha identificado que el número de contagios presentó un aumento considerable a partir de la SE 49 de 2022, dando inicio a la sexta ola, manteniendo el monitoreo de los casos los cuales han descendido de manera sostenida hasta el análisis de este informe.

OBJETIVOS

- Unificar la información de la epidemia en México por COVID-19 desde un punto de vista interdisciplinario y multisectorial, que sea instrumento de comunicación de puntos clave y de conocimiento público.
- Servir como informe de referencia para la toma de decisiones en el ámbito de salud pública.
- Analizar de forma conjunta y desde diferentes enfoques un mismo fenómeno epidemiológico.

PANORAMA INTERNACIONAL
DE LA PANDEMIA



1. PANORAMA INTERNACIONAL DE LA PANDEMIA

Desde el inicio de la pandemia en el año 2020, hasta el 1 de abril de 2023 se han **acumulado a nivel mundial 762,791,117 casos de COVID-19**, que incluyen **6,897,022 defunciones**. Con una **tasa de letalidad (TL) global del 0.9 %**.

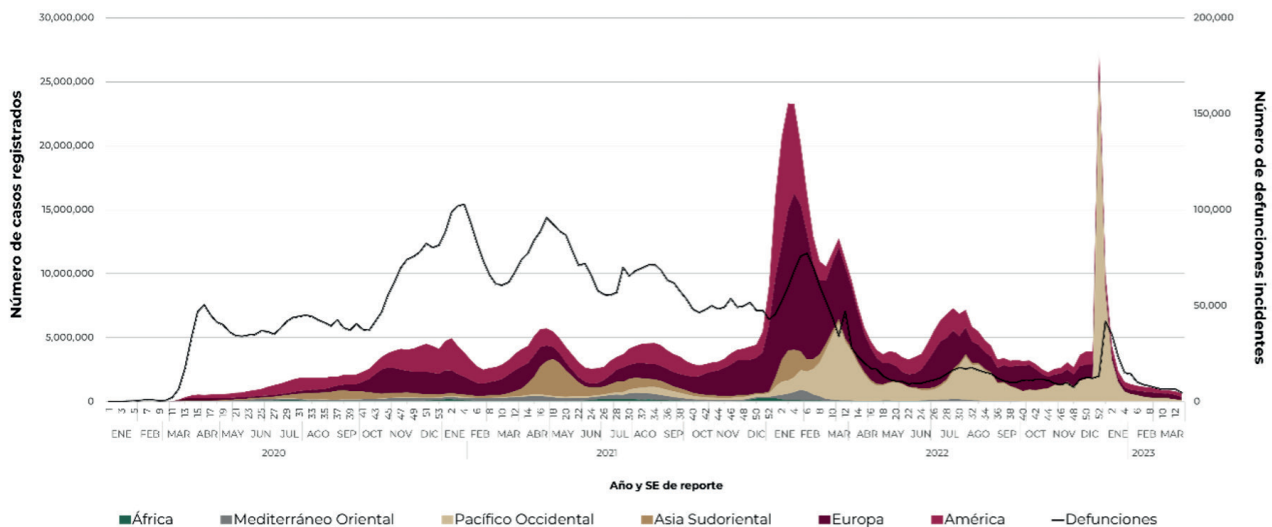
El 58 % de los casos se registraron en el año 2022 (n= 445,539,704 casos) y el 51 % de las defunciones se registraron el año 2021 (n= 3,522,193 defunciones). Con una letalidad 1.7 % para el año 2021.

Solo el 4 % de los casos y 3 % de las defunciones (n= 30,129,876 casos y n= 195,868 defunciones) se han registrado en el año 2023.

1.1 Situación global de COVID-19

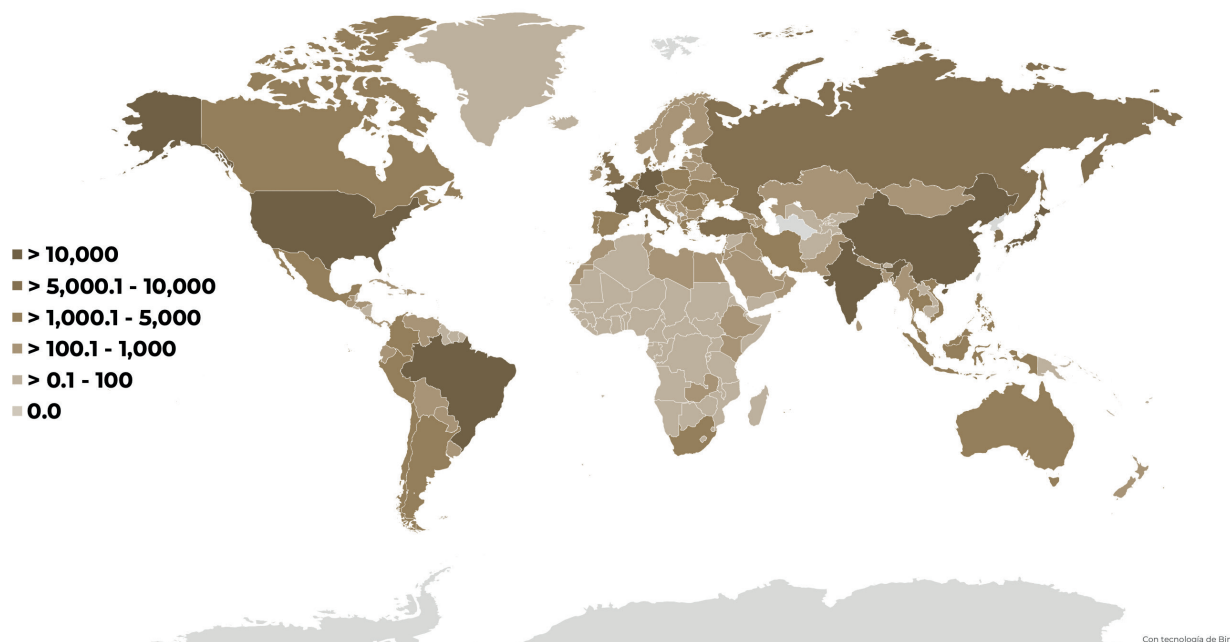
A nivel mundial, desde el último informe publicado (11 de enero de 2023, con corte al 31 de diciembre de 2022), se registraron 30,129,876 casos y 195,868 defunciones adicionales. Se observa un descenso continuo en la incidencia en las últimas 13 semanas; lo que representa una disminución del 284 % en casos y un aumento del 16 % en las defunciones, en comparación con el periodo anterior (Gráfica 1).

Gráfica 1. Curva epidémica de casos y defunciones por la COVID-19 por SE en las regiones de la OMS durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SALUD/SPPS/DGE/DIOE-UIES: Construida con datos de WHO-COVID-19: Global Data. Al 1 de abril de 2023.

Mapa 1. Distribución geográfica de casos acumulados de la COVID-19 a nivel mundial por 100,000 habitantes durante 2022-2023



Fuente: SALUD/SPPS/DGE/DIOE-UIES: Construida con datos de WHO-COVID-19: Global Data al 1 de abril de 2023.

La tasa de casos acumulados de la COVID-19 es de 9,534.89 por cada 100,000 habitantes a nivel mundial (Mapa 1).

1.1.1 Incidencia por regiones de casos y defunciones

A nivel regional, el número de casos nuevos en las últimas trece semanas disminuyó en las seis regiones de la OMS. Las defunciones aumentaron en tres regiones de la OMS: Región de Pacífico Occidental, Mediterráneo Occidental y América (Gráfica 2 y 3).

África

- Se registraron 68,023 casos adicionales desde el informe previo, lo que representa una disminución del 70 % en comparación con el reporte anterior.
- Los cinco países con mayor registro de casos son: Sudáfrica, Zambia, Reunión, Mauricio y Zimbabue.
- El número de defunciones semanales disminuyó en un 197 % con 192 defunciones adicionales.
- El mayor número de nuevas defunciones se registró en: Zimbabue, Zambia, Sudáfrica, Reunión y Mozambique.

América

- Se registraron 5,664,516 casos adicionales, lo que representa una disminución del 40 % en comparación con el periodo anterior.

- Los cinco países con mayor registro de casos son: Estados Unidos de América, Brasil, México, Chile y Argentina.
- El número de defunciones semanales aumentó en un 1 % con 53,370 defunciones adicionales.
- El mayor número de nuevas defunciones se registró en: Estados Unidos de América, Brasil, Canadá, México y Perú.

Mediterráneo Oriental

- Se registraron 101,824 casos adicionales, lo que representa una disminución del 35 % en comparación con el periodo anterior.
- Los cinco países con mayor registro de casos son: Irán, Líbano, Emiratos Árabes Unidos, Catar y Arabia Saudita.
- El número de defunciones semanales aumentó en un 47 % con 1,335 defunciones adicionales.
- El mayor número de nuevas defunciones se registró en: Irán, Líbano, Arabia Saudita, Túnez y Sudán.

Europa

- Se registraron 5,224,703 casos adicionales, lo que representa una disminución del 202 % en comparación con el periodo anterior.
- Los cinco países con mayor registro de casos son: Alemania, Rusia, Italia, Francia y Grecia.
- El número de defunciones semanales disminuyó en un 45 % con 45,085 defunciones adicionales.
- El mayor número de nuevas defunciones se registró en: Reino Unido, Alemania, Italia, Francia y Rusia.

Asia Sudoriental

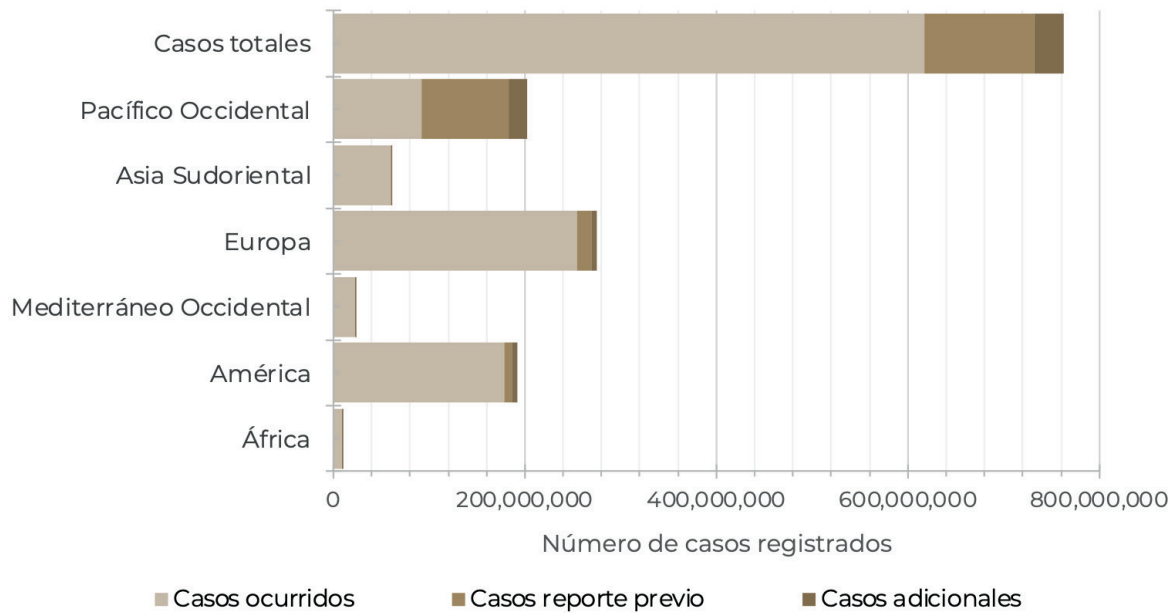
- Se registraron 130,520 casos adicionales, lo que representa una disminución del 243 % en comparación con el periodo anterior.
- Los cinco países con mayor registro de casos son: India, Indonesia, Tailandia, Bangladesh y Birmania.
- El número de defunciones semanales disminuyó en un 436 % con 1,054 defunciones adicionales.
- El mayor número de nuevas defunciones se registró en: Indonesia, Tailandia, India, Sri Lanka y Bangladesh.

Pacífico Occidental

- Se registraron 18,960,290 casos adicionales, lo que representa un decremento del 382 % en comparación con el periodo anterior.
- Los cinco países con mayor registro de casos son: China, Japón, República de Corea, Australia y Nueva Zelanda.
- El número de defunciones semanales incrementó en un 58 % con 94,832 defunciones adicionales.

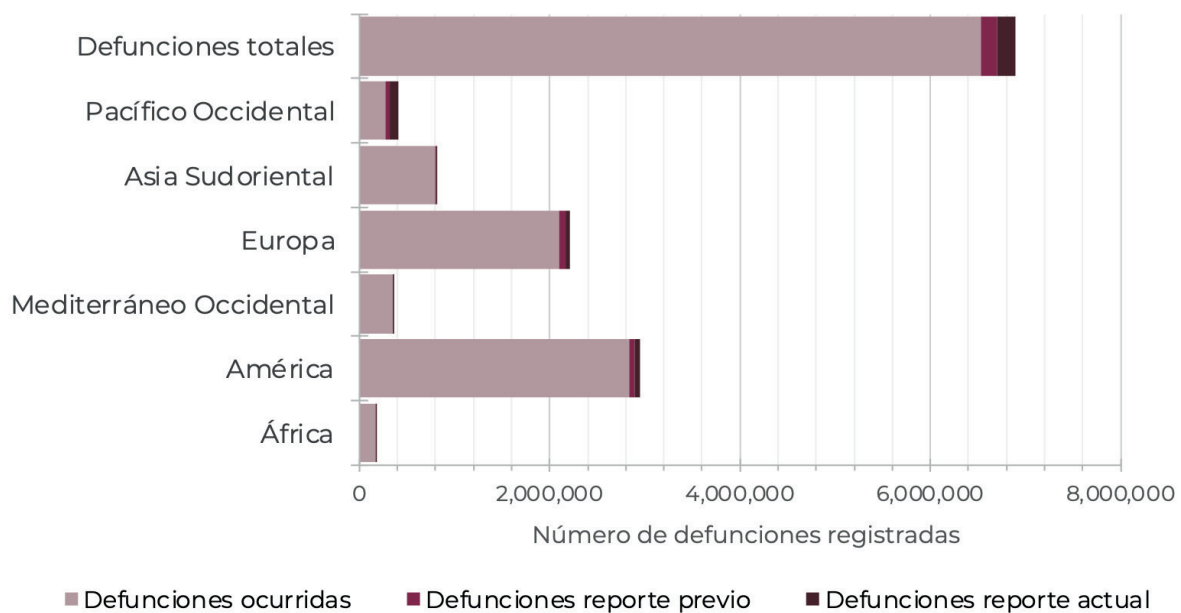
- El mayor número de nuevas defunciones se registró en: China, Japón, República de Corea, Australia y Filipinas.

Gráfica 2. Número de casos de la COVID-19 por regiones de la OMS durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SALUD/SPPS/DGE/DIOE-UIES: Construida con datos de WHO-COVID-19: Global Data al 1 de abril de 2023.

Gráfica 3. Distribución de defunciones por la COVID-19 por regiones de la OMS durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SALUD/SPPS/DGE/DIOE-UIES: Construida con datos de WHO-COVID-19: Global Data al 1 de abril de 2023.

1.2 Circulación mundial de variantes de preocupación

A nivel mundial, del 27 de febrero al 26 de marzo de 2023 (28 días), se compartieron 54,922 secuencias de SARS-CoV-2 a través de GISAID (Del inglés Global Initiative on Sharing All Influenza Data.).

Actualmente, la OMS está siguiendo de cerca una variante de interés (VOI), XBB.1.5, y seis variantes bajo seguimiento (VUM). Los VUM son BQ.1, BA.2.75, CH.1.1, XBB, XBF y XBB.1.16; XBB.1.16 se agregó a esta lista el 22 de marzo de 2023. La variante XBB.1.16 es recombinante de BA.2.10.1 y BA.2.75 y tiene tres mutaciones adicionales en la proteína de espiga del SARS-CoV-2 (E180V, F486P y K478R) en comparación con su linaje progenitor XBB. La mutación F486P comparte con XBB.1.5. Las mutaciones en la posición 478 de la proteína espiga del SARS-CoV-2 se han asociado con una menor neutralización de anticuerpos, mayor transmisibilidad y patogenicidad. Hasta el 27 de marzo, se informaron 712 secuencias XBB.1.16 en 21 países. Sin embargo, hasta el momento los informes no indican un aumento en las hospitalizaciones, admisiones en unidades de cuidados intensivos o defunciones debido a XBB.1.16. Además, actualmente no hay estudios de laboratorio que documenten algunos marcadores de gravedad de la enfermedad para XBB.1.16.

A nivel mundial, XBB.1.5 representa el 45.1 % de los casos en la semana epidemiológica 10 (del 6 al 12 de marzo de 2023) frente al 35.6 % en la semana 6 (del 6 al 12 de febrero de 2023). Hasta la fecha, se ha detectado XBB.1.5 en 90 países. Una comparación de secuencias enviadas a GISAID desde la semana 6 hasta la semana 10 muestran tendencias decrecientes o estables para todos los VUM excepto para XBB, que aumentó del 6.2 % al 19.7 %. Las tendencias observadas de las otras variantes fueron las siguientes: BQ.1 disminuyó del 22.7 % al 8.4 %, BA.2.75 disminuyó del 7.1 % al 1.7 %, y CH.1.1 y XBF se mantuvieron estables (7.2 % al 6.4 % y 1.4 % al 1.4 %, respectivamente).

Referencias bibliográficas

- Serrano-Cumplido A, Antón-Eguía Ortega PB, Ruiz García A, Olmo Quintana V, Segura Fragoso A, Barquilla García A, Morán Bayón Á. COVID-19. La historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra COVID-19. *Semergen*. 2020 Aug;46 Suppl 1:48-54. doi: 10.1016/j.semERG.2020.06.008
- World Health Organization. WHO Timeline - COVID-19 Response. Disponible en: <https://n9.cl/71u54>
- Harvey, W.T., Carabelli, A.M., Jackson, B. et al. SARS-CoV-2 variants, spike mutations and immune escape. *Nat Rev Microbiol* 19, 409–424 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41579-021-00573-0>
- Wang R, Chen J, Hozumi Y, Yin C, Wei GW. Emerging Vaccine-Breakthrough SARS-CoV-2 Variants. *ACS Infect Dis*. 2022 Mar 11;8(3):546-556. doi: 10.1021/acsinfectdis.1c00557
- Cherian S, Potdar V, Jadhav S, Yadav P, Gupta N, Das M, Rakshit P, Singh S, Abraham P, Panda S, Team N. SARS-CoV-2 Spike Mutations,

L452R, T478K, E484Q and P681R, in the Second Wave of COVID-19 in Maharashtra, India. *Microorganisms*. 2021 Jul 20;9(7):1542. doi: 10.3390/microorganisms9071542.

- Wilhelm A, Toptan T, Pallas C, Wolf T, Goetsch U, Gottschalk R, Vehreschild MJGT, Ciesek S, Widera M. Antibody-Mediated Neutralization of Authentic SARS-CoV-2 B.1.617 Variants Harboring L452R and T478K/E484Q. *Viruses*. 2021 Aug 26;13(9):1693. doi: 10.3390/v13091693.
- World Health Organization. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 30 March 2023. Edition 136. 30 March 2023 | Emergency Situational Updates. Disponible en: <https://n9.cl/ir3ow>
- World Health Organization. Tracking SARS-CoV-2 variants. Coronavirus disease (COVID-19). Disponible en: <https://tinyurl.com/272ba6us>
- Nextstrain. SARS-CoV-2 (COVID-19): Genomic epidemiology of SARS-CoV-2 with subsampling focused globally over the past 6 month. Disponible en: <https://tinyurl.com/2yo53rnb>
- Global Initiative on Sharing All Influenza Data. Tracking of Variants. Disponible en: <https://www.gisaid.org/hcov19-variants/>
- World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard Data Download. Disponible en: <https://covid19.who.int/WHO-COVID-19-global-data.csv>

LA PANDEMIA DE COVID-19 EN MÉXICO



2. LA PANDEMIA DE COVID-19 EN MÉXICO

2.1 Vigilancia sindromática de la enfermedad respiratoria viral en México

Con base a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, Para la Vigilancia Epidemiológica, la vigilancia sindromática se define como el resultado de una combinación de signos y síntomas (definición de caso) suficientemente amplia para asegurar una buena sensibilidad, con algoritmos diagnósticos a nivel clínico, epidemiológico y de laboratorio, que permiten establecer simultáneamente el diagnóstico etiológico dentro de ese síndrome.

La vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral, dentro de la cual se integra la COVID-19, la influenza y otros virus respiratorios, se enfoca principalmente en la detección inmediata de casos que cumplan con la definición operacional de casos sospechosos, con la finalidad de contener la propagación del virus en la población mexicana y detonar las acciones de vigilancia epidemiológica y por laboratorio, de atención, prevención y control.

Por lo que, alineados a la vigilancia epidemiológica, se han elaborado definiciones operacionales que tienen como objetivo realizar una medición estandarizada de las características que deben cumplir los casos ingresados a un sistema, a efecto de unificar los criterios para su identificación, notificación y seguimiento, las cuales se caracterizan por tener elevada sensibilidad, con la finalidad de detectar la mayoría de los casos a través de los signos y síntomas más frecuentes reportados, así como por los antecedentes epidemiológicos de los casos.

La especificidad del diagnóstico clínico está determinada por los resultados de laboratorio y pruebas antigénicas, por lo que es fundamental contar con una adecuada toma de muestra de los casos para las pruebas que se describen en los siguientes apartados.

La vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral se lleva a cabo a través de:

1. La vigilancia centinela, en las 473 unidades médicas denominadas Unidad de Salud Monitora de Enfermedad Respiratoria Viral (USMER).
2. Vigilancia en el resto de las unidades médicas NO USMER, del 100 % de los casos que cumplan definición de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG).

2.2 Vigilancia específica del virus SARS-CoV-2

La información presentada proviene del sistema de vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral (SISVER), a partir del estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral, el cual se aplica a toda persona que cumpla con la definición operacional vigente y la notificación a través de la plataforma informática componente del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica que gestiona la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud.

La situación epidemiológica describe a los casos sospechosos, confirmados, negativos y defunciones notificadas en el SISVER por fecha de inicio de síntomas con corte al 1 de abril de 2023 y cuyo objetivo es proporcionar información detallada de las características de los casos de la COVID-19.

A partir de la SE 40 de 2020, con la cual iniciaba la temporada de influenza estacional (SE 40 de 2020 a la 20 de 2021) se incorpora al reporte la información de todos los casos estudiados en SISVER, incluyendo otros virus respiratorios desde la primera semana epidemiológica de 2020, con el propósito de tener estimaciones de influenza y el comportamiento de la actual pandemia de SARS-CoV-2.

Nota: La variable de asociación y dictaminación clínica epidemiológica, se incorporó al estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral y a la vigilancia epidemiológica, con el objetivo de tener un mejor acercamiento al comportamiento de la epidemia en el país.

El análisis nacional integra, la notificación de los casos totales acumulados, que para este corte de información ascienden a 7,544,950, los cuales incluyen casos y defunciones con asociación o dictaminación clínica epidemiológica desde la SE 1 de 2020 a la SE 13 de 2023, con corte de información al 1 de abril de 2023; la caracterización de la enfermedad en algunos análisis se presenta por olas y otros por los años transcurridos.

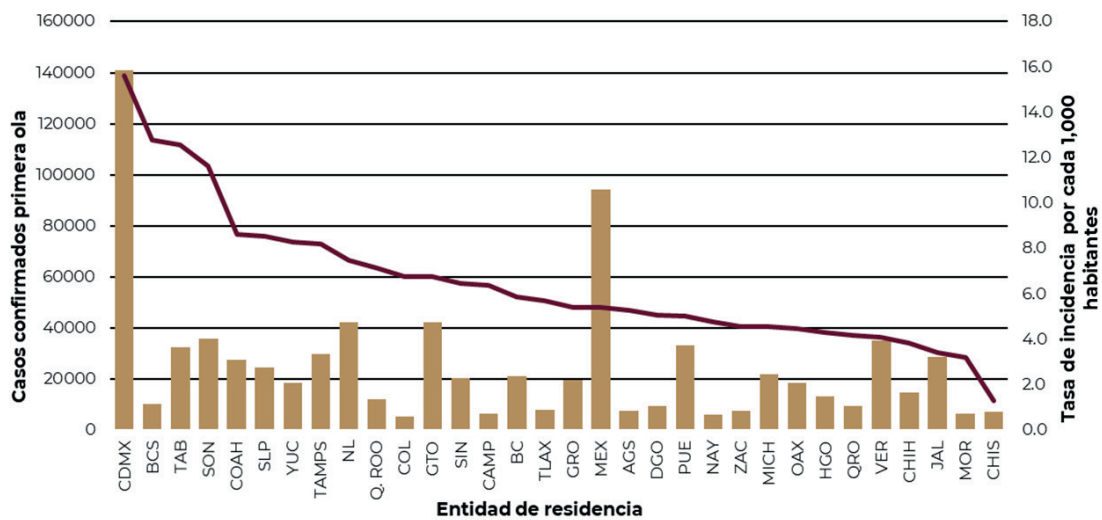
Tabla 1. Distribución de casos y tasa de incidencia de la COVID-19 por 1,000 habitantes por olas epidémicas en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023.

Número de ola	Casos confirmados	Tasa de incidencia por 1,000 habs
Primera ola	813,366	6.4
Segunda ola	1,537,770	11.9
Tercera ola	1,376,158	10.7
Cuarta ola	1,738,231	13.4
Quinta ola	1,243,541	9.6
Sexta ola	376,428	2.9

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

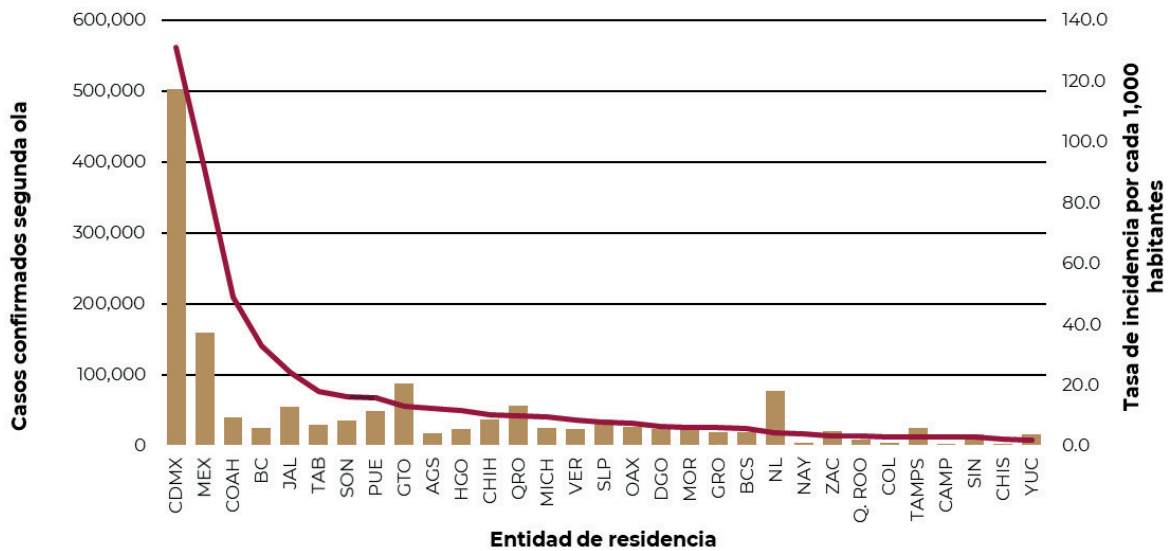
Las siguientes gráficas muestran la distribución por ola epidémica, entidad federativa de residencia de los casos totales acumulados y la tasa de incidencia por 1,000 habitantes. La Ciudad de México desde el inicio de la pandemia ha concentrado el mayor número de casos y la mayor tasa de incidencia acumulada por 1,000 habitantes; a excepción de la cuarta ola en donde la tasa de incidencia por 1,000 habitantes de Baja California Sur superó a la Ciudad de México.

Gráfica 1. Casos acumulados y tasa de incidencia por entidad federativa de residencia en México durante la primera ola



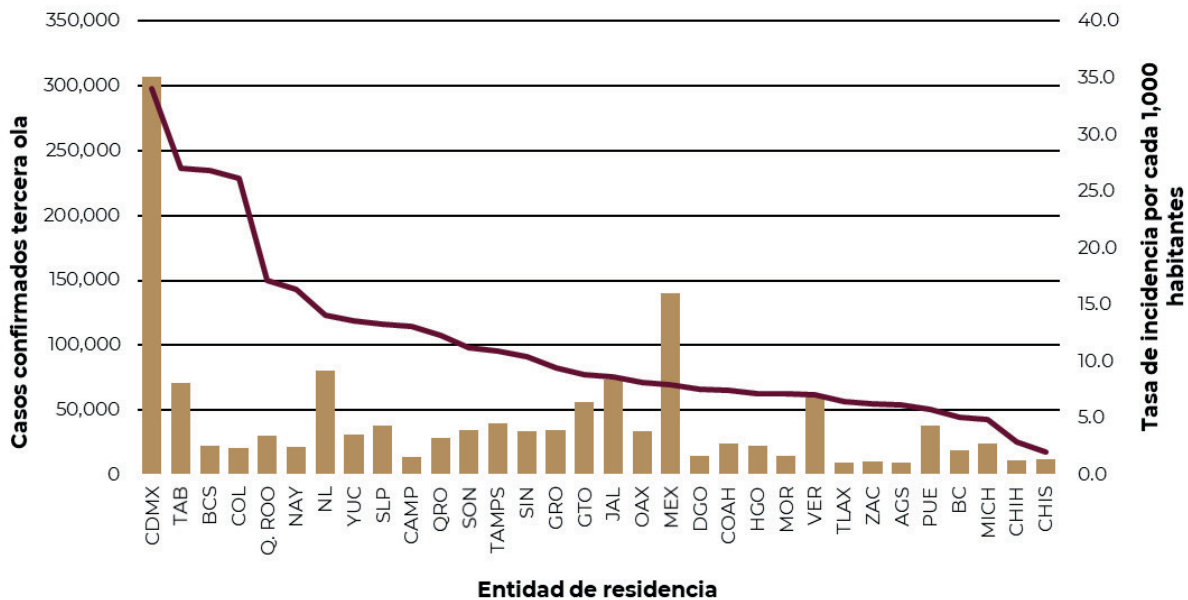
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Gráfica 2. Casos acumulados y tasa de incidencia por entidad federativa de residencia en México durante la segunda ola



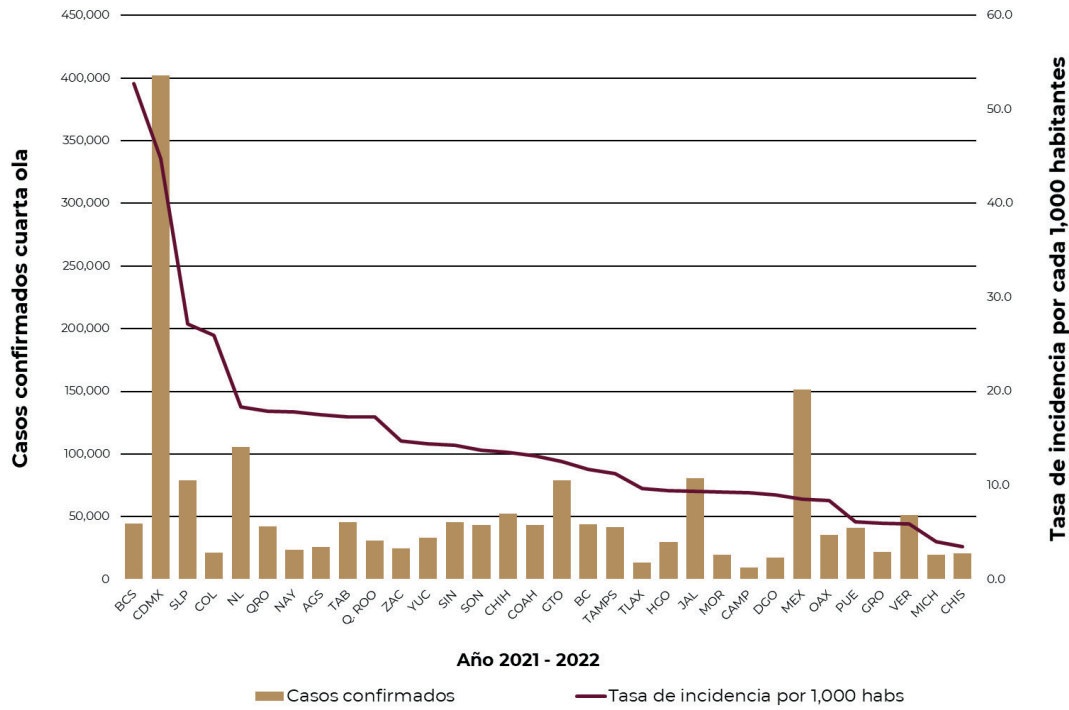
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Gráfica 3. Casos acumulados y tasa de incidencia por entidad federativa de residencia en México durante la tercera ola



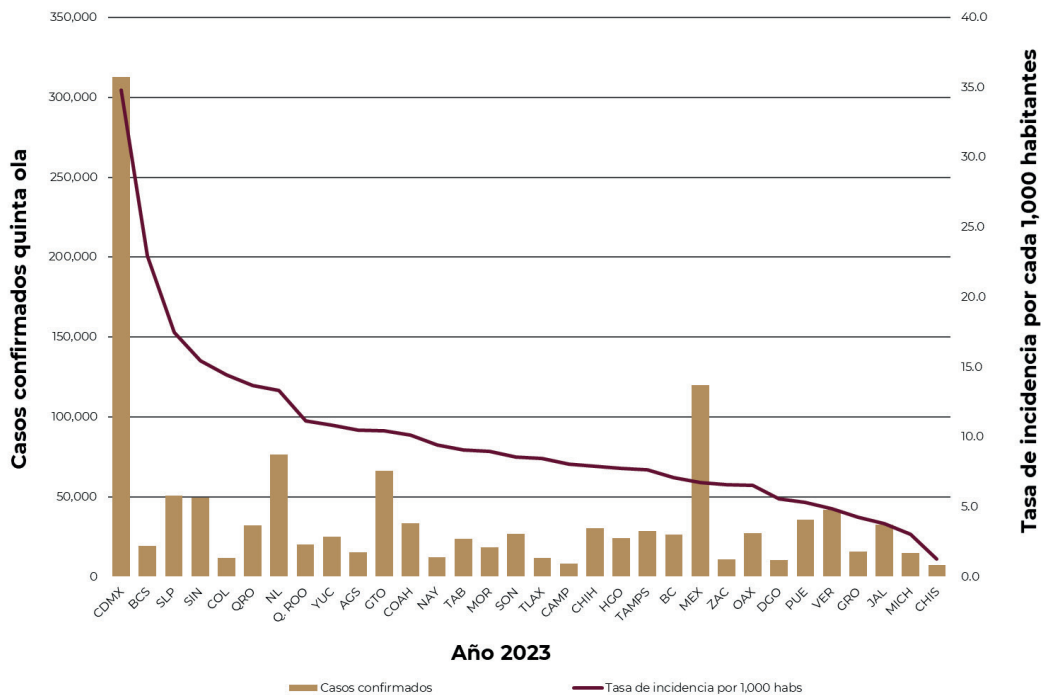
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Gráfica 4. Casos acumulados y tasa de incidencia por entidad federativa de residencia en México durante la cuarta ola



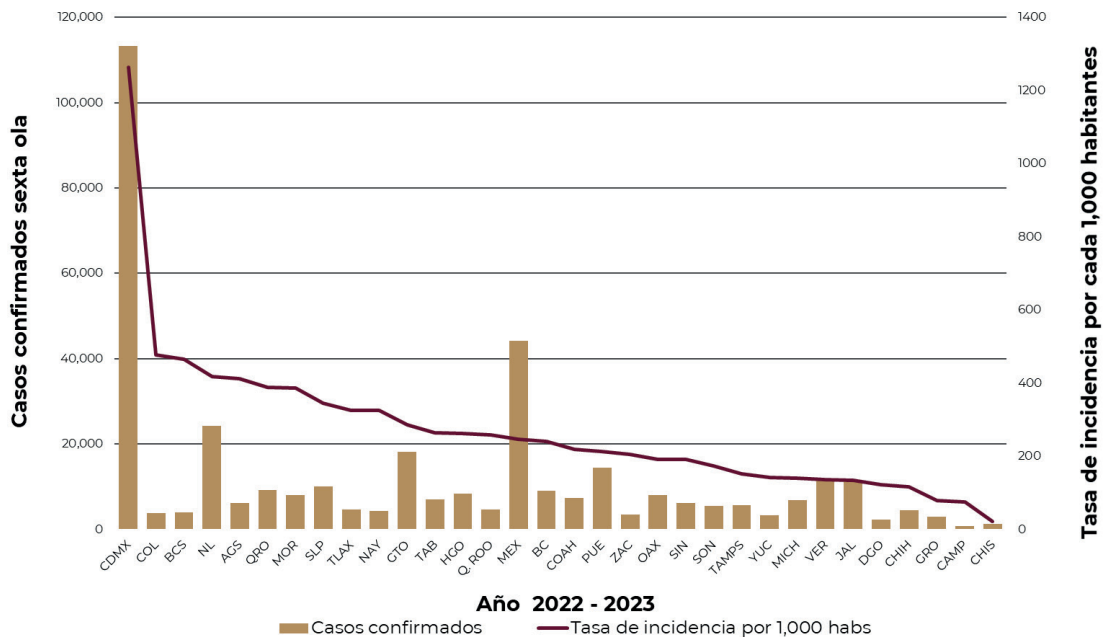
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Gráfica 5. Casos totales acumulados y tasa de incidencia por entidad federativa de residencia en México durante la quinta ola



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Gráfica 6. Casos totales acumulados y tasa de incidencia por entidad federativa de residencia en México durante la sexta ola

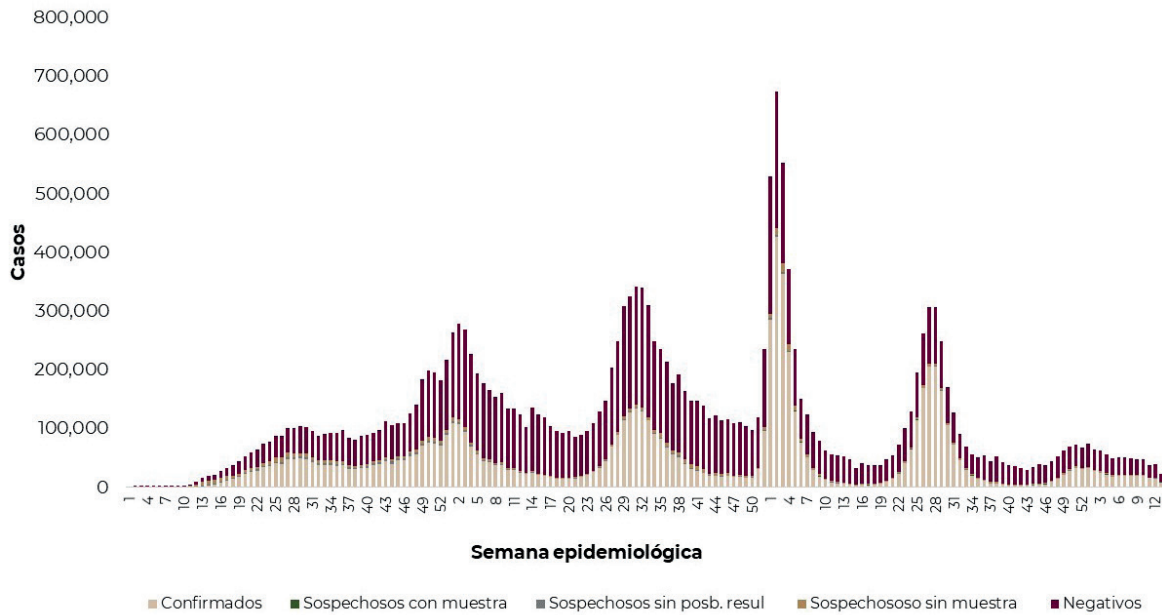


Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

Para esta sexta ola, la Ciudad de México continúa con una mayor tasa de incidencia y casos registrados, seguido de Colima, Baja California Sur, Nuevo León y Aguascalientes, se continuará con el monitoreo de la pandemia en esta sexta ola.

La tasa de incidencia acumulada nacional es de 57.5 casos por 1,000 habitantes. Hasta la SE 13 de 2023, se han estudiado un total de 19,802,829 casos nacionales acumulados (incluyendo confirmados, negativos y sospechosos). La siguiente gráfica de barras apiladas, muestra la distribución por semana epidemiológica según su fecha de inicio de síntomas de los casos totales, negativos y los sospechosos totales, estos últimos a nivel nacional ascienden al corte de esta publicación a 816,379.

Gráfica 7. Curva epidémica por SE de casos confirmados, negativos y sospechosos con y sin muestra en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

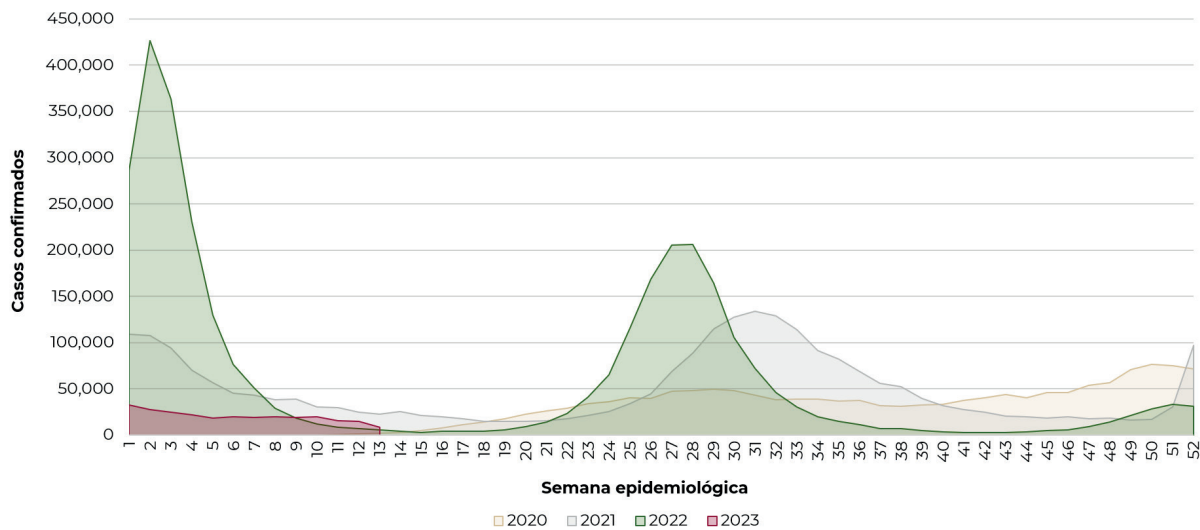


Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

2.2.1 Casos activos, casos activos estimados, curva epidémica

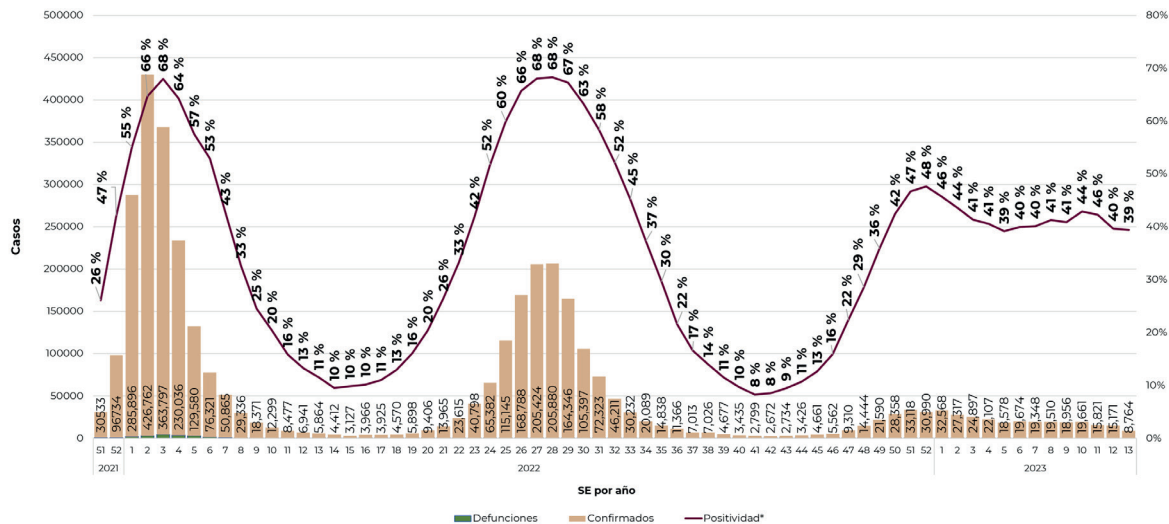
Las curvas epidémicas permiten observar el comportamiento de los casos confirmados por COVID-19 según su fecha de inicio de síntomas; la siguiente gráfica muestra el comportamiento de los casos que hasta el momento se han registrado en el país.

Gráfica 1. Curvas epidémicas de casos confirmados totales de la COVID-19 por SE en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

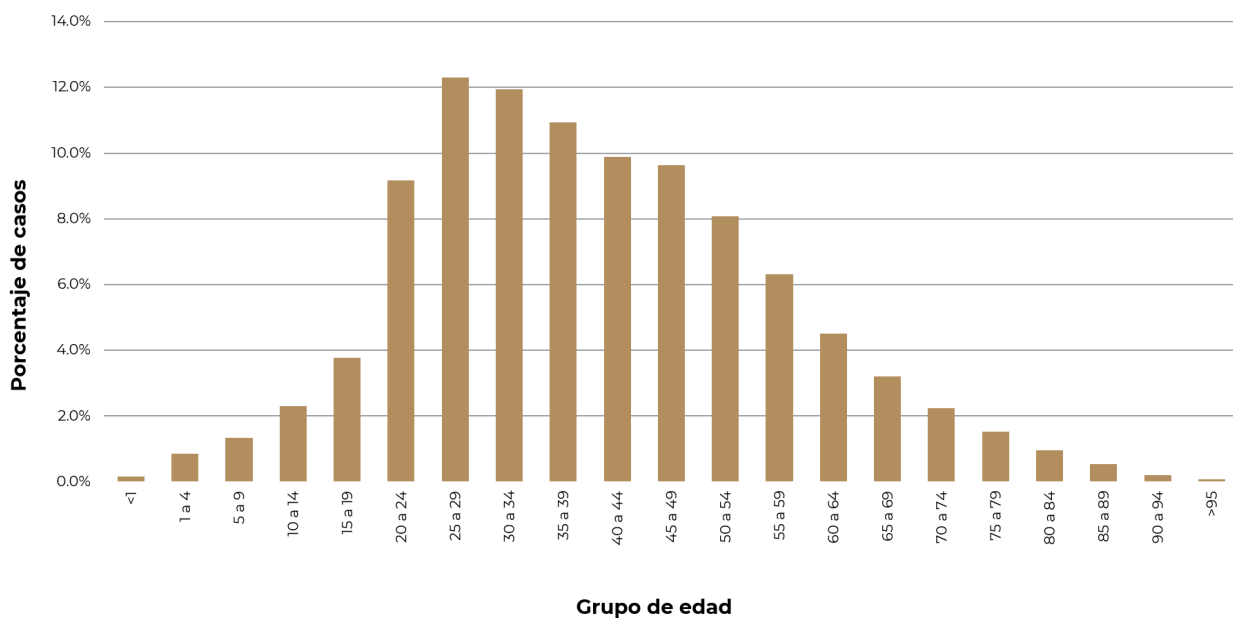
Gráfica 2. Distribución de casos confirmados totales, defunciones y porcentaje de positividad de la COVID-19 en las últimas tres olas en México durante 2021-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

La distribución por sexo en los casos confirmados muestra un predominio en mujeres del 53.6%. La mediana de edad en general es de 39 años. La siguiente gráfica muestra la frecuencia de los casos por grupo de edad quinquenal, observando que, en el acumulado de la pandemia, las edades que más han sido afectadas por la COVID-19 son los grupos de 25 a 29 años, seguido del grupo de 30 a 34 años y 35 a 39 años.

Gráfica 3. Distribución de casos confirmados de la COVID-19 por grupo de edad en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



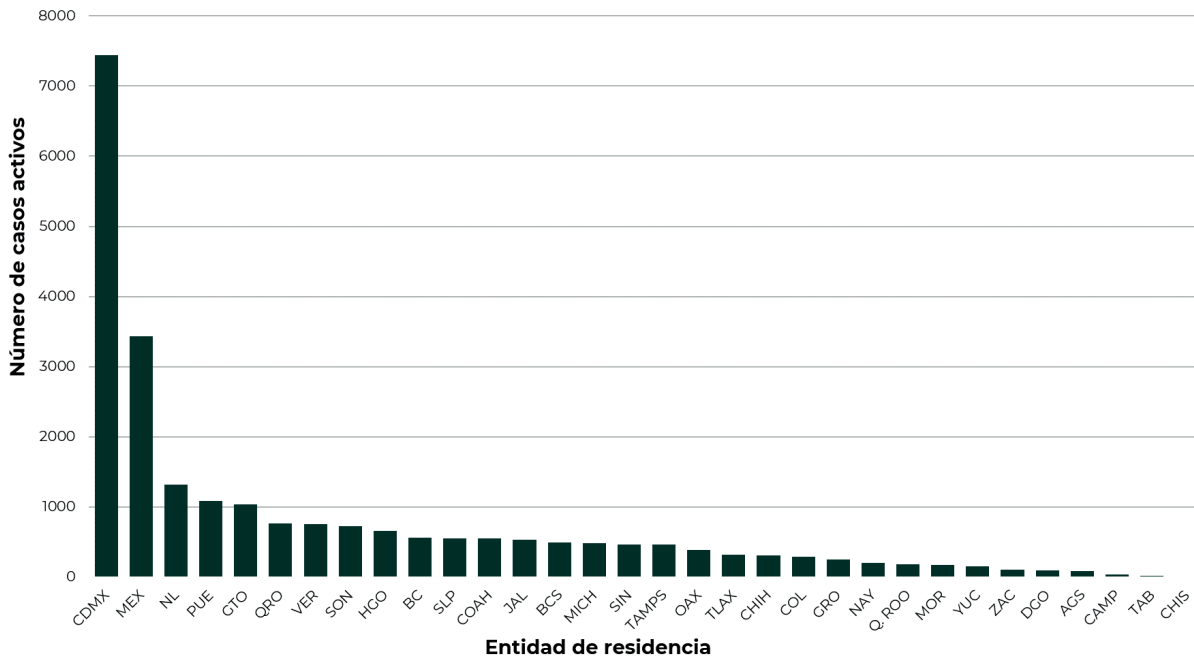
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Casos activos

Se consideran casos activos, aquellos casos positivos que iniciaron síntomas en los últimos 14 días. De esta forma es posible identificar los lugares donde hay mayor transmisión activa. Al corte de este informe, se tienen registrados 23,935 casos activos del periodo del 19 de marzo al 1 de abril de 2023, observando un descenso considerable respecto al reporte anterior.

Se aprecian, las primeras 10 entidades, que registran el mayor número de casos activos por entidad de residencia y cuyo inicio de síntomas corresponde a los últimos 14 días para este periodo de análisis, concentrando poco más del 74 % de los casos activos, donde se observa una menor actividad de transmisión para la COVID-19 en este periodo.

Gráfica 4. Distribución de casos positivos activos de la COVID-19 por entidad de residencia en México al 1 de abril 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19/México- 1 de abril de 2023.

Casos activos estimados

A partir de la positividad a SARS-CoV-2 por semana de inicio de síntomas y por entidad federativa en los casos confirmados por lugar de residencia, se calculan los casos activos estimados que para este corte ascienden a 24,903 casos, observando un descenso considerable respecto al reporte anterior, para esta semana, la tasa de incidencia de casos activos estimados es de 0.19 por 1,000 habitantes.

Al considerar la tasa de incidencia de los casos activos (Tabla 1), se observa que los estados con mayores tasas al corte de información del día 1 de

abril son: Ciudad de México, Baja California Sur, Colima, Querétaro, Sonora, Nuevo León, Tlaxcala, Hidalgo, Estado de México y San Luis Potosí, al rebasar la tasa nacional de 0.19 %, lo que nos muestra la variabilidad del comportamiento de la pandemia en el país, comparado con el reporte anterior.

Tabla 1. Distribución de casos activos estimados y tasa de incidencia estimada por 1,000 habitantes por entidad de residencia en México durante 2023

Entidad	Casos Activos Estimados	Porcentaje	Tasa de Incidencia Estimada por 1,000 habs
CDMX	7,641	30.7 %	0.85
COL	298	1.2 %	0.36
AGS	86	0.3 %	0.06
NL	1,339	5.4 %	0.23
BCS	507	2.0 %	0.59
TLAX	328	1.3 %	0.23
NAY	211	0.8 %	0.16
QRO	773	3.1 %	0.32
GTO	1,055	4.2 %	0.17
SLP	578	2.3 %	0.20
BC	579	2.3 %	0.15
PUE	1,148	4.6 %	0.17
HGO	740	3.0 %	0.23
ZAC	112	0.5 %	0.07
MOR	182	0.7 %	0.09
COAH	559	2.2 %	0.17
MEX	3,608	14.5 %	0.20
SIN	491	2.0 %	0.15
OAX	401	1.6 %	0.10
JAL	556	2.2 %	0.06
MICH	508	2.0 %	0.10
Q. ROO	194	0.8 %	0.11
VER	800	3.2 %	0.09
TAMPS	472	1.9 %	0.13
DGO	96	0.4 %	0.05
SON	748	3.0 %	0.24
YUC	188	0.8 %	0.08
CHIH	322	1.3 %	0.08
GRO	263	1.1 %	0.07
CAMP	65	0.3 %	0.06
TAB	17	0.1 %	0.01
CHIS	39	0.2 %	0.01
Total	24,903	100.0 %	0.19

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/IndRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

2.2.2 Índice de positividad nacional y por entidad federativa

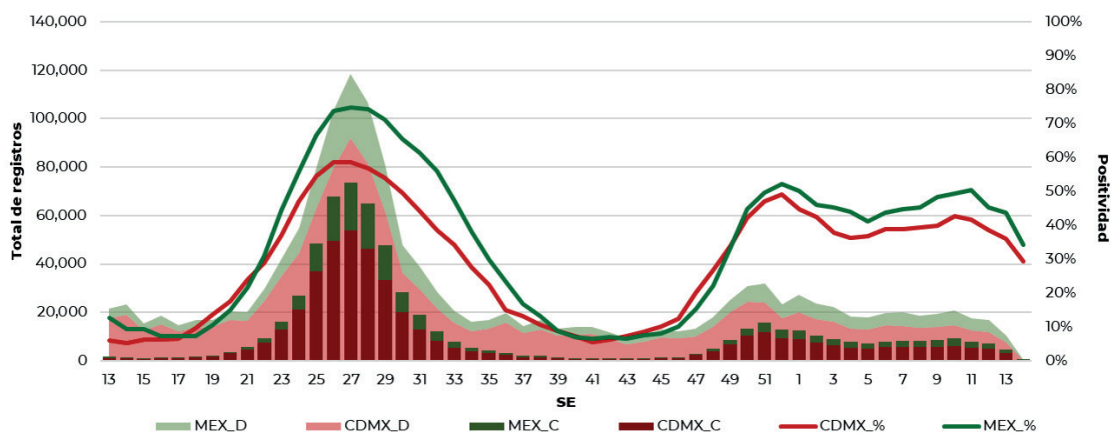
Tomando los registros de la base SISVER a la fecha de corte, se muestra la demanda del servicio de laboratorio correspondiente al gráfico de áreas (_D: demanda), los registros de resultados confirmados por laboratorio en formato de barra (_C: confirmados) y el indicador de positividad (_%: porcentaje de positividad) con gráfico de líneas en la misma imagen, en eje secundario, considerando como división de regiones, la señalada a continuación.

Regiones de México

- Ciudad de México y Estado de México.
- Pacífico Norte (Baja California Norte, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit).
- Pacífico Centro (Jalisco, Michoacán, Colima).
- Pacífico Sur (Puebla, Morelos, Guerrero, Oaxaca).
- Frontera (Coahuila, Tamaulipas, Nuevo León, Chihuahua).
- Centro (Hidalgo, Tlaxcala, Veracruz).
- Centro Norte (Querétaro, Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes, Durango, Guanajuato).
- Península (Quintana Roo, Campeche, Tabasco, Yucatán, Chiapas).

Ciudad de México y Estado de México: desde inicios de 2023 se mostró con tendencia a la reducción de la demanda y registros de confirmados, sin embargo, la positividad presenta un ligero aumento en la SE 11 respecto a semanas anteriores, continuando con una reducción a partir de este punto.

Gráfica 1. Curva epidémica de porcentaje de positividad general en Ciudad de México y Estado de México durante 2022-2023

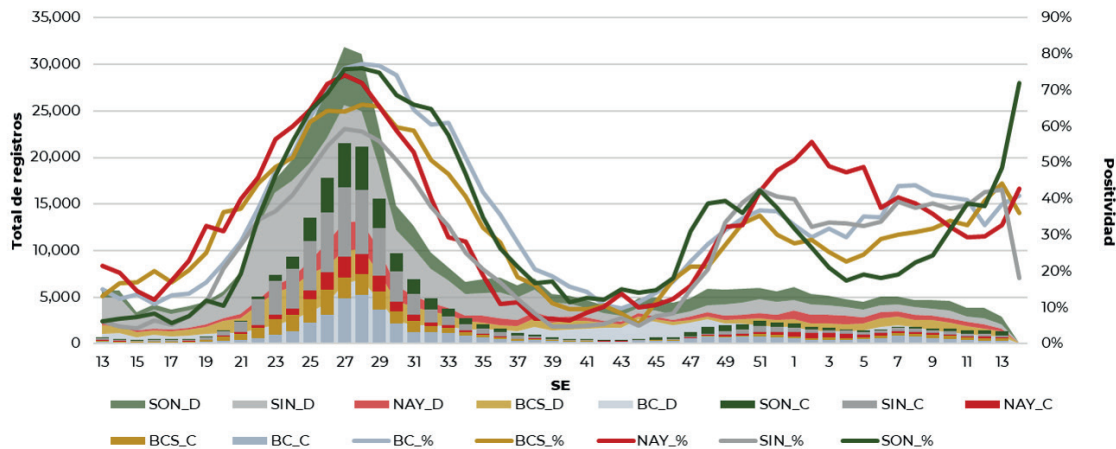


Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Pacífico Norte: desde el inicio de 2023 y hasta el corte de la información se presenta una reducción en la demanda del servicio de laboratorio y los confirmados por ambas pruebas, únicamente Baja California, Nayarit y Sonora presentan incrementos en la positividad, el resto de las entidades presentan

incrementos semanales desde la SE 11. Es importante evaluar por parte de vigilancia epidemiológica, el seguimiento de la búsqueda intencionada de casos para el diagnóstico por laboratorio, especialmente en pacientes hospitalizados que deben tener prueba de PCR en el 100 % de los registros, de acuerdo al algoritmo de vigilancia por laboratorio.

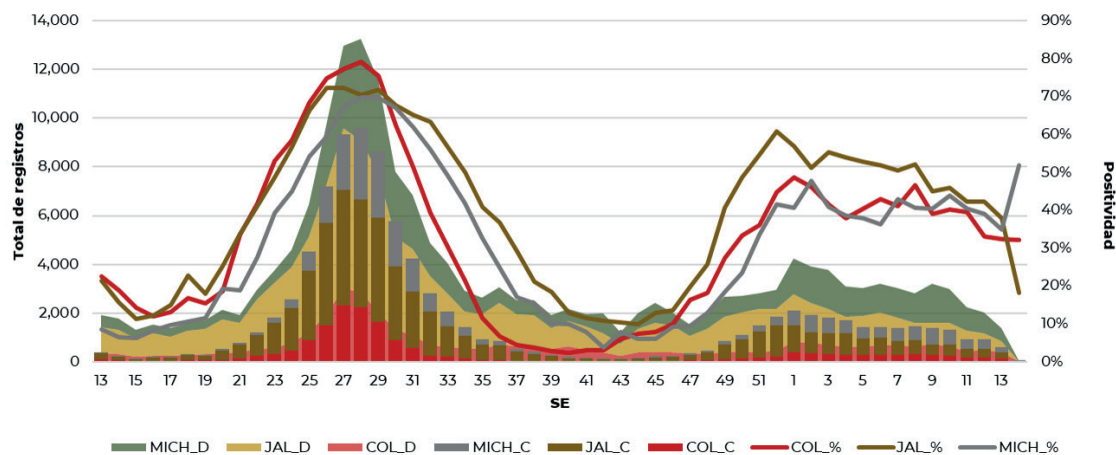
Gráfica 2. Porcentaje de positividad general, demanda del servicio de laboratorio y resultados confirmados por laboratorio en Pacífico Norte durante 2022-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Pacífico Centro: todas las entidades muestran una tendencia a la reducción de los indicadores de vigilancia por laboratorio desde la SE 11, así como en la demanda del servicio y la positividad, a excepción de Michoacán con incremento en la positividad únicamente, es importante evaluar en la entidad por parte de vigilancia epidemiológica, el seguimiento del algoritmo para pacientes hospitalizados, de acuerdo al algoritmo de vigilancia deben contar con 100 % de toma de muestra para diagnóstico de PCR.

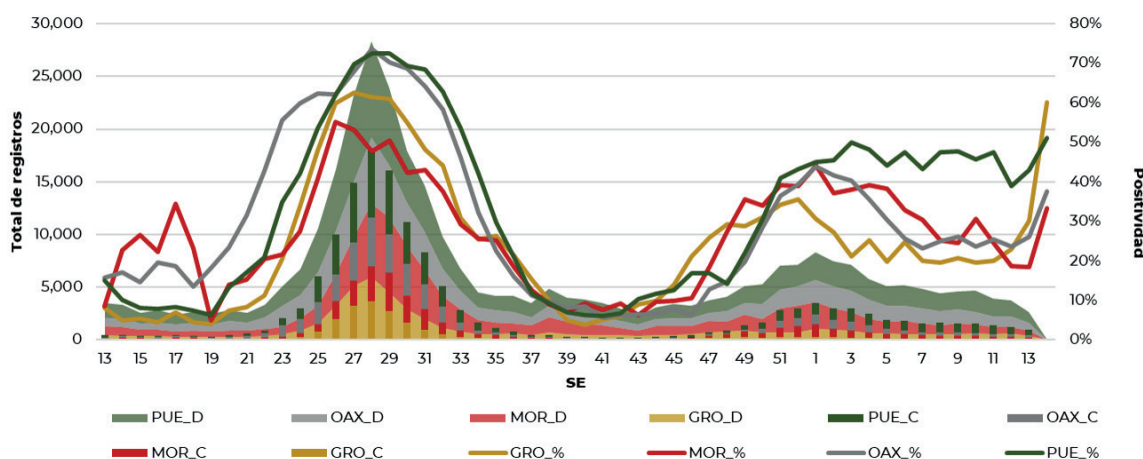
Gráfica 3. Porcentaje de positividad general, demanda del servicio de laboratorio y resultados confirmados por laboratorio en Pacífico Centro durante 2022-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Pacífico Sur: en todas las entidades se registra descenso en la demanda, confirmación de pruebas de laboratorio, sin embargo, la positividad se ha incrementado. La evaluación del seguimiento del algoritmo para diagnóstico por laboratorio es indispensable por el área de vigilancia epidemiológica que se encarga de la toma de muestra y que en el caso de pacientes hospitalizados deben contar con 100 % de toma de muestra para diagnóstico por medio de PCR.

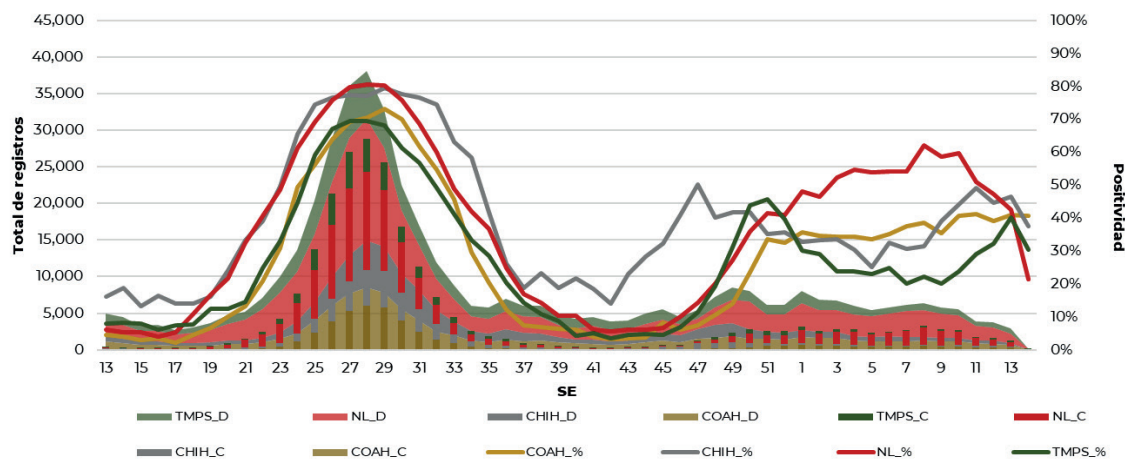
Gráfica 4. Porcentaje de positividad general, demanda del servicio de laboratorio y resultados confirmados por laboratorio en Pacífico Sur durante 2022-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Frontera: todas las entidades muestran una reducción homogénea en la demanda del servicio de laboratorio, confirmados por ambos tipos de prueba y porcentaje de positividad. Es importante continuar con el reforzamiento de los procedimientos de la vigilancia epidemiológica para una evaluación constante.

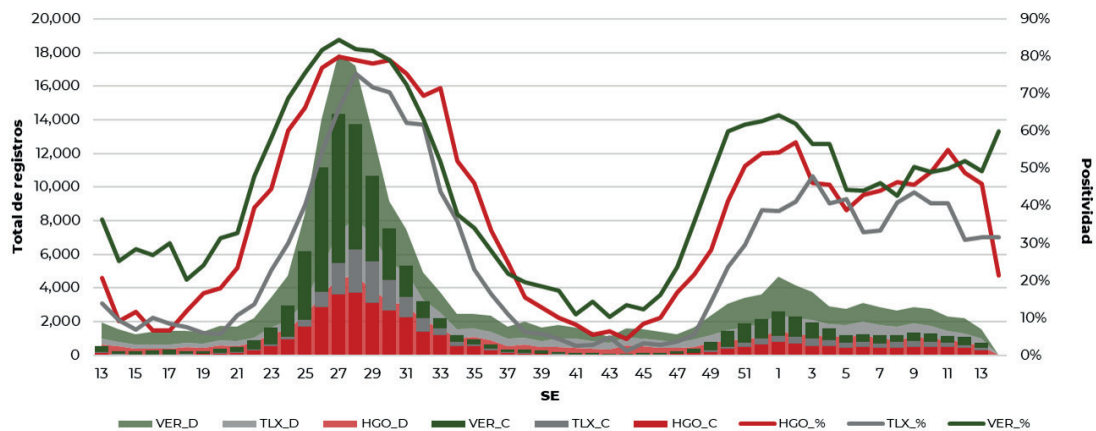
Gráfica 5. Porcentaje de positividad general, demanda del servicio de laboratorio y resultados confirmados por laboratorio en fronteras de México durante 2022-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Centro: desde la SE 12 todas las entidades muestran una reducción en la demanda del servicio de laboratorio y en la confirmación por ambos tipos de prueba, sin embargo, la positividad registra incrementos en Tlaxcala y Veracruz, por lo tanto, es importante que el área de vigilancia epidemiológica evalúe el seguimiento del algoritmo de vigilancia por laboratorio para verificar el 100 % de toma de muestra para pacientes hospitalizados para el diagnóstico por medio de PCR.

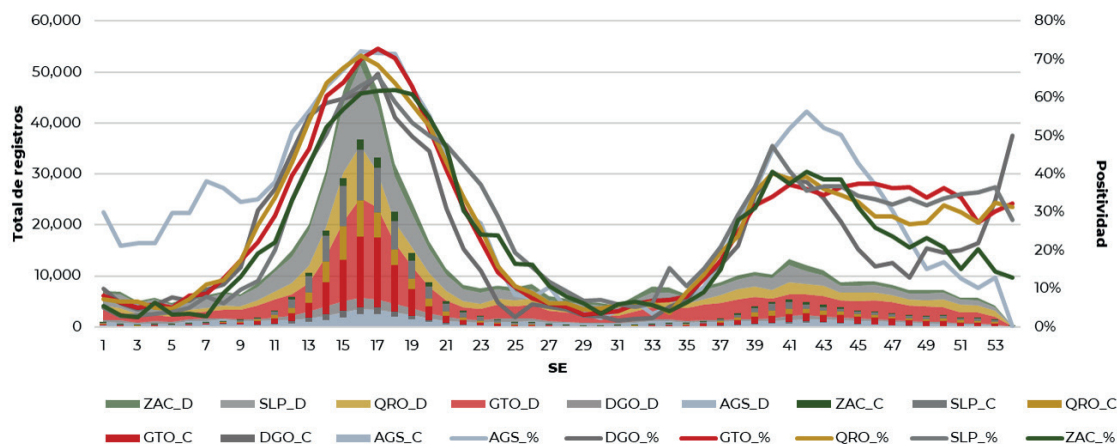
Gráfica 6. Porcentaje de positividad general, demanda del servicio de laboratorio y resultados confirmados por laboratorio en zona centro de México durante 2022-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Centro Norte: la demanda de servicio de laboratorio y resultados confirmados han presentado reducción continua, sin embargo, la positividad es heterogénea en la región con incrementos en Durango, Querétaro y San Luis Potosí. Por lo tanto, es indispensable se evalúe el seguimiento del algoritmo de vigilancia por laboratorio en pacientes hospitalizados para verificar el 100 % de toma de muestra para diagnóstico por PCR tal como se establece en los lineamientos de vigilancia.

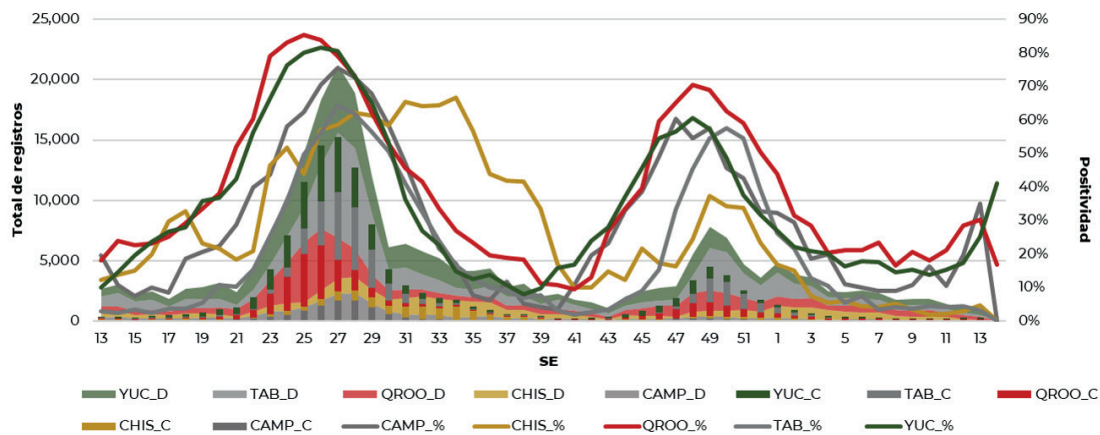
Gráfica 7. Porcentaje de positividad general, demanda del servicio de laboratorio y resultados confirmados por laboratorio en zona centro norte de México durante 2022-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

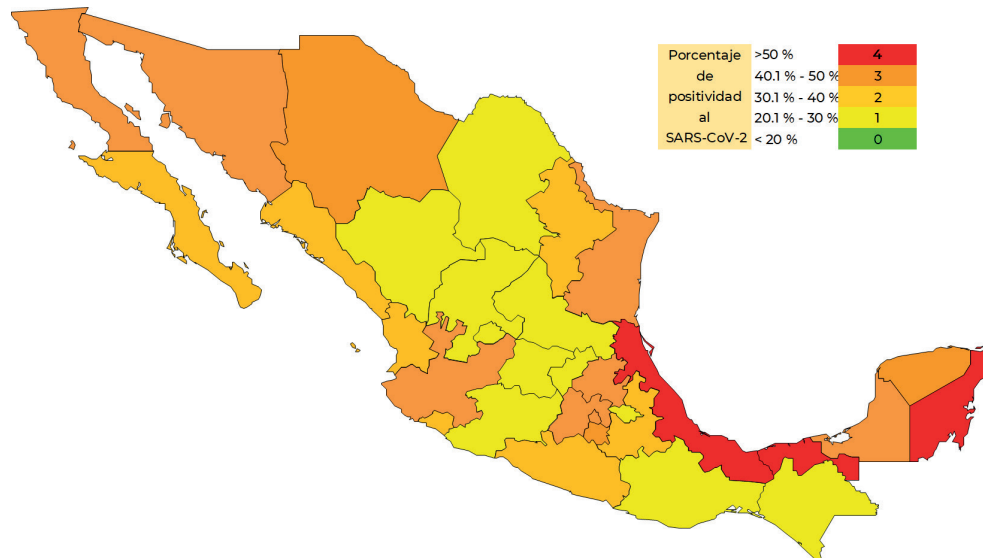
Península: todas las entidades de la península presentan reducción en la demanda y confirmación, en el caso de la positividad, solo Yucatán presenta un incremento en las SE 12 y 13, por lo que se deben evaluar, por parte de vigilancia epidemiológica, el seguimiento del algoritmo en pacientes hospitalizados, los cuales, de acuerdo al lineamiento de vigilancia, deben contar con 100 % de toma de muestras para diagnóstico por PCR, se acuerdo al algoritmo de vigilancia por laboratorio.

Gráfica 8. Porcentaje de positividad general, demanda del servicio de laboratorio y resultados confirmados por laboratorio en la península de México durante 2022-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Mapa 1. Distribución de positividad general en México correspondiente a la SE 13 del 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

De acuerdo con la positividad general por ambas técnicas diagnósticas, todas las entidades tienen una positividad por arriba del 20 %. En el caso de Quintana Roo, Tabasco y Veracruz esta excede el 50 % de los registros. Es importante reforzar la búsqueda intencionada de casos y verificar el 100 % de toma de muestra para diagnóstico por PCR en pacientes hospitaliza-

dos, de lo contrario se pone en riesgo la vigilancia de todos los virus respiratorios y la vigilancia genómica de variantes de SARS-CoV-2 y de tipos de virus de influenza, vulnerando la detección oportuna de tipos de influenza de alta patogenicidad.

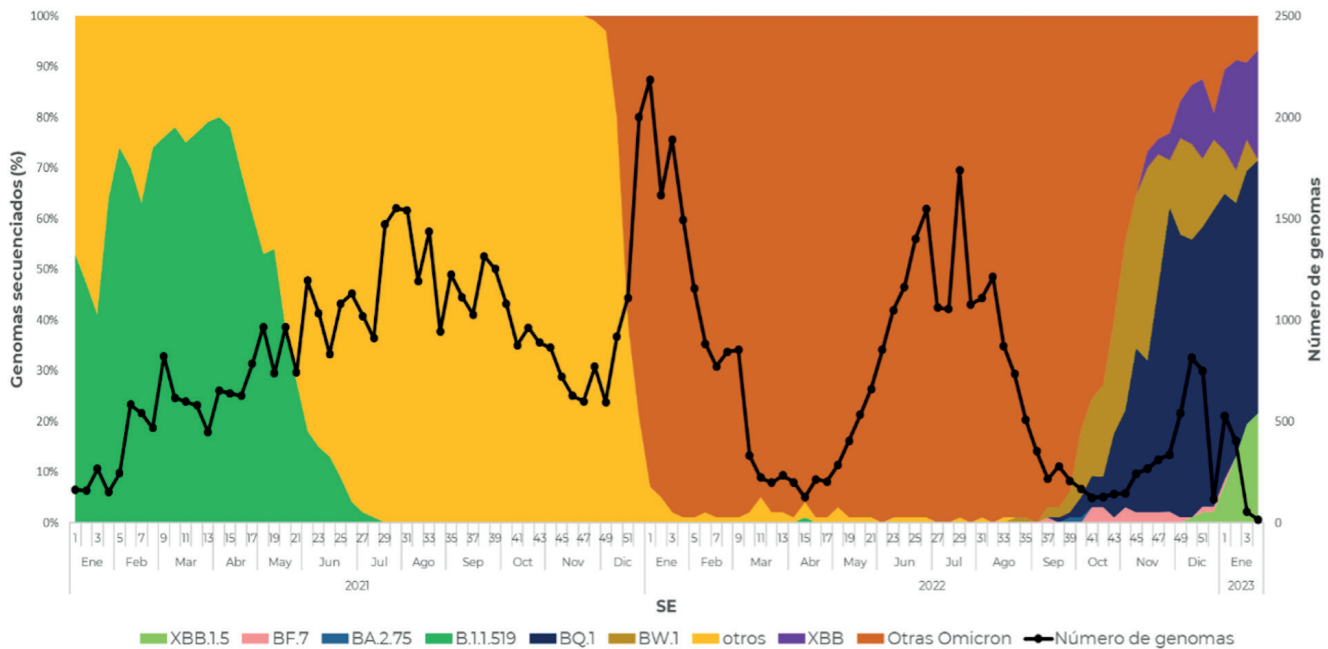
2.2.3 Vigilancia genómica del SARS-CoV-2 en México

Distribución de los linajes identificados de ómicron variante del virus SARS-CoV-2 en México:

Al corte y análisis se han registrado un total de **86,937** secuencias se depositaron en GISAID, una iniciativa global de intercambio de datos de vigilancia genómica de virus de influenza y el SARS-CoV-2.

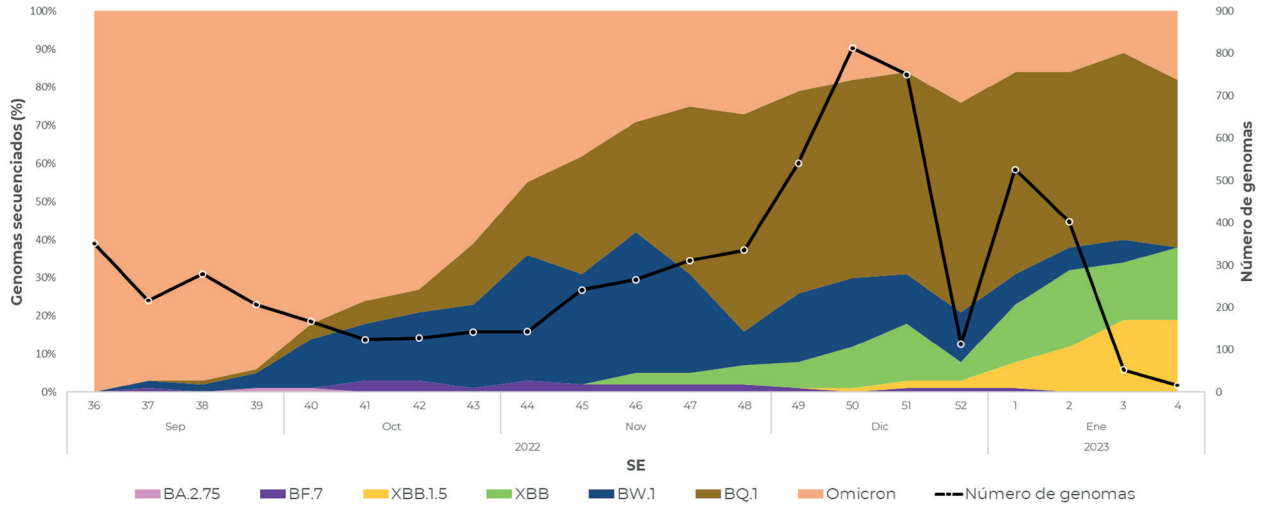
- Semana 8 hay 105 secuencias registradas el 100 % son variante ómicron: el 84 % son subvariante de ómicron XBB.1.5, el 4 % son subvariante de ómicron XBB, el 3 % son subvariante de ómicron BQ.1, 3 % son otra ómicron, 3 % son otros, el 2 % son subvariante de ómicron BW.1. y el 1 % son subvariante de ómicron CH.1.1.
- Semana 9 hay 68 secuencias registradas el 100 % son variante ómicron: el 72 % son subvariante de ómicron XBB.1.5, un 7 % son subvariante de ómicron XBB, un 7 % son otra ómicron, 7 % son subvariante de ómicron BQ.1 y un 7 % son otros

Gráfica 1. Curva epidémica por SE de variantes de SARS-CoV-2 identificadas en México durante 2021-2022



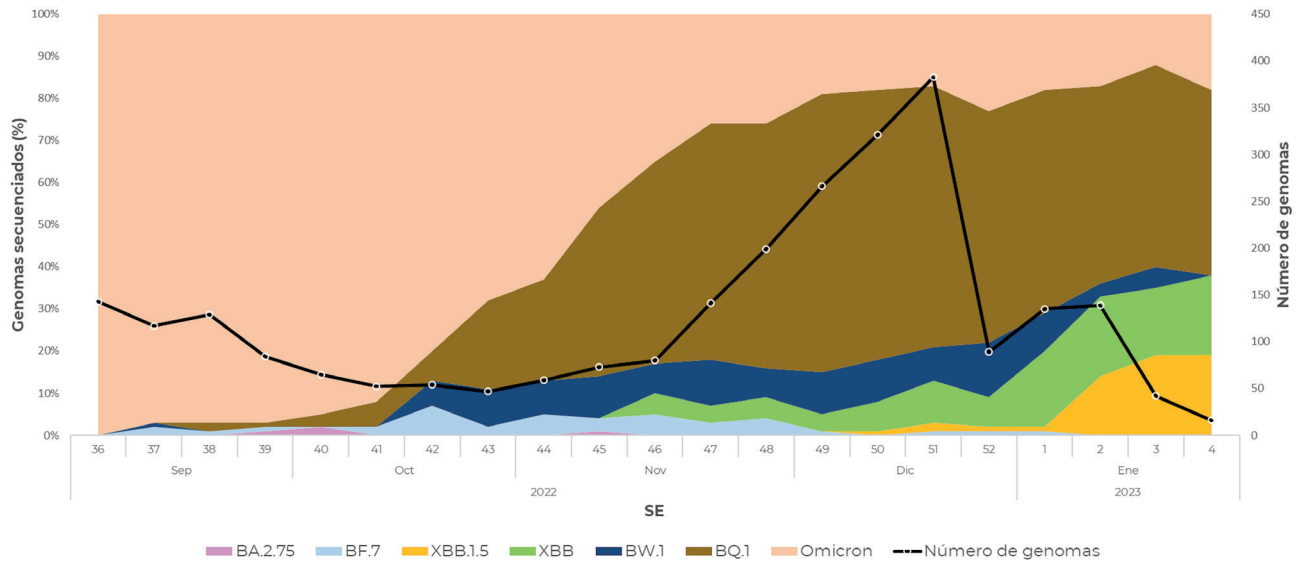
Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Gráfica 2. Curva epidémica por SE de sublinajes de ómicron identificadas en México durante 2021-2022



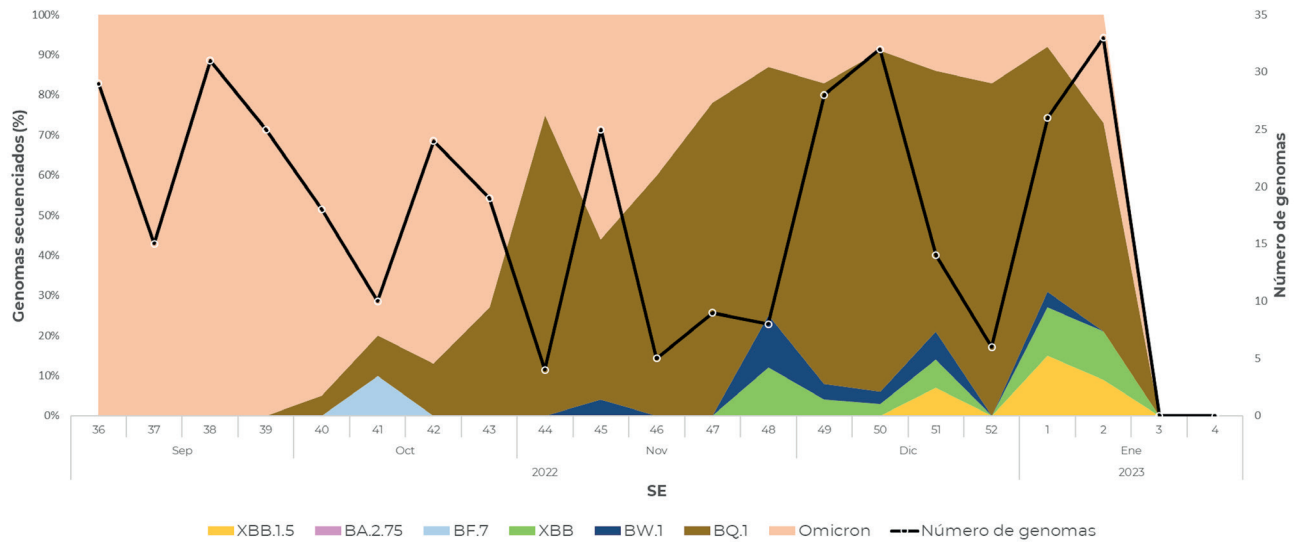
Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Gráfica 3. Curva epidémica por SE de variantes de SARS-CoV-2 identificadas en la Ciudad de México y Estado de México durante 2021-2022



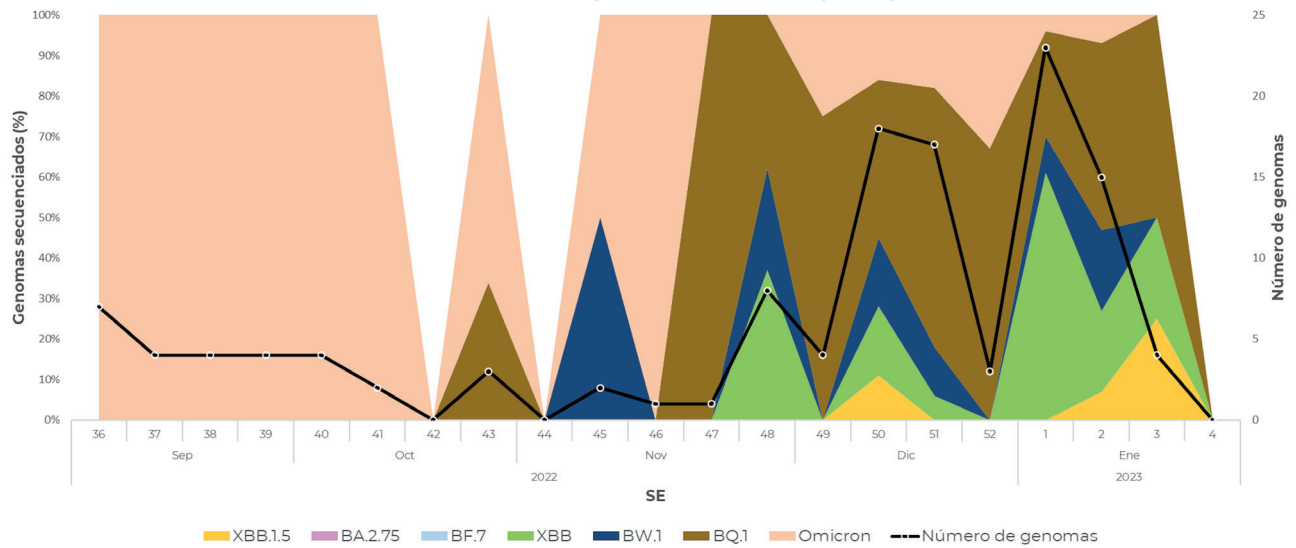
Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Gráfica 4. Curva epidémica por semana epidemiológica de variantes de SARS-CoV-2 identificadas en Pacífico Norte durante 2021-2022



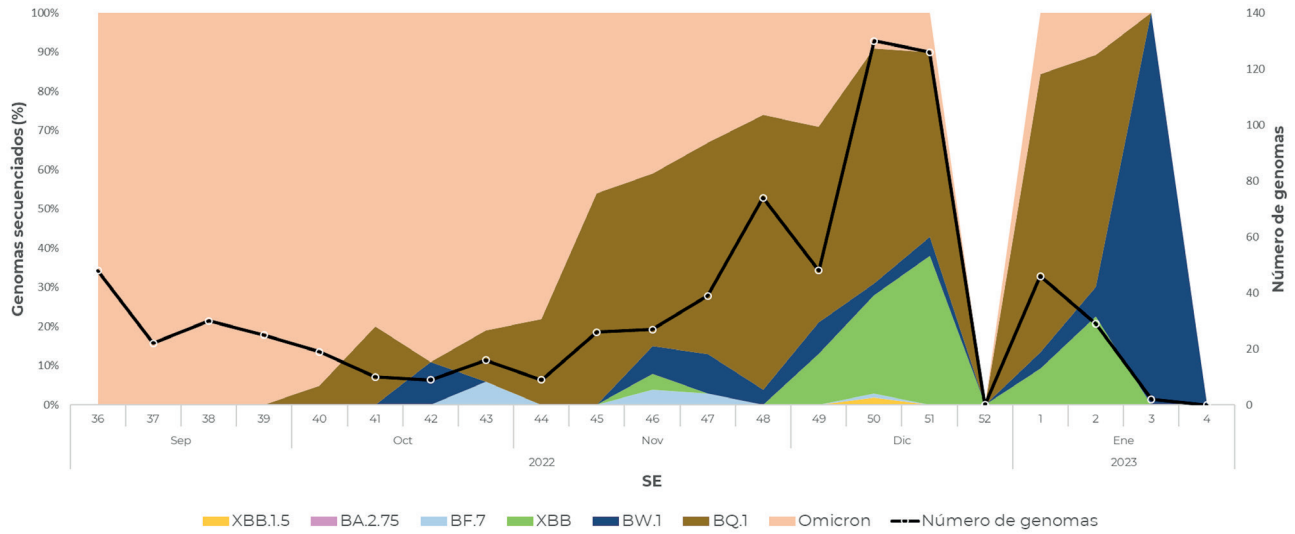
Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Gráfica 5. Curva epidémica por semana epidemiológica de variantes de SARS-CoV-2 identificadas en Centro durante 2021-2022



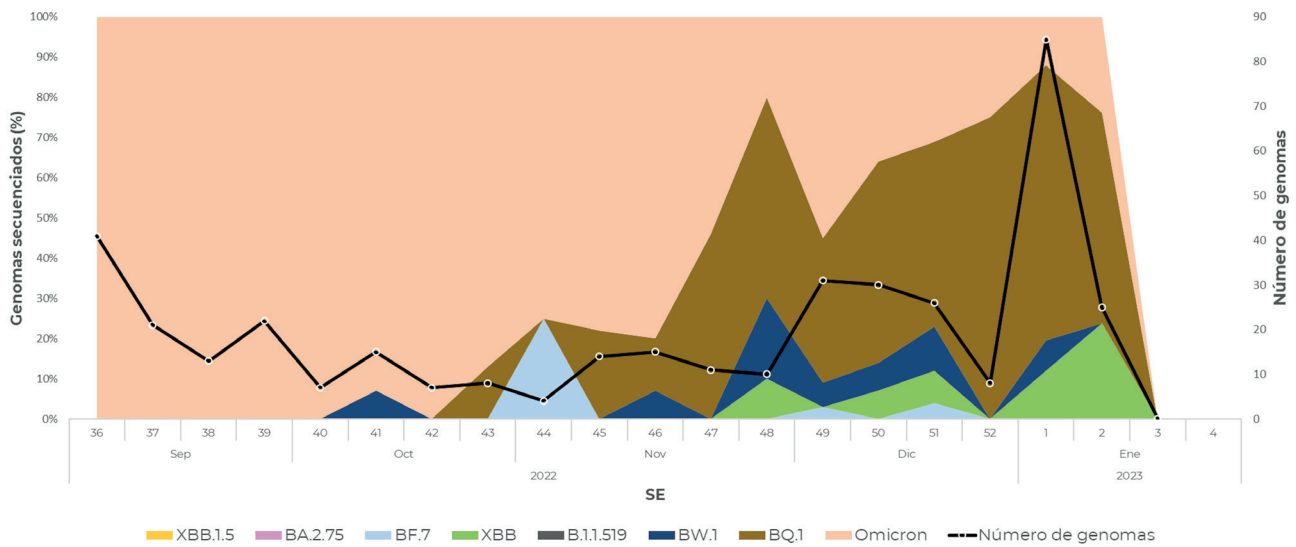
Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Gráfica 6. Curva epidémica por semana epidemiológica de variantes de SARS-CoV-2 identificadas en Frontera durante 2021-2022



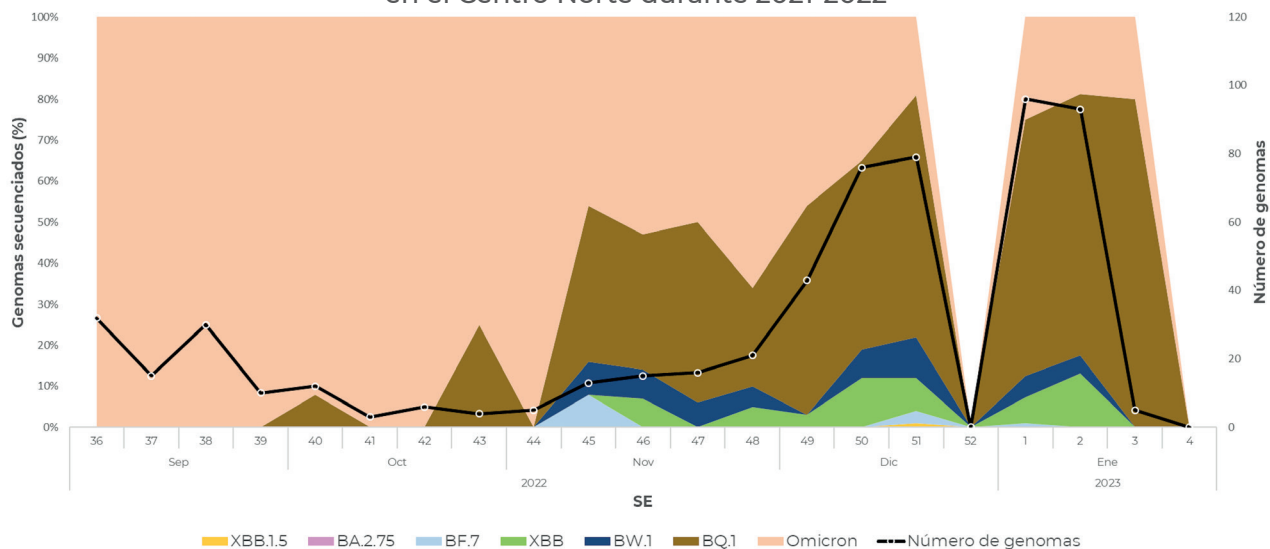
Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Gráfica 7. Curva epidémica por semana epidemiológica de variantes de SARS-CoV-2 identificadas en Pacífico Centro durante 2021-2022



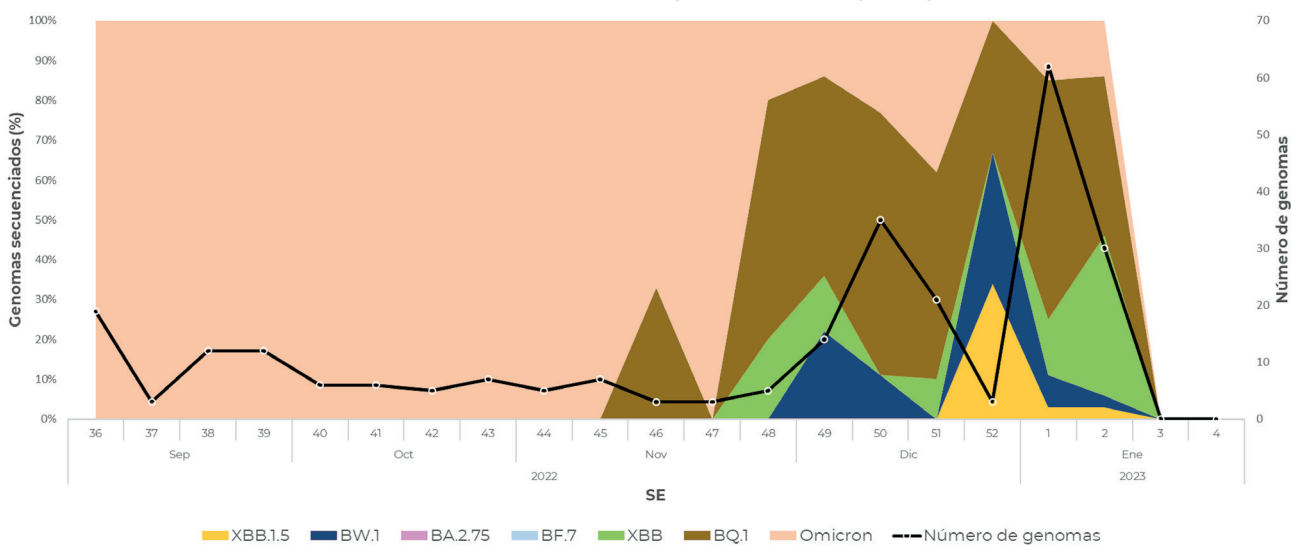
Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Gráfica 8. Curva epidémica por semana epidemiológica de variantes de SARS-CoV-2 identificadas en el Centro Norte durante 2021-2022



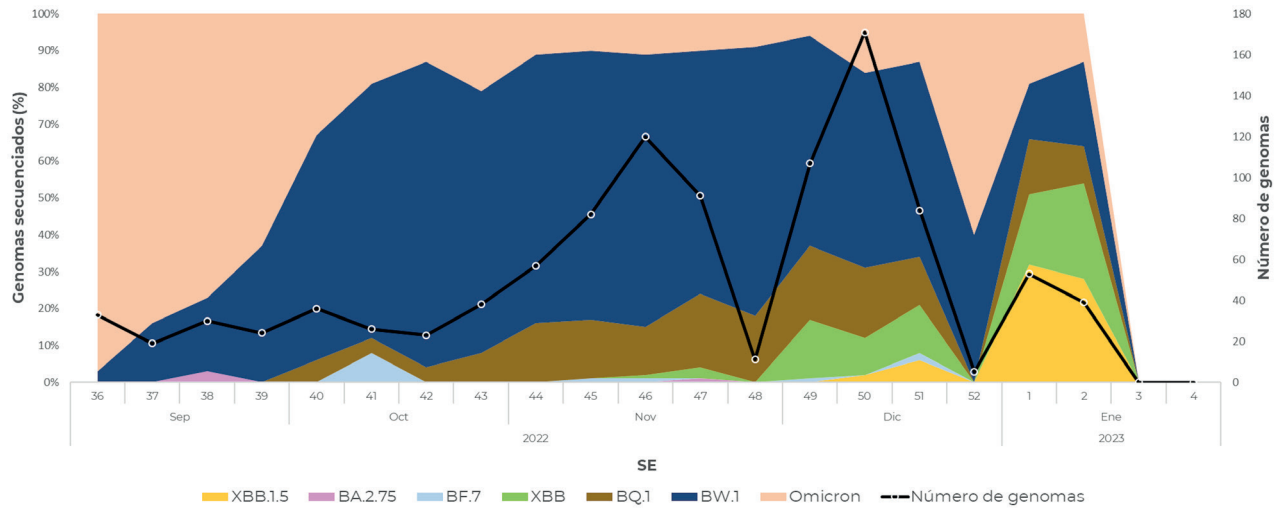
Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Gráfica 9. Curva epidémica por semana epidemiológica de variantes de SARS-CoV-2 identificadas en Pacífico Sur durante 2021-2022



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

Gráfica 10. Curva epidémica por semana epidemiológica de variantes de SARS-CoV-2 identificadas en la Península durante 2021-2022



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México-1 de abril de 2023.

2.2.4 Análisis de la estrategia de tratamiento para COVID-19 leve a moderado con el uso de emergencia de Nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid)

En la Guía Clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México del Consenso de personas expertas del sector salud actualizada en marzo 2022 y con actualización de los grupos prioritarios en reunión extraordinaria con el grupo de expertos que conformó inicialmente dicho documento, se incorporaron opciones de tratamiento antiviral, para pacientes con COVID-19 leve a moderado, en los primeros cinco días de evolución y que tengan alto riesgo de complicaciones, entre ellos se encuentra Nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid®) con una dosis nirmatrelvir 300 mg + ritonavir 100 mg, cada 12 horas, por cinco días, administrado por vía oral. La vía oral, permite utilizarlo en personas con COVID-19 ambulatorias en primer y segundo nivel de atención, siempre que sea iniciado en los cinco primeros días del comienzo de los síntomas evitando la saturación de segundo y tercer nivel de atención y más importante aún complicaciones y hospitalizaciones en las personas con COVID-19.

Nirmatrelvir es un inhibidor de proteasa biodisponible por vía oral que tiene actividad contra una proteasa viral que juega un papel esencial en la replicación del virus y que ha demostrado actividad antiviral contra coronavirus. El ritonavir es un inhibidor del citocromo P450 (CYP) 3^a, así mismo es un agente potenciador farmacocinético, lo que se requiere para aumentar las concentraciones de nirmatrelvir a los rangos terapéuticos objetivo.

En México, se utiliza en personas no hospitalizados con COVID-19 de leve a moderado que tienen un alto riesgo de progresión de la enfermedad, en los siguientes grupos de riesgo priorizados definidos en la Guía Clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México y con actualización por grupo de expertos el 10 de enero de 2023, lo cuales son:

1. Personas de 60 años o más de edad, independientemente de comorbilidades y de estado de vacunación (COVID-19) o
2. Personas entre 18 a 59 años con alguna de las enfermedades o condiciones listadas en la tabla 1, independientemente de su estado de vacunación (COVID-19).

Tabla 1. Condiciones que incrementan el riesgo de enfermedad grave por la COVID-19

Enfermedades pulmonares
Asma
Fibrosis quística
Bronquiectasias
EPOC
Enfermedad pulmonar intersticial (ej. Fibrosis pulmonar) con uso de oxígeno domiciliario
Hipertensión pulmonar
Enfermedad hepática
Cirrosis
Hepatitis autoinmune
Hepatitis asociada al uso de alcohol
Condiciones metabólicas
Diabetes tipo 1 o tipo 2 descontroladas (HBA1C 8% o glucemia en ayuno >130 o después de comer >200)
Índice de masa corporal >30
Cardiopatías
Insuficiencia cardíaca
Enfermedad coronaria (infarto, angina, antecedente de colocación de stent)
Cardiomiopatías
Inmunodeficiencias
Infección por el VIH <200 CD4 o infección oportunista activa
Uso de esteroides (prednisona >2mg/kg por al menos 14 días)
Trasplante de órgano sólido
Trasplante de médula ósea <1 año o en cualquier momento si presenta EIH
Uso de insumosupresores (ej. tacrolimus, sirolimus)
Agentes bioterapéuticos: rituximab
Quimioterapia actual o <30 días previos (ej. Metrotexate, ciclofosfamida, vincristina)
Inmunodeficiencias primarias: Defecto de linfocitos B (ej. agammaglobulinemia lig x); Defectos de linfocitos T o NK (ej. Inmunodeficiencia combinada grave); Defectos de fagocitosis (ej. Enfermedad granulomatosa crónica)
Condiciones neurológicas
Demencia grave (escala GDS categoría 7)
Enfermedad cerebrovascular con secuelas neurológicas
Otras
Cáncer activo
Hipertensión arterial sistémica $\geq 140/90$ (acompañado de daño a órgano blanco/enfermedad cardiovascular/enfermedad renal crónica con TFG >30 ml/min/1.73 m ²)
Enfermedad renal crónica con TFG >30 ml/min/1.73 m ²

HBA1C: hemoglobina glucosilada; EIH: Enfermedad injerto contra huésped; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; TFG: tasa de filtración glomerular; Global Deterioration Scale (GDS). Fuente: Lineamiento operativo en el uso de emergencia de Paxlovid® (Nirmatrelvir/ritonavir) en grupos de riesgo para COVID-19, en México 2022-2023. Actualización 16 de enero 2023

El avance que se tiene del 19 de agosto del 2022 al 31 de marzo de 2023 en el uso de Nirmatrelvir/Ritonavir es el siguiente:

- Se distribuye en unidades médicas de CCINSHAE, ISSSTE, IMSS, PE-MEX y las Secretarías de Salud y Estatales a través del INSABI.
- 66,212 personas han sido beneficiadas con el uso de Nirmatrelvir/Ritonavir, con la siguiente distribución (tabla 2)

Tabla 2. Tratamientos Nirmatrelvir/Ritonavir ministrados por Institución

Tratamientos Nirmatrelvir/Ritonavir ministrados por Institución		
Institución	No.	%
CCINSHAE	1314	1.98
IMSS	54841	82.83
INSABI	8776	13.25
ISSSTE	1094	1.65
PEMEX	187	0.28
Total	66212	100

Fuente: Reporte semanal de instituciones, corte al 30 marzo 2023

- El promedio de edad es de 48.9 años, siendo mayormente ministrado en las mujeres con el 61 %.
- Por estado, mayormente se ha utilizado en la Ciudad de México, seguido del Estado de México y Nuevo León, como se observa en la gráfica 1.

Gráfica 1. No. de tratamientos ministrados por entidad de residencia



Fuente: Reporte semanal de instituciones, corte al 30 marzo 2023

- Las clasificaciones de los tratamientos ministrados es la siguiente: mejoría en el 19.45 %, suspensión por sospecha de reacción adversa 0.24 %, suspensión por otra causa diferente a sospecha de reacción adversa 0.02 %, pérdida en el seguimiento 0.03 % y en seguimiento de las personas que recibieron el resto.
- Las sospechas de reacciones adversas a su uso han sido principalmente: disgeusia, diarrea, cefalea, vómitos y náuseas.

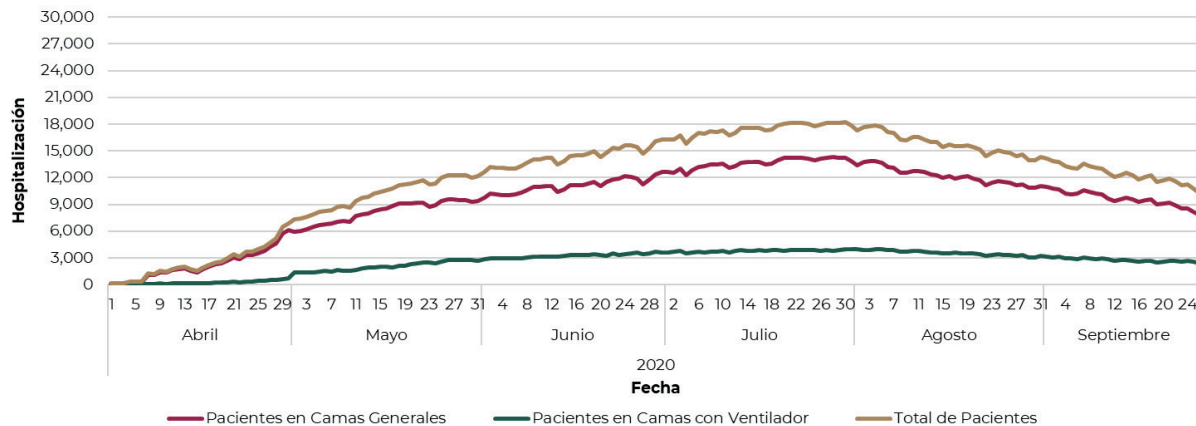
2.2.5 Ocupación Hospitalaria

El análisis estadístico de la hospitalización nacional en camas generales y con ventilador se representa en las siguientes gráficas las cuales nos dan un panorama específico de lo sucedido en cada ola pandémica por COVID-19 que ha padecido nuestro país. Es importante comentar que la información de la hospitalización es extraída de la Red Negativa IRAG, la cual es una plataforma específica para capturar la información de la hospitalización por COVID-19 a nivel nacional y que la información vertida viene directamente de cada unidad hospitalaria.

2.2.5.1 Hospitalizados en red IRAG

La gráfica 1 muestra la hospitalización nacional de pacientes infectados por COVID-19 durante la primera ola pandémica, la cual abarca de la SE 8 a la 39 del año 2020, teniendo una duración de 32 semanas epidemiológicas. Es importante comentar que los reportes de pacientes hospitalizados por COVID-19 iniciaron en la SE 14, por lo cual para efectos de este gráfico están representados los datos obtenidos en la SE 14 a la 39. La máxima hospitalización de pacientes reportados en un día fue el 30 de julio de 2020 con 18,214 hospitalizados totales, de los cuales 14,229 se reportaron en camas generales y 3,985 en camas con ventilador.

Gráfica 1. Curva epidémica de la distribución de hospitalización por la COVID-19 por SE en México durante la primera ola



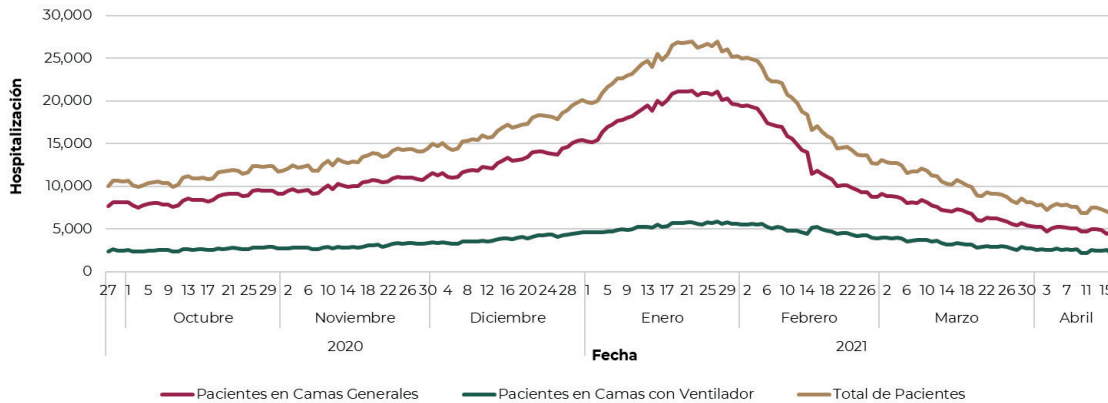
Fuente: SSA/DGE/RED IRAG/Informe. COVID-19 /México- 26 de septiembre de 2020

La gráfica 2 muestra la hospitalización nacional de pacientes infectados por COVID-19 durante la segunda ola pandémica, la cual abarca de la SE 40 del año 2020 a la SE 15 del año 2021, teniendo una duración total de 29 semanas epidemiológicas. La máxima hospitalización de pacientes reportados en un día fue el 27 de enero de 2021 con 26,952 hospitalizados totales, de los cuales 21,059 se reportaron en camas generales y 5,893 en camas con ventilador.

En comparación con la primera ola, esta segunda ola mantuvo una duración de tres semanas menos. En cuanto al número de hospitalizados en

el pico máximo de pacientes reportados en un día se rebasó por 8,738 pacientes, lo que significa un incremento del 32 % más de pacientes hospitalizados en su pico máximo.

Gráfica 2. Curva epidémica de la distribución de hospitalización nacional por la COVID-19 por SE en México durante la segunda ola

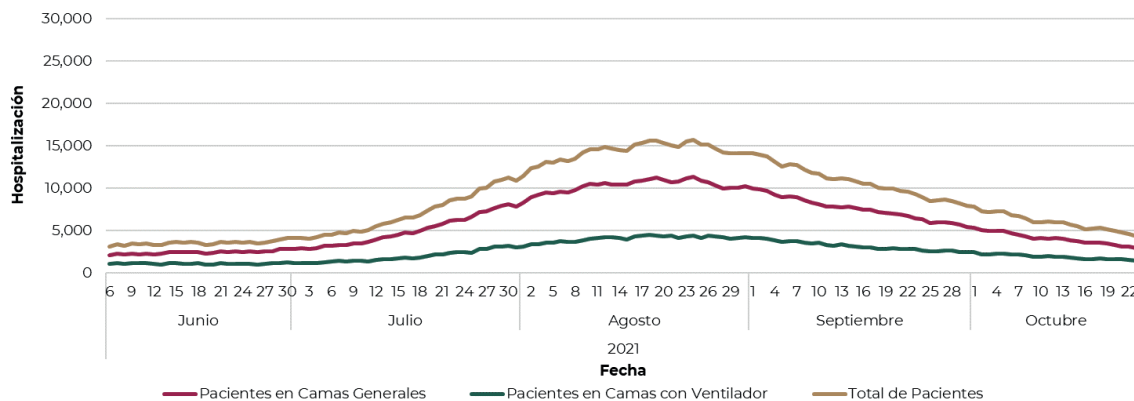


Fuente: SSA/DGE/RED IRAG/Informe. COVID-19 /México- 17 de abril de 2021

La gráfica 3 muestra la hospitalización nacional de pacientes infectados por COVID-19 de la tercera ola pandémica, la cual abarca de la SE 23 a la 42 del año 2021, teniendo una duración de 20 semanas epidemiológicas. La máxima hospitalización de pacientes reportados en un día fue el 24 de agosto de 2021 con 15,750 hospitalizados totales, de los cuales 11,360 fueron reportados en camas generales y 4,390 en camas con ventilador.

En comparación con la segunda ola, esta tercera ola mantuvo una duración de nueve semanas menos. En cuanto al número de hospitalizados, en el pico máximo de pacientes reportados en un día fue mucho menor que la segunda ola, teniendo una disminución de 11,202 pacientes reportados en el día de máxima hospitalización, lo que significa una disminución del 42 % de pacientes hospitalizados de esta tercera ola en comparación con la segunda.

Gráfica 3. Curva epidémica de la distribución de hospitalización nacional por la COVID-19 por SE en México durante la tercera ola

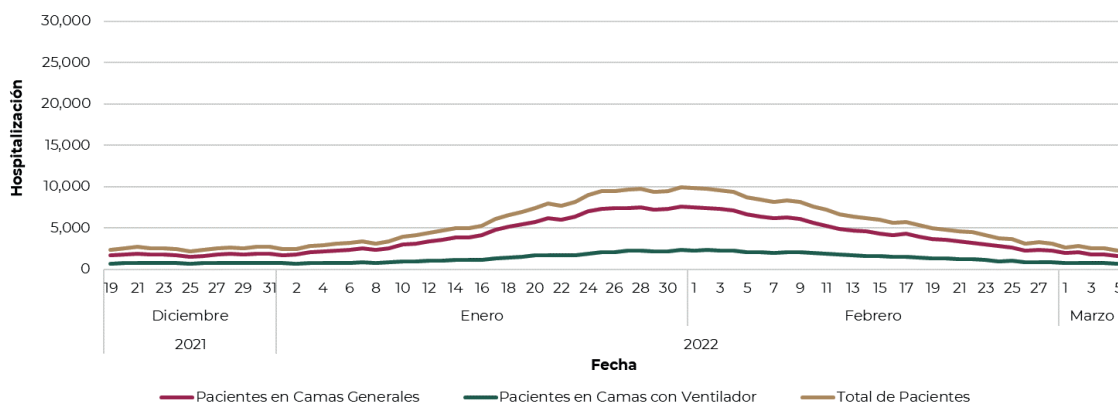


Fuente: SSA/DGE/RED IRAG/Informe. COVID-19 /México- 23 de octubre de 2021

La gráfica 4 muestra la hospitalización nacional de pacientes infectados por COVID-19 durante la cuarta ola pandémica, la cual abarca de la SE 51 de 2021, a la SE 09 de 2022, teniendo una duración de 11 semanas epidemiológicas. Para esta cuarta ola la máxima hospitalización de pacientes reportados en un día fue el 31 de enero de 2022 con 9,931 hospitalizados totales, de los cuales 7,563 fueron reportados en camas generales y 2,368 en camas con ventilador.

Como ya se comentó esta cuarta ola tuvo una duración de 11 semanas epidemiológicas, lo que significa que son nueve semanas menos en comparación de la tercera y 18 en comparación de la segunda ola. En cuanto al número de hospitalizados tenemos una disminución en comparación con la tercera ola de 5,819 pacientes reportados en el día de máxima hospitalización, lo que significa una disminución del 37 % de pacientes hospitalizados. En comparación con la segunda ola en la cual tuvimos la mayor carga hospitalaria tenemos una disminución de 17,021 pacientes reportados en el día de máxima hospitalización, lo que significa una disminución del 63 % de pacientes hospitalizados en los picos máximos de cada ola pandémica.

Gráfica 4. Curva epidémica de la distribución de hospitalización nacional por la COVID-19 por SE en México durante la cuarta ola



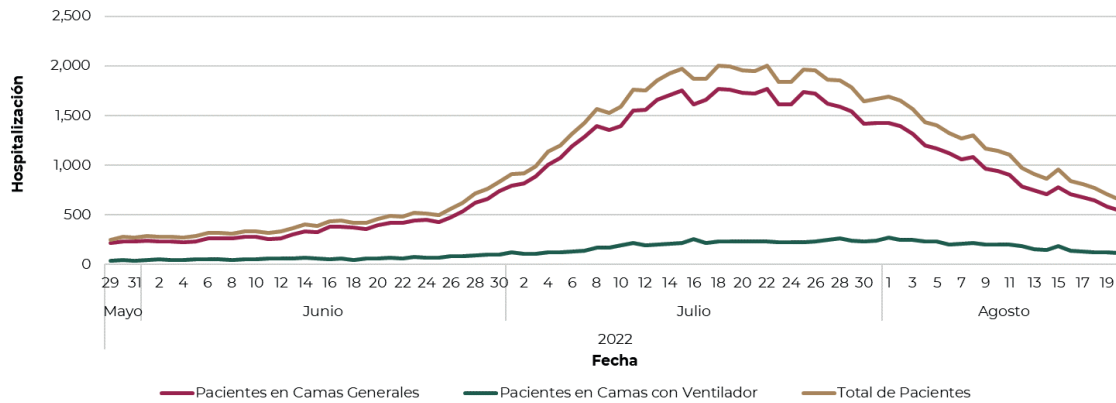
Fuente: SSA/DGE/RED IRAG/Informe. COVID-19 /México- 05 de marzo de 2022

La gráfica 5 muestra la hospitalización nacional de pacientes infectados por COVID-19 durante la quinta ola pandémica, la cual abarca de la SE 22 del 2022, a la SE 33 del 2022. Para esta quinta ola la máxima hospitalización de pacientes reportados en un día fue el 18 de julio 2022 con 2,006 hospitalizados totales, de los cuales 1,770 fueron reportados en camas generales y 236 en camas con ventilador.

Como ya comentamos esta quinta ola tuvo una duración de 16 semanas epidemiológicas; lo que significa que son cuatro semanas menos en comparación de la tercera y 13 semanas menos en comparación de la segunda ola. En cuanto al número de hospitalizados tenemos una disminución en comparación con la cuarta ola de 9,010 pacientes reportados en el día de máxima hospitalización, lo que significa una disminución del 91 % de pacientes hospitalizados. En comparación con la segunda ola en la cual

tuvimos la mayor carga hospitalaria tenemos una disminución de 24,946 pacientes reportados en el día de máxima hospitalización, lo que significa una disminución del 93 % de pacientes hospitalizados en los picos máximos de cada ola pandémica.

Gráfica 5. Curva epidémica de la distribución de hospitalización nacional por la COVID-19 por SE en México durante la quinta ola



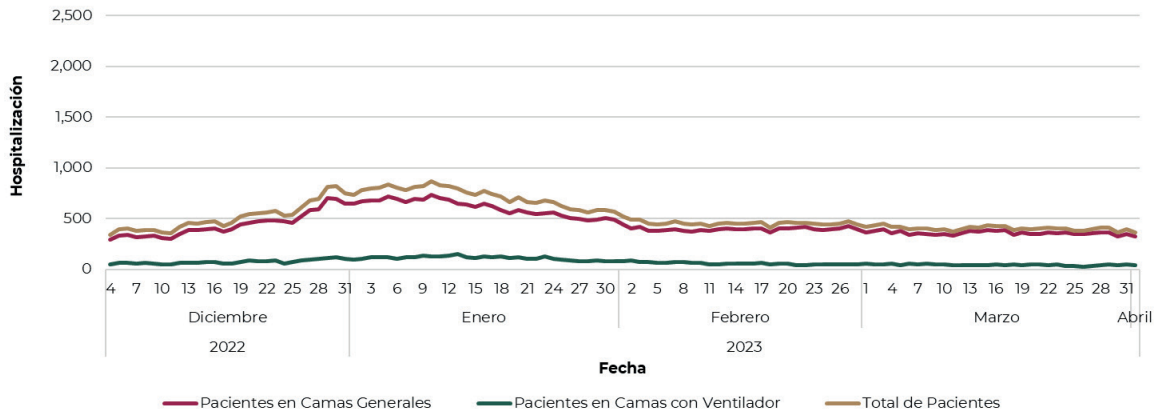
Fuente: SSA/DGE/RED IRAG/Informe. COVID-19/México- 03 de diciembre de 2022

La gráfica 6 muestra la hospitalización nacional de pacientes infectados por COVID-19 durante la sexta ola pandémica, la cual abarca de la SE 49 de 2022 a la fecha 01 de abril de 2023. Para esta sexta ola la máxima hospitalización de pacientes reportados en un día fue el 10 de enero 2023 con 867 hospitalizados totales, de los cuales 737 fueron reportados en camas generales y 130 en camas con ventilador.

En cuanto al número de hospitalizados tenemos una disminución en comparación con la quinta ola de 1,139 pacientes reportados en el día de máxima hospitalización, lo que significa una disminución del 57 % de pacientes hospitalizados. En comparación con la segunda ola en la cual tuvimos la mayor carga hospitalaria tenemos una disminución de 26,135 pacientes reportados en el día de máxima hospitalización, lo que significa una disminución del 97 % de pacientes hospitalizados en los picos máximos de cada ola pandémica.

Actualmente para el 1 de abril del 2023 tenemos un total 363 hospitalizados a nivel nacional, de los cuales 321 están en camas generales y 42 pacientes ocupan camas con ventilador mecánico.

Gráfica 6. Curva epidémica de la distribución de hospitalización por la COVID-19 por SE en México de diciembre 2022 a la SE 13 2023

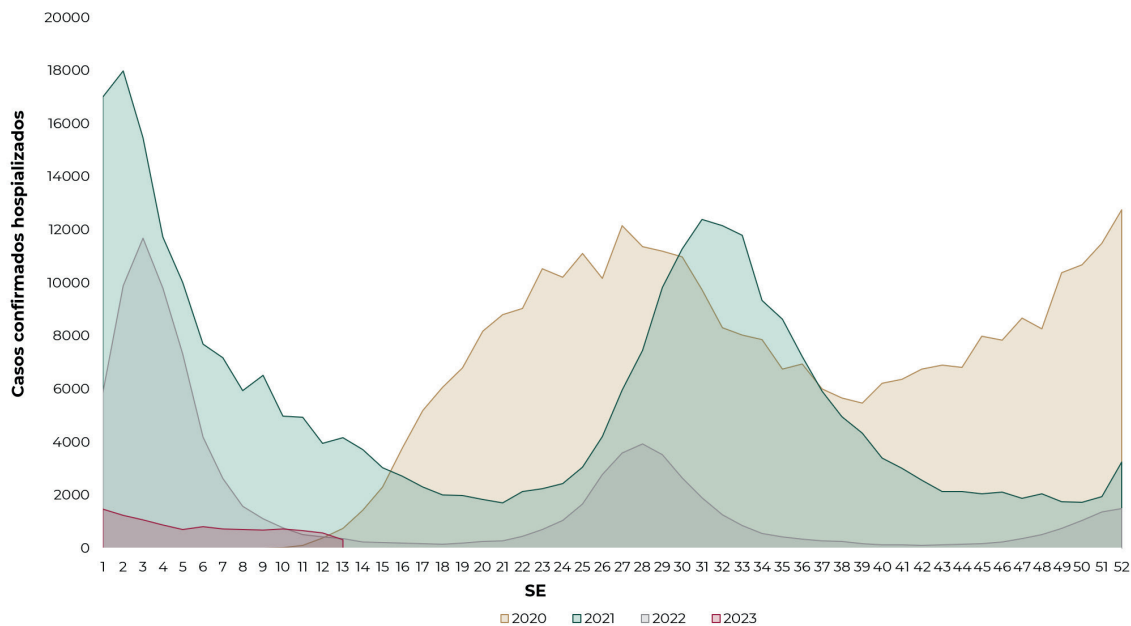


Fuente: SSA/DGE/RED IRAG/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023

2.2.5.2 Hospitalizados en SISVER

Se tiene un acumulado de 727,268 casos que han sido hospitalizados durante la pandemia; la información por año muestra un descenso de casos hospitalizados desde el 2022, aunque los casos continúan incrementado, la gravedad de la enfermedad se observa en disminución. En este 2023 con información preliminar, la curva epidémica es menor al compararse con los años 2021 y 2022 con discreto aumento para las SE 11 y 12 al compararse sólo con el 2022.

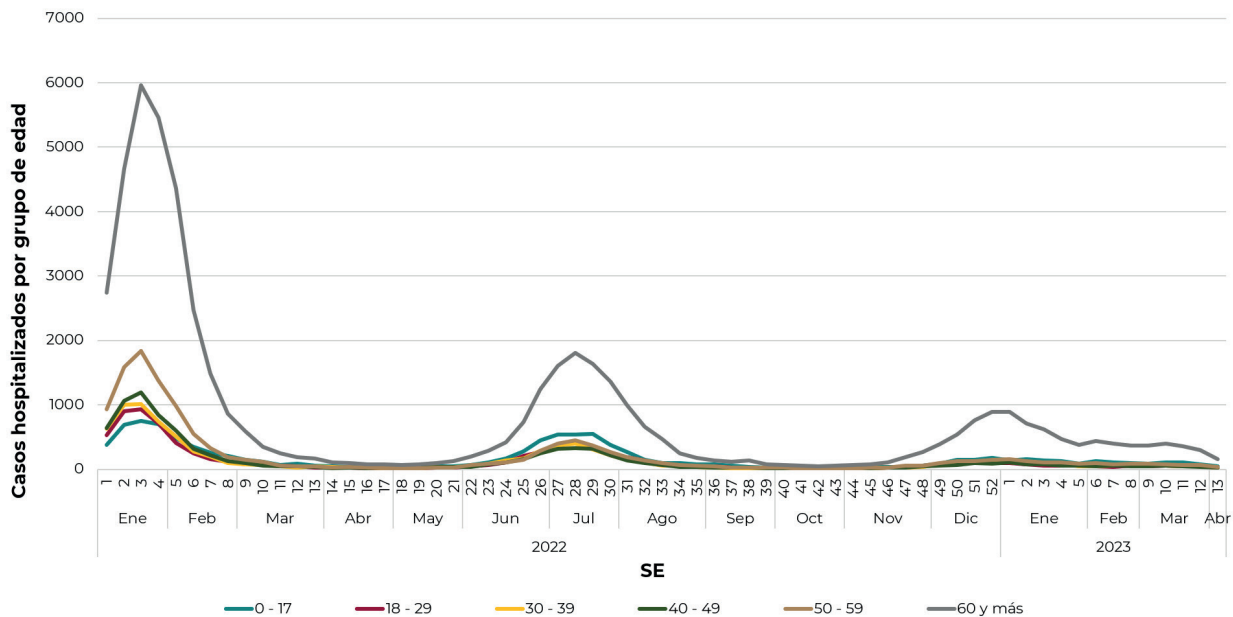
Gráfica 1. Distribución de casos hospitalizados confirmados de la COVID-19 por SE en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/IndRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Con respecto a la distribución de los casos por grupos de edad, a lo largo de la pandemia se observa una disminución en todos los grupos, siendo el más afectado el de 60 y más.

Gráfica 2. Curva epidémica por SE de casos hospitalizados confirmados a la COVID-19 por grupo de edad en México durante 2022-2023



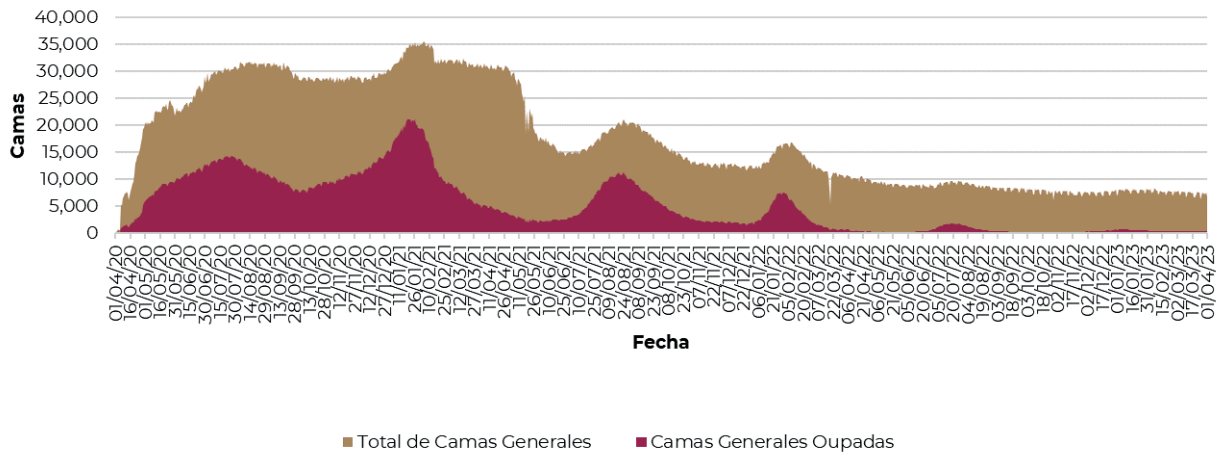
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

2.2.5.3 Reconversión y Expansión Hospitalaria en México; camas generales

La gráfica 3 muestra la dinámica de reconversión hospitalaria en camas generales desde el inicio de la pandemia. El mayor número de camas reconvertidas se logró el 4 de febrero del 2021 en el que se alcanzaron 35,635 camas totales. Actualmente, ha disminuido la cantidad de hospitalizados, el día 1 de abril de 2023 se reportan 6,766 camas generales asignadas para atender pacientes infectados por COVID-19, de las cuales solo 321 están ocupadas.

El color rojo representa el número de camas generales ocupadas por día durante la pandemia, teniendo la máxima ocupación el 22 de enero del 2021 con 21,147 pacientes hospitalizados, el color dorado representa el total de camas.

Gráfica 3. Curva epidémica de reconversión de camas generales por la COVID-19 en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

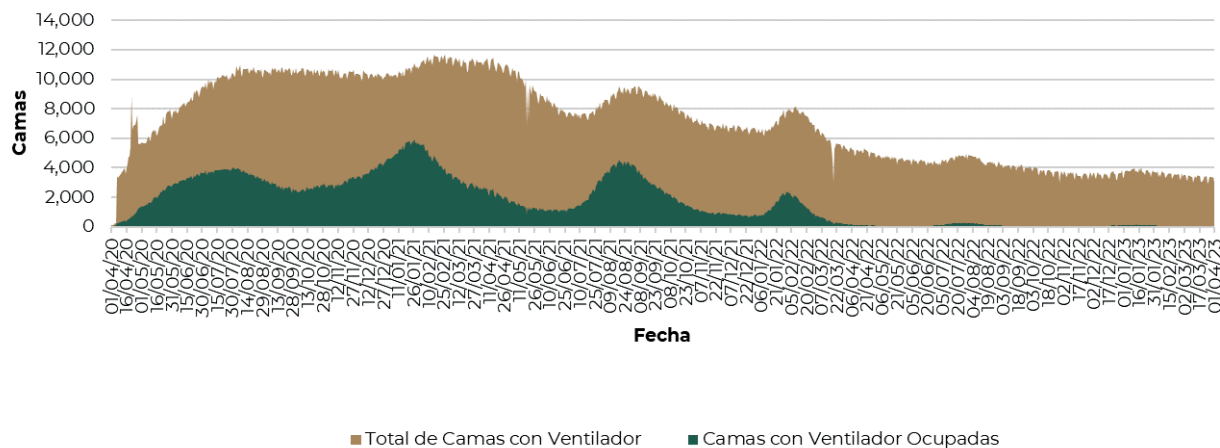


Fuente: SSA/DGE/RED IRAG/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023

2.2.5.4 Reconversión y Expansión Hospitalaria en México; camas con ventilador

En contraste, la gráfica 4 representa las camas totales asignadas para pacientes COVID-19 con uso de ventilador (color dorado); es decir, aquellos que necesitaron atención avanzada siendo su máxima reconversión el 16 de febrero del 2021 con 11,681 camas. En color verde se registran las camas con ventilador ocupadas de las cuales el mayor número se alcanzó el 27 de enero del 2021 con 5,893 camas. Al día 1 de abril de este año están disponibles 2,960 camas con ventilador de las cuales 42 están ocupadas.

Gráfica 4. Curva epidémica de reconversión de camas con ventilador por la COVID-19 en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/DGE/RED IRAG/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023

Ocupación en Camas Generales

Al día 1 de abril de 2023 a nivel nacional nos encontramos en un 5 % de ocupación en camas generales, es decir de las 6,766 camas generales asignadas para COVID-19, únicamente tenemos 321 pacientes hospitalizados.

Por el momento no estamos en riesgo y en caso de tener mayor demanda de atención médica se cuenta con la disponibilidad y capacidad necesaria para atender a los pacientes infectados por COVID-19.

ENTIDADES FEDERATIVAS

0

con **más del 70%** de ocupación

0

con **entre 69% y 50%** de ocupación

0

con **entre 30% y 49%** de ocupación

32

con **menos del 30%** de ocupación

Ocupación en Camas con Ventilador

Al día 1 de abril del 2023 a nivel nacional nos encontramos en un 1 % de ocupación en camas con ventilador, es decir de las 2,960 camas con ventilador asignadas para atender a pacientes graves por COVID-19, 42 camas se encuentran ocupadas.

Por el momento no estamos en riesgo, pero en caso de tener mayor demanda de atención médica se cuenta con la disponibilidad y capacidad necesaria para atender a los pacientes infectados por COVID-19.

ENTIDADES FEDERATIVAS

0

con **más del 70%** de ocupación

0

con **entre 69% y 50%** de ocupación

0

con **entre 30% y 49%** de ocupación

32

con **menos del 30%** de ocupación

2.2.6 Centro Regulator de Urgencias Médicas Federal (CRUM-COVID-19)

El Centro Regulator es la instancia técnica que ayuda en la coordinación y resolución de las actividades específicas para la atención médica prehospitalaria. Uno de los objetivos de este centro es ayudar a gestionar una cama disponible para la atención de pacientes enfermos por COVID-19 de acuerdo a sus necesidades de atención médica requeridas, apoyando a los pacientes desde su traslado hasta su recepción en una unidad hospitalaria. Adicionalmente este centro apoya en las acciones de coordinación entre las instituciones y al personal que labora en la atención prehospitalaria de las Entidades Federativas.

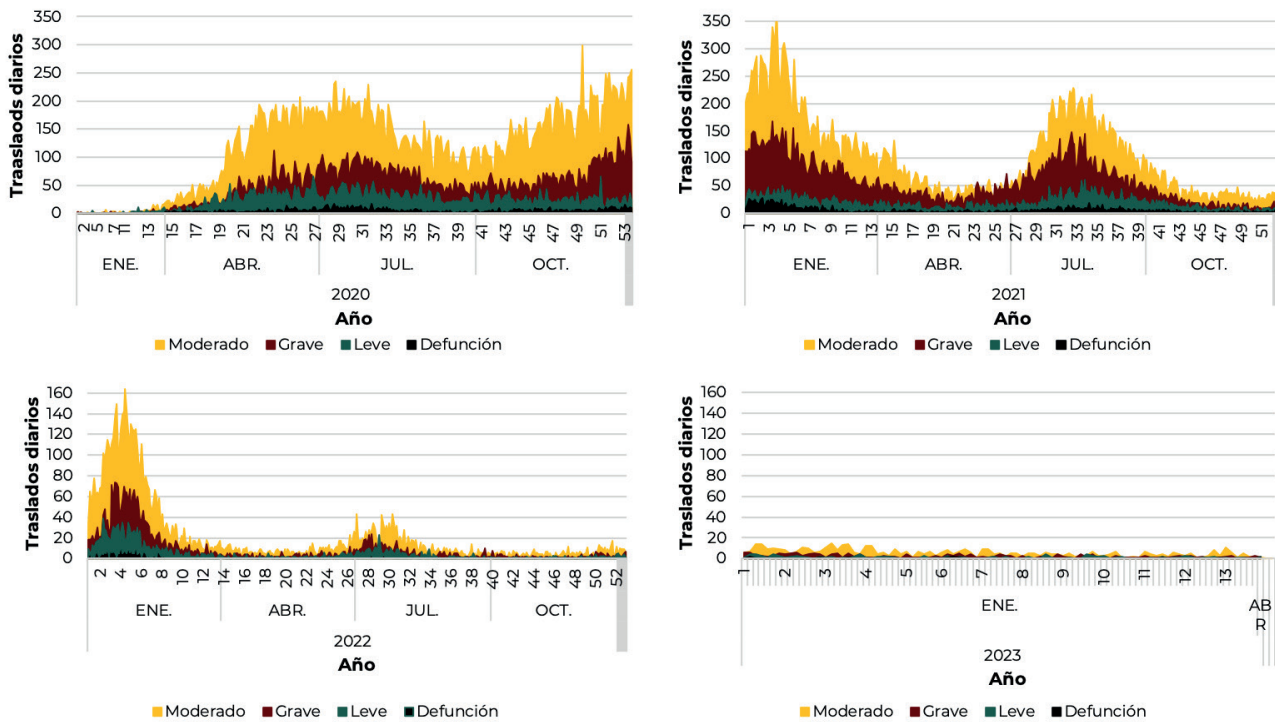
Al 1 de abril de 2023 el CRUM-Federal ha colaborado con la regulación de 1,392 pacientes, de los cuales 735 son pacientes sospechosos por COVID-19, 360 son pacientes confirmados y 297 pacientes trasladados con patologías NO COVID.

2.2.6.1 Panorama Histórico Nacional de la pandemia referente a la Atención Médica Prehospitalaria.

La imagen 1, nos muestra el comportamiento de la demanda de traslados pre hospitalarios a nivel nacional por año, incluidos aquellos que realizan las instituciones y los traslados de los Centros reguladores de las Entidades Federativas. Reportando el mayor número de traslados el día 22 de enero del 2021 con un total de 565 servicios.

Al día 1 de abril del 2023 se han llevado a cabo 146,371 servicios, de los cuales el 40 % son pacientes confirmados por COVID-19 y el 60 % pacientes sospechosos.

Imagen 1. Curva epidémica del impacto de la epidemia relacionada a la gravedad de la atención en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/CRUM FEDERAL/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

Como se observa, actualmente apreciamos un notable descenso en la demanda de atención prehospitalaria, podemos considerar que a efecto de las estrategias establecidas para la contención y sumado al efecto protector de las vacunas se ha reducido notablemente el comportamiento de la atención prehospitalaria, no solo en el número de servicios sino en cuanto a la gravedad de los pacientes atendidos.

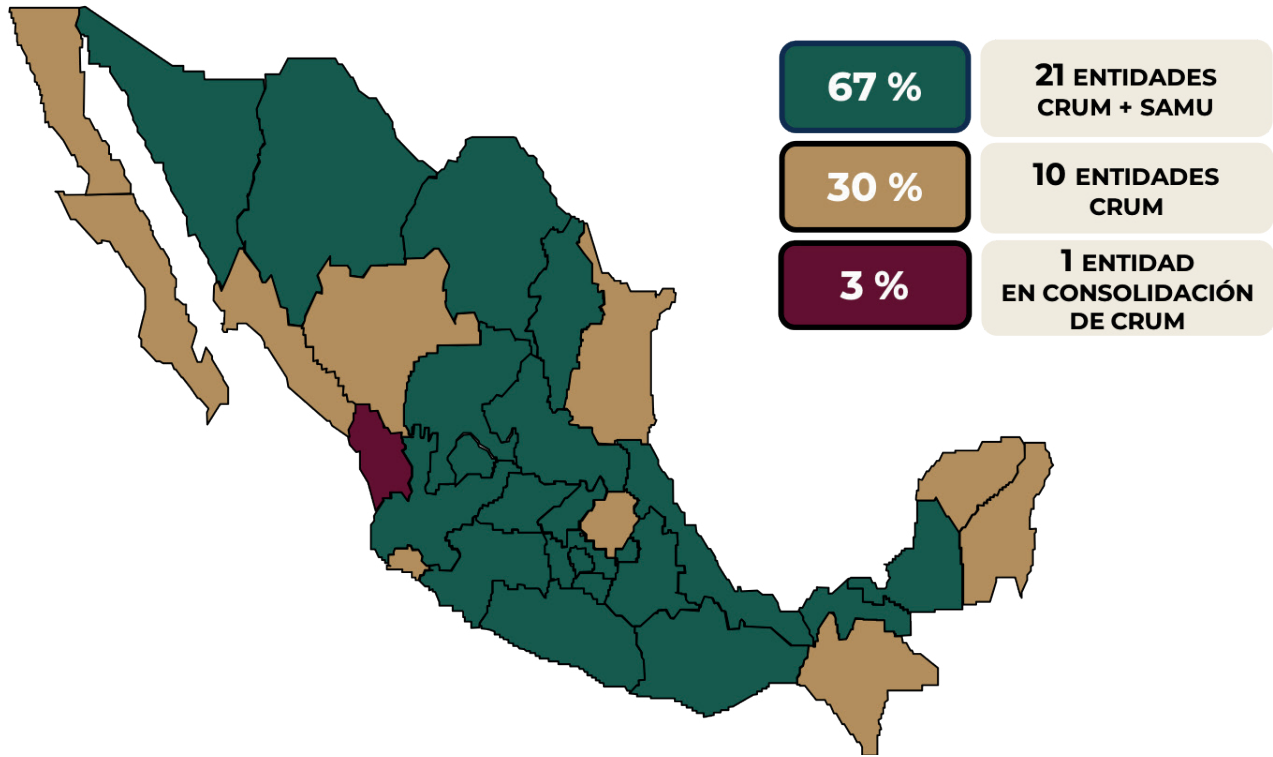
Es importante comentar que todos los traslados están clasificados de acuerdo a la gravedad del paciente y por consecuencia la prioridad de la atención que se debe brindar, el 28 % de los traslados corresponde a pacientes con enfermedad grave en color rojo, 58 % fueron traslados de pacientes con enfermedad moderada en color amarillo, y el 11 % traslados de pacientes con enfermedad leve en color verde, las defunciones se presentan de color negro correspondiendo al 3 % de los pacientes que por el estado de gravedad fallecieron al abordar la ambulancia y/o durante el trayecto al hospital.

2.2.6.2 Implementación del Modelo de la Atención Médica Prehospitalaria CRUM/SAMU

Este nos indica que hay 21 Estados con Centros Reguladores de Urgencias Médicas (CRUM) más los Sistemas de Atención Médicas de Urgencias (SAMU) los cuales están identificados en color verde, en color dorado nos indica que 10 estados solo cuentan con Centros Reguladores de Urgencias Médicas, en color vino se indica un estado que se encuentra por consolidar su Centro Regulador.

El mapa 1 muestra el estado actual de la implementación del Modelo de Atención Prehospitalaria en México.

Mapa 1. Centros Reguladores de Urgencias Médicas Nacional



Fuente: SSA/DGE/CRUM FEDERAL/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril 2023

A través de la creación de Centros Reguladores de Urgencias Médicas Estatales y con el apoyo de la coordinación del CRUM Federal se ha logrado mejorar la gestión y atención prehospitalaria para pacientes con sospecha o confirmados de infección por SARS-COV-2, los cuales requieren de una atención médica inmediata con el fin de abatir la mortalidad y reducir las secuelas derivadas de la propia enfermedad.

Actualmente se cuenta con el registro diario de todas las atenciones pre hospitalarias dirigidas a los pacientes relacionados con COVID-19 provenientes de los CRUM/SAMU de cada Entidad Federativa y por parte de las Instituciones los cuales nos ayudan al enviar este informe y así realizar un análisis estadístico sobre el comportamiento de la pandemia en cuanto a la Atención Prehospitalaria Nacional.

2.2.7 Mortalidad

2.2.7.1 Defunciones SISVER

Al corte de este informe, se han registrado 333,542 defunciones totales por COVID-19, incluyendo las confirmadas a SARS-CoV-2 por laboratorio, por antígeno y defunciones por asociación o dictaminación clínica-epidemiológica. Hasta el día de hoy, se tienen 14,072 defunciones sospechosas de COVID-19.

Diez entidades concentran el 63.2 % de las defunciones acumuladas en el país: Ciudad de México, Estado de México, Jalisco, Veracruz, Puebla, Nuevo León, Guanajuato, Baja California, Sonora y Chihuahua. En este informe se integran las defunciones por olas y tasas de mortalidad por 1,000 habitantes, observando que la segunda ola, fue la más severa al compararse con el resto de las olas y la disminución gradual es notoria al paso del tiempo, esto en parte por el efecto de la vacunación.

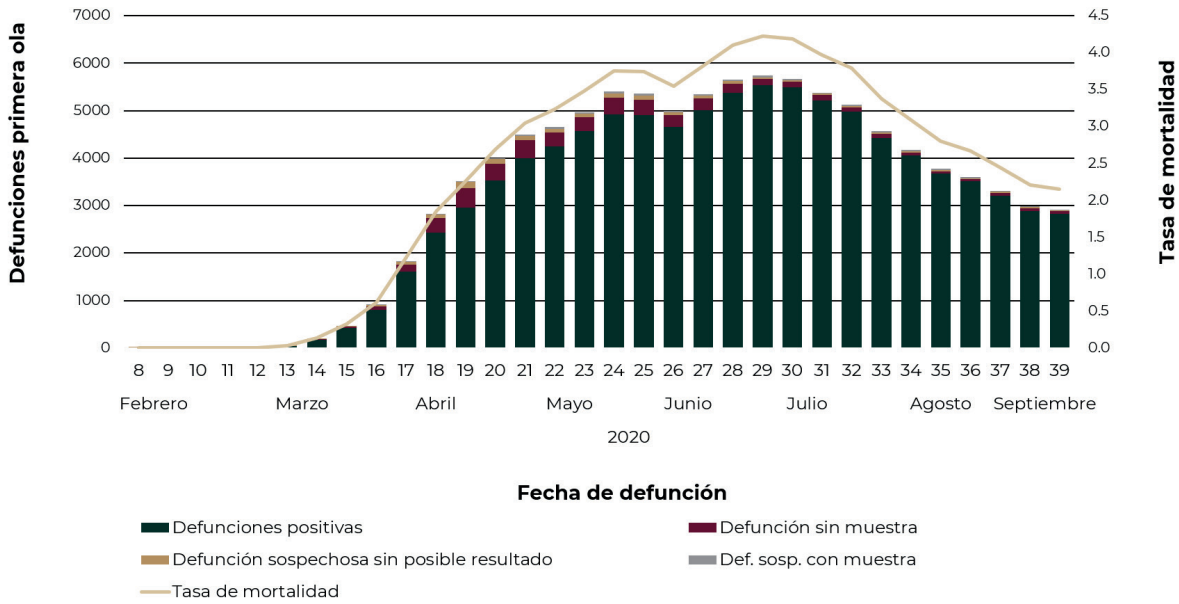
Tabla 1. Distribución de las defunciones y tasa de mortalidad por 1,000 habitantes por ola epidémica en México

Número de ola	Defunciones confirmadas	Tasa de mortalidad por 1,000 hab
Primera ola	95,448	0.75
Segunda ola	134,679	1.04
Tercera ola	57,199	0.44
Cuarta ola	21,908	0.17
Quinta ola	4,274	0.03
Sexta ola	2,598	0.02

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

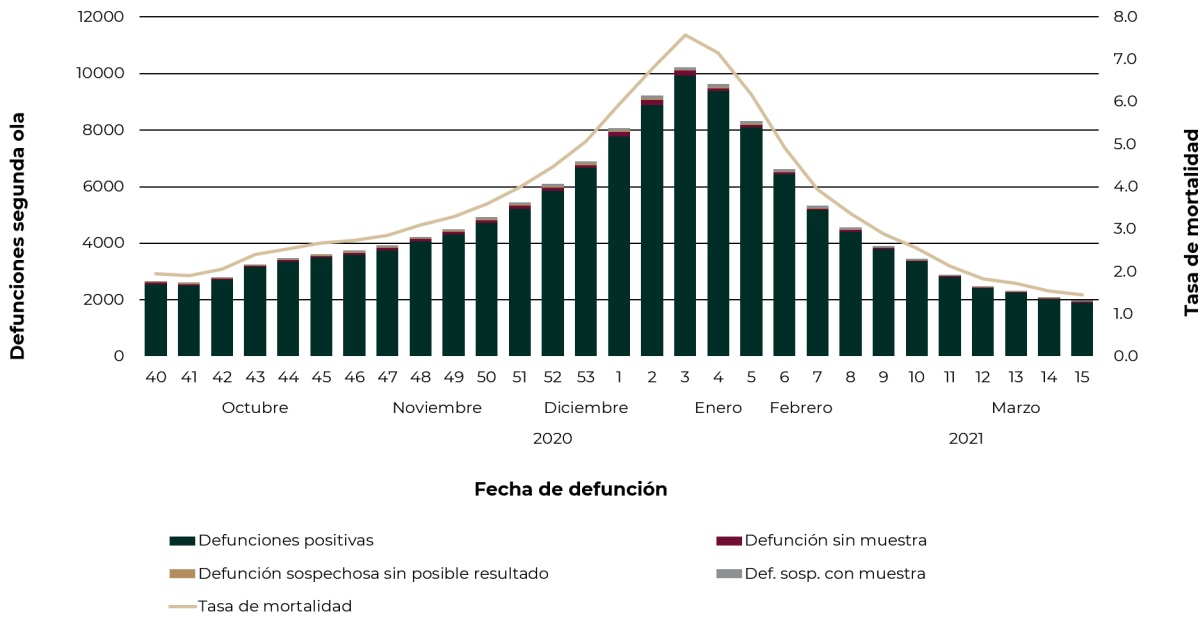
En las gráficas siguientes, se observan las defunciones según la fecha de ocurrencia del deceso por semana epidemiológica, desglosando a las defunciones positivas totales, defunciones sospechosas sin posibilidad de resultado, defunciones sospechosas con muestra y defunciones sin muestra, por ola epidémica, integrando en este informe el análisis de la sexta ola.

Gráfica 1. Curva epidémica de defunciones positivas y sospechosas por la COVID-19 por semana epidemiológica durante la primera ola en México



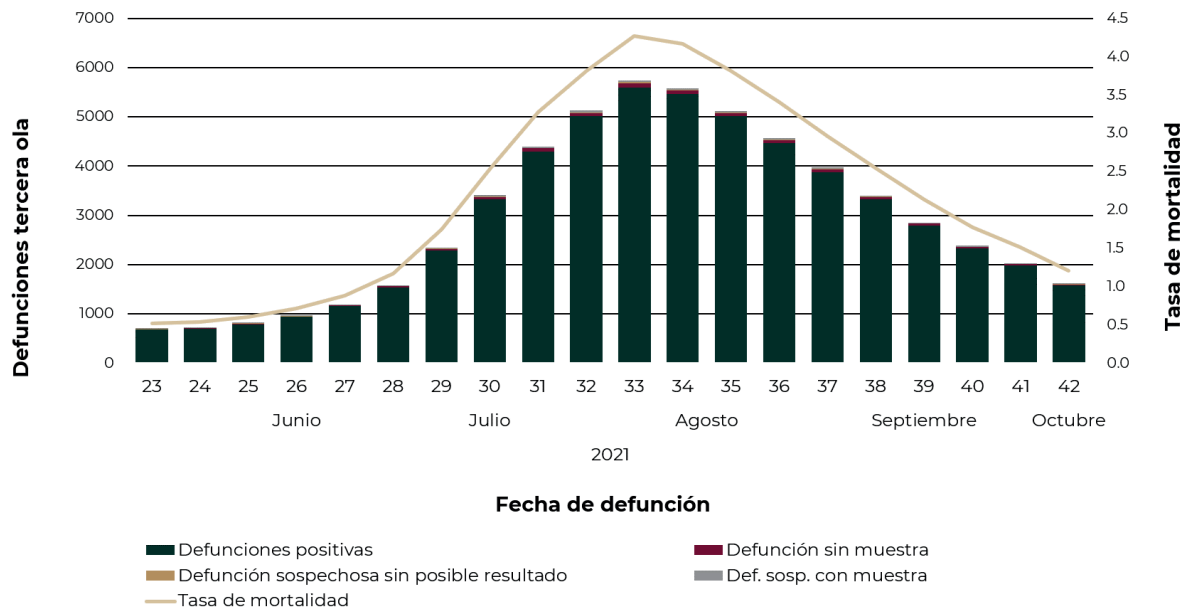
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19/México- 1 de abril de 2023

Gráfica 2. Curva epidémica de defunciones positivas y sospechosas por la COVID-19 por SE durante la segunda ola en México



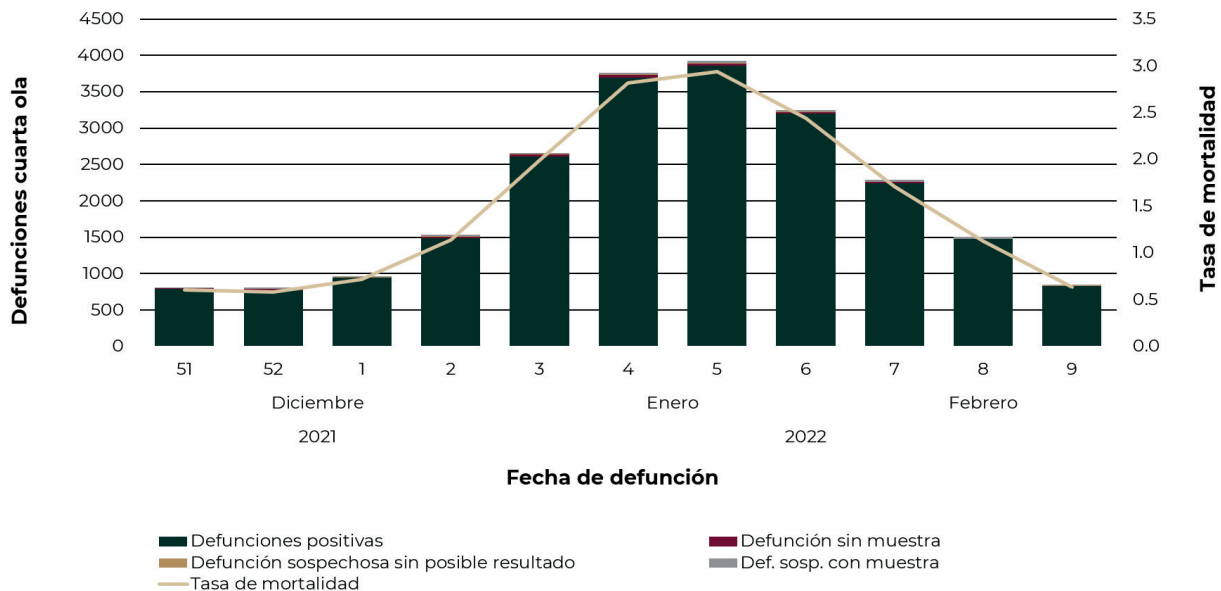
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19/México- 1 de abril de 2023

Gráfica 3. Curva epidémica de defunciones positivas y sospechosas por la COVID-19 por semana epidemiológica durante la tercera ola en México



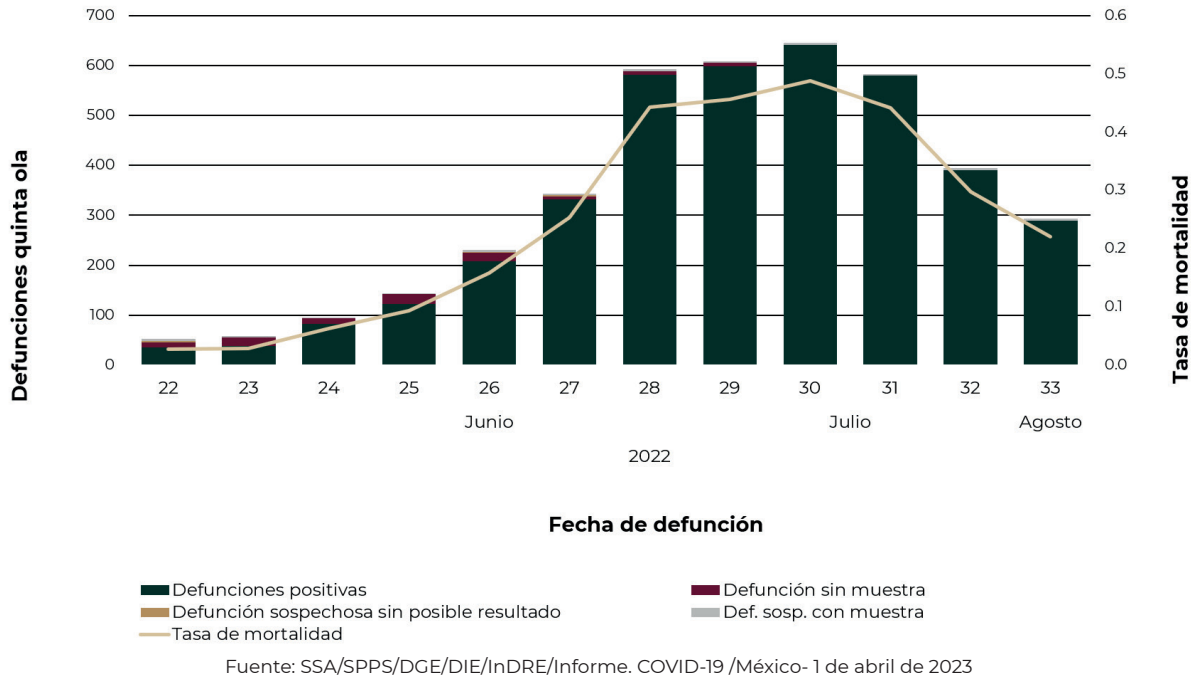
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023

Gráfica 4. Curva epidémica de defunciones positivas y sospechosas a la COVID-19 por semana epidemiológica durante la cuarta ola en México

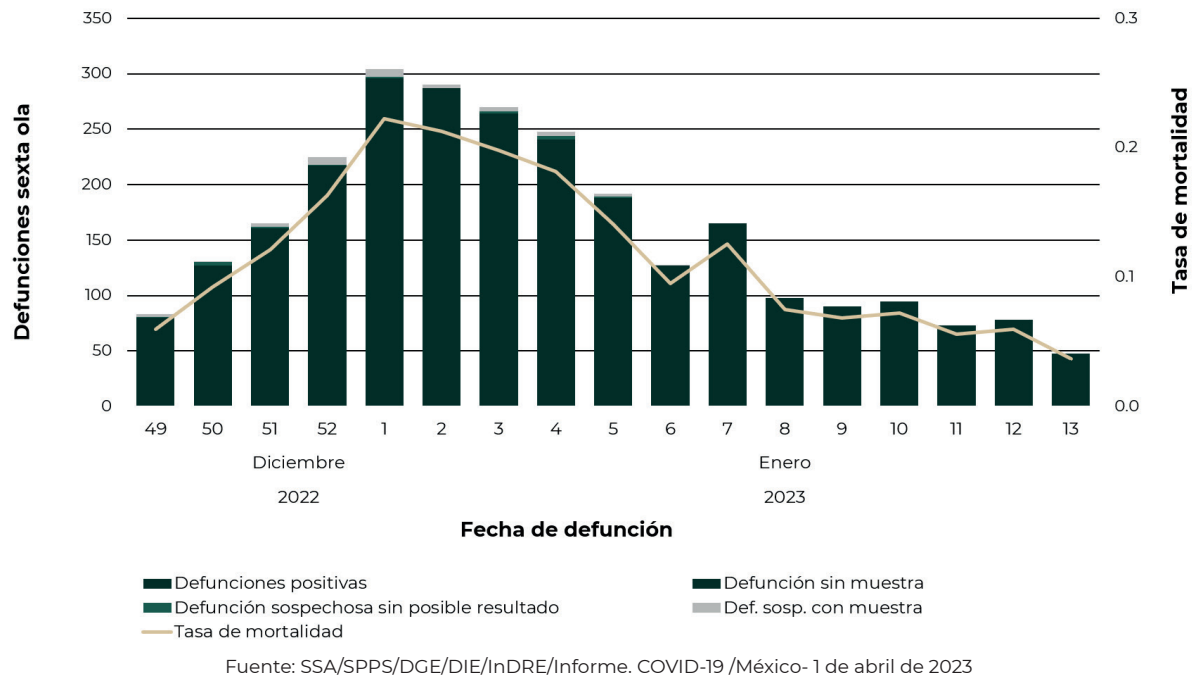


Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023

Gráfica 5. Curva epidémica de defunciones positivas y sospechosas por la COVID-19 por semana epidemiológica durante la quinta ola en México



Gráfica 6. Curva epidémica de defunciones positivas y sospechosas por la COVID-19 por semana epidemiológica durante la sexta ola en México



En la siguiente tabla, puede observarse el número de defunciones totales acumuladas por entidad federativa de notificación, así como las sospechosas a COVID-19. La Ciudad de México, el Estado de México y Jalisco como las entidades con mayor número de defunciones sospechosas.

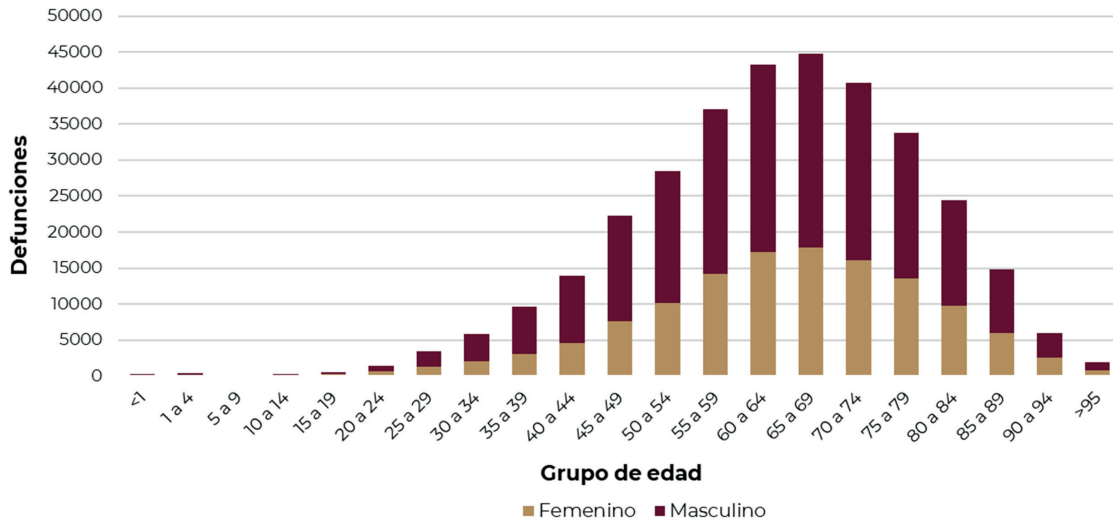
Tabla 2. Distribución de defunciones positivas y sospechosas por la COVID-19 según entidad federativa de notificación en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

Entidad de notificación	Defunciones confirmadas	Defunciones sospechosas
CDMX	57,889	5,377
MEX	35,482	2,187
JAL	19,989	964
VER	16,891	245
PUE	16,773	366
NL	15,651	478
GTO	15,158	298
BC	12,375	337
SON	10,455	240
CHIH	10,274	551
SIN	10,012	467
COAH	9,064	480
MICH	8,788	166
TAMPS	8,602	238
HGO	8,387	34
SLP	7,644	149
YUC	7,213	61
QRO	6,669	36
GRO	6,654	94
TAB	6,394	174
OAX	6,112	57
MOR	5,418	114
Q.ROO	4,352	48
ZAC	3,909	17
AGS	3,746	153
GDO	3,599	116
NAY	3,377	39
TLAX	2,933	55
BCS	2,765	28
COL	2,479	2
CHIS	2,252	453
CAMP	2,236	48
Nacional	333,542	14,072

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023

La siguiente gráfica muestra la distribución por edad y sexo de las defunciones notificadas al SISVER por SARS-CoV-2, donde se aprecia que la mayoría de estas ocurrieron en personas entre 60 a 69 años con predominio de hombres un 62 %, con una razón de 1.6 hombres por cada mujer. La mediana de estas muertes corresponde a 64 años.

Gráfica 7. Distribución de defunciones por grupo de edad y sexo por la COVID-19 en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

2.2.7.2 Exceso de mortalidad en México

El grupo de trabajo interinstitucional para el exceso de mortalidad se conformó con el objetivo de fortalecer la vigilancia de la COVID-19, analizando el exceso de mortalidad por todas las causas, por medio del conteo de las actas de defunción captadas en la base de datos Nacional del Registro Civil (BDNRC), como uno de los enfoques propuestos para contribuir a la evaluación de la magnitud de la carga de la epidemia por COVID-19 en México. Igualmente, se realizó un análisis para estimar el número de defunciones asociadas con la infección por COVID-19, así como otras grandes causas como diabetes y enfermedades cardiovasculares, mediante el análisis de las causas captadas en las actas de defunción del registro civil.

La DGE participa en este grupo desde su creación en mayo de 2020, debido a que 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 defunciones por lugar de registro, con un desglose por sexo y grupo etario, y su comparación con los umbrales definidos de defunciones 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 debe 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.

Se han publicado boletines semanales, se alojó un tablero informativo y se publica la base de datos con la que se actualiza la información de manera semanal en la página <https://coronavirus.gob.mx/exceso-de-mortalidad-en-mexico/>

IMPACTO DE LA EPIDEMIA
EN POBLACIÓN EN SITUACIÓN
DE VULNERABILIDAD



3. IMPACTO DE LA EPIDEMIA EN POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD

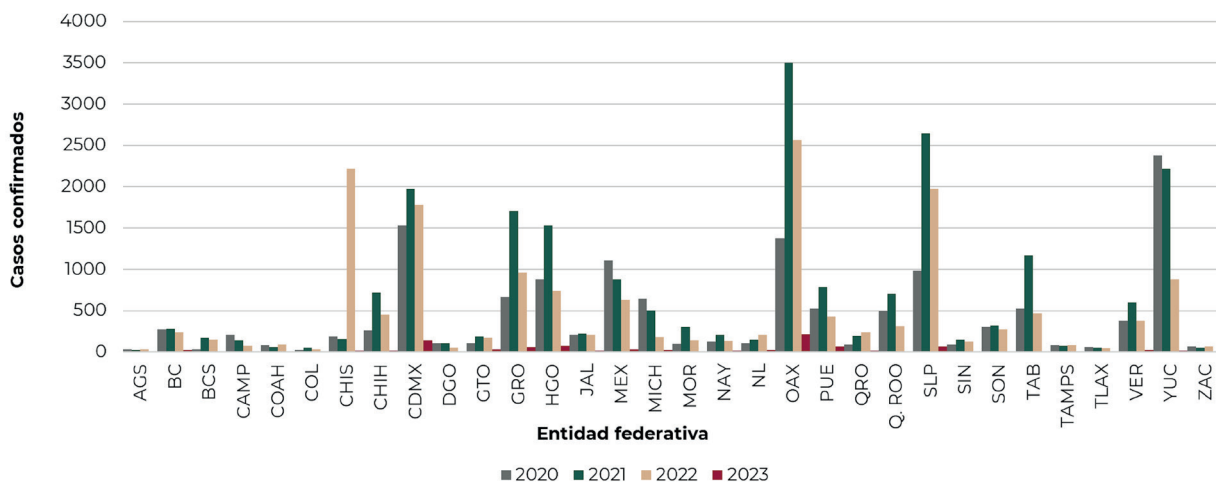
3.1 Población que se reconoce como indígena

El análisis que a continuación se describe, corresponde a la información registrada en la variable “Indígena” del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER) de la SE 10 del 2020 a la 13 del 2023 con fecha de corte al 1 de abril de 2023. El reporte incluye los casos positivos por laboratorio, asociación epidemiológica y dictaminación.

Hasta la SE 13 del año 2023, se han notificado 7,260,866 casos confirmados y 331,240 defunciones por COVID-19 en el país; de estos, 52,338 (0.72 %) casos y 5,140 (1.54 %) defunciones corresponden a población que se reconoce como indígena. La tasa de letalidad en esta población fue de 10 defunciones por cada 100 casos.

En el siguiente gráfico podemos observar una comparativa por año de los casos confirmados por entidad de notificación, en el periodo de 2020 a 2023, 14,076 casos confirmados en 2020, 21,883 en 2021, 16,379 en 2022 y 998 en 2023.

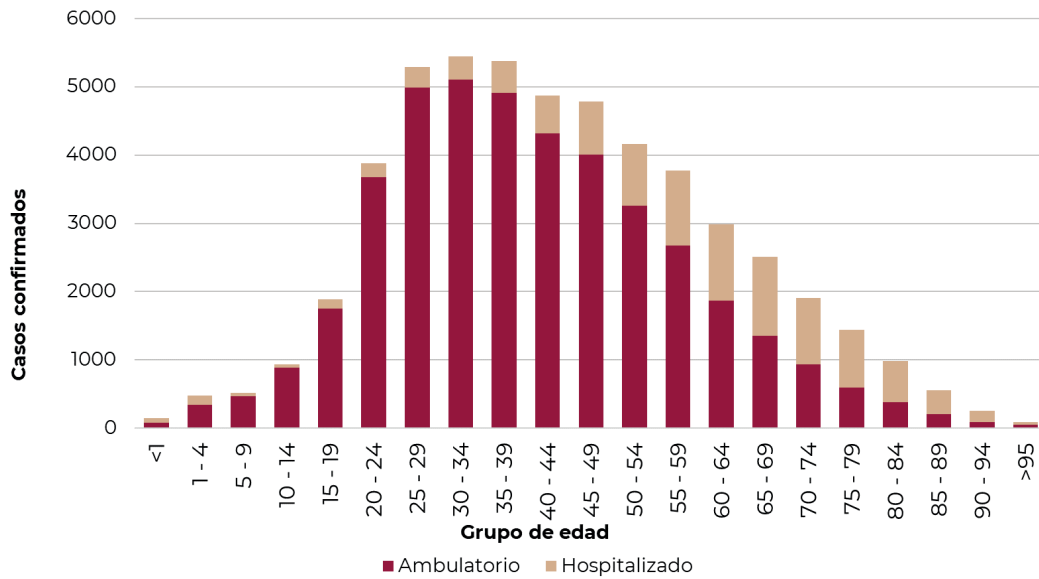
Gráfica 1. Distribución de casos confirmados a la COVID-19 por entidad de notificación en población que se reconoce como indígena en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2022.

Los grupos de edad más afectados fueron los de 30 a los 34 años con 5,451 casos confirmados (10.41 % del total de los reportados). El mayor número de casos en pacientes hospitalizados fue el grupo de edad de 65 a 69 años, con 1,160 casos confirmados (11.20 % de los hospitalizados) y los ambulatorios fueron los grupos de 30 a 34 años, con 5,102 casos (Gráfica 2).

Gráfica 2. Distribución de casos confirmados a la COVID-19 en población que se reconoce como indígena, por tipo de paciente y grupo de edad en México durante el 2020 a la SE 13 del 2023

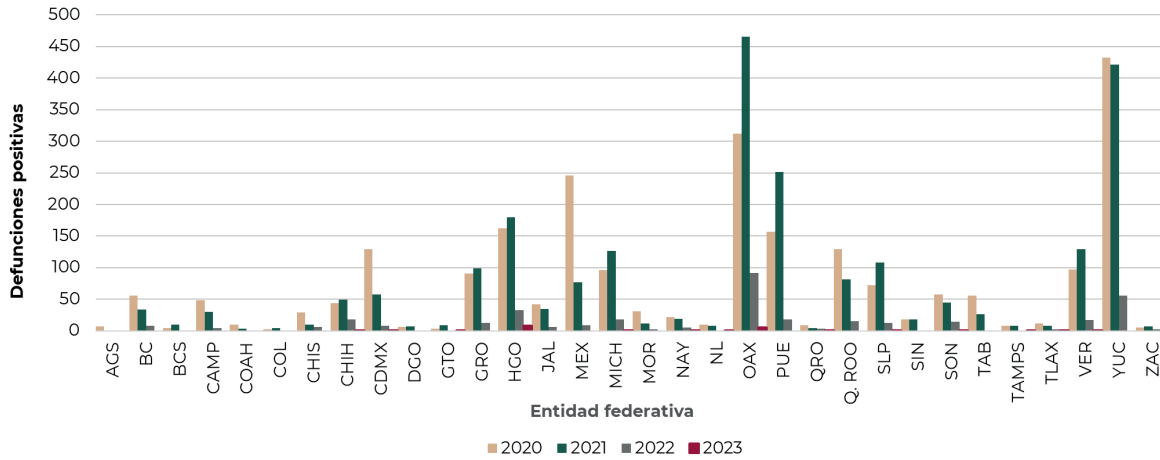


Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2022.

Un 25.23 % de los casos reportó una comorbilidad, el 9.33 % presentaba dos comorbilidades, el 3.97 % restante tres o más comorbilidades y el 61.46 % no reporta ninguna comorbilidad.

En el siguiente gráfico podemos observar una comparativa por año de las defunciones en cada una de las entidades en este grupo de edad, 2,403 en el año 2020, 2,342 en 2021, 370 en 2022 y 25 en el presente año.

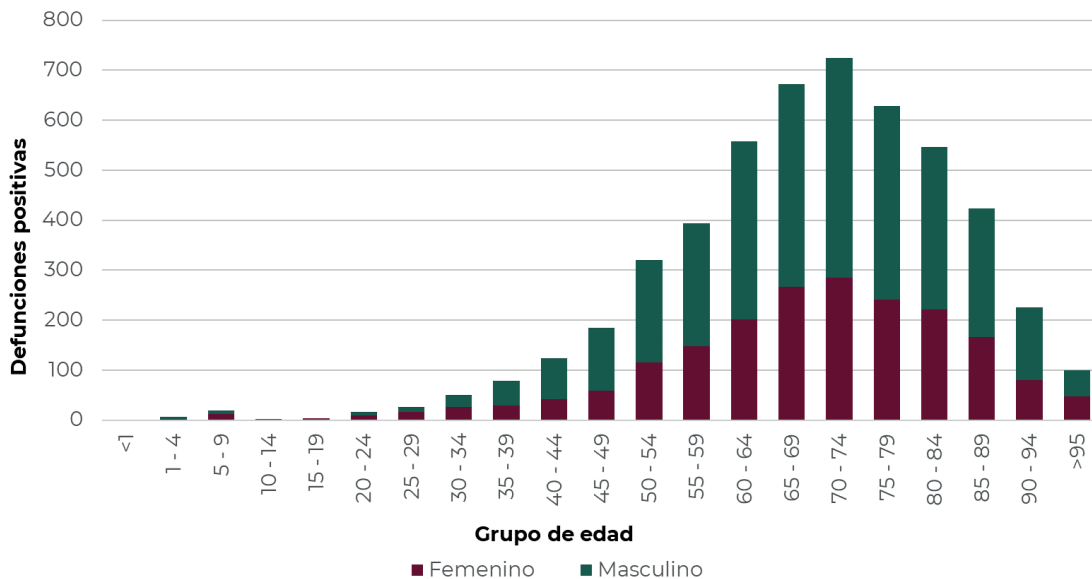
Gráfica 3. Distribución de defunciones por la COVID-19 en población que se reconoce como indígena por entidad de notificación durante los años 2020-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2022.

La mediana de edad del total de las defunciones fue 63.3 años, con un rango de 0 a 100 años, siendo el 61.7 % de las defunciones registradas en hombres correspondiente a 3,149.

Gráfica 4. Distribución de defunciones confirmadas a la COVID-19 por grupo de grupo de edad y sexo en población que se reconoce como indígena en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



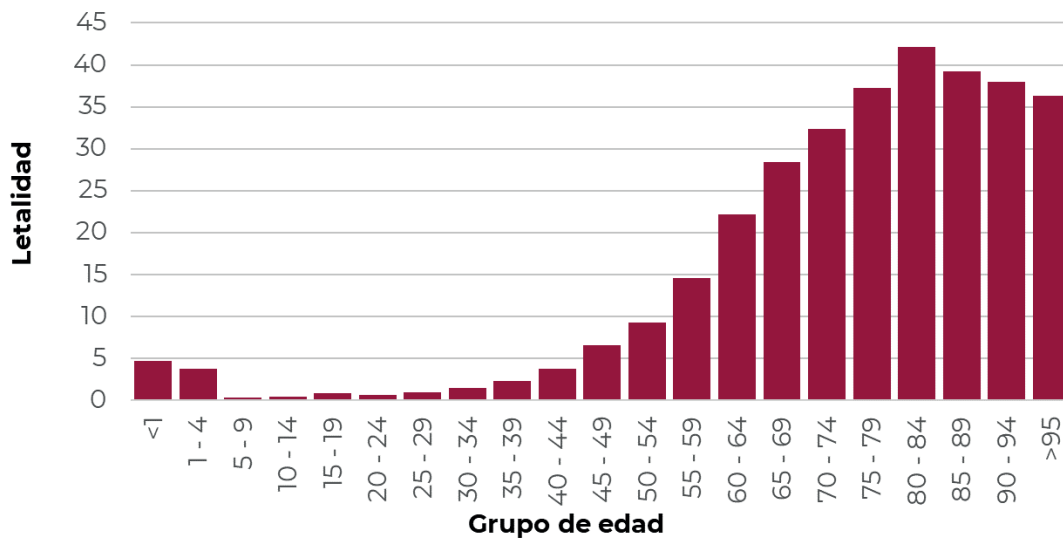
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2022.

Del total de defunciones ocurridas, un 32.2 % presentó una comorbilidad, el 23.8 % dos comorbididades y el 13.7 % tres o más comorbididades; las comorbididades más frecuentes en las defunciones por COVID-19 en población que se reconoce como indígena fueron: hipertensión, diabetes y obesidad.

Los pueblos indígenas se encuentran históricamente entre las poblaciones más vulnerables y la pandemia de COVID-19 ha acentuado las desigualdades preexistentes. Estas comunidades experimentan un alto grado de marginación socioeconómica y corren un riesgo desproporcionado en emergencias de salud pública, debido a diversas situaciones en las que destacan la falta de acceso a sistemas eficaces de vigilancia y alerta temprana y a servicios sanitarios y sociales adecuados.

En el siguiente gráfico podemos observar la letalidad en la población que se reconoce como indígena, la cual incrementa conforme a la edad, por cada 100 individuos confirmados a COVID-19 hay 10 defunciones, el grupo de edad más afectado es el de 80 a 84 años con una letalidad de 42.

Gráfica 5. Letalidad por la COVID-19 por grupo de edad en población que se reconoce como indígena en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2022.

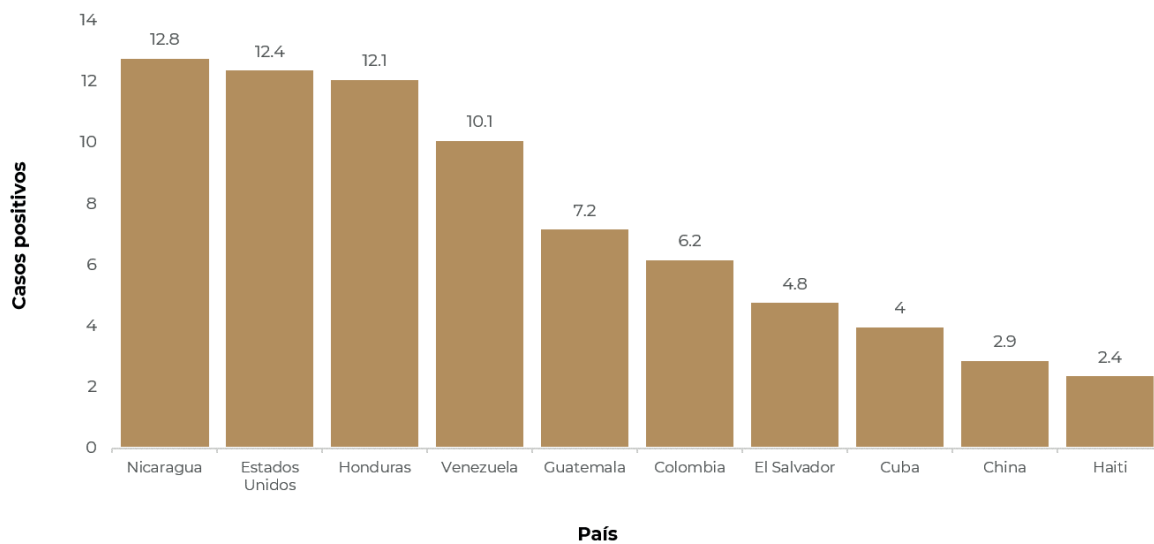
3.2 Población migrante

Con un corte al 1 de abril del 2023 en relación con la fecha de inicio de síntomas, se han estudiado 29,061 personas migrantes bajo sospecha de COVID-19. Del total de sospechosos estudiados el 15.8 % (n=4,579) han resultado positivos a COVID-19; de estos 134 han fallecido, registrándose una letalidad de 2.92

Los estados que han reportado el mayor número de personas migrantes positivas a COVID-19 son Ciudad de México con 1,364, Tabasco con 411 y Chiapas con 360. Los estados con menor número de casos reportados son Aguascalientes con 7, Tlaxcala con 8 y Morelos con 10.

Los principales países de origen de la población migrante que llega a territorio mexicano son Nicaragua con el 12.8 %, Estados Unidos con el 12.4 % y Honduras con el 12.1 % (Gráfica 1).

Gráfica 1. Distribución de casos positivos a SARS-CoV-2 por país de origen que ingresan en territorio nacional, México, corte SE 13 2023

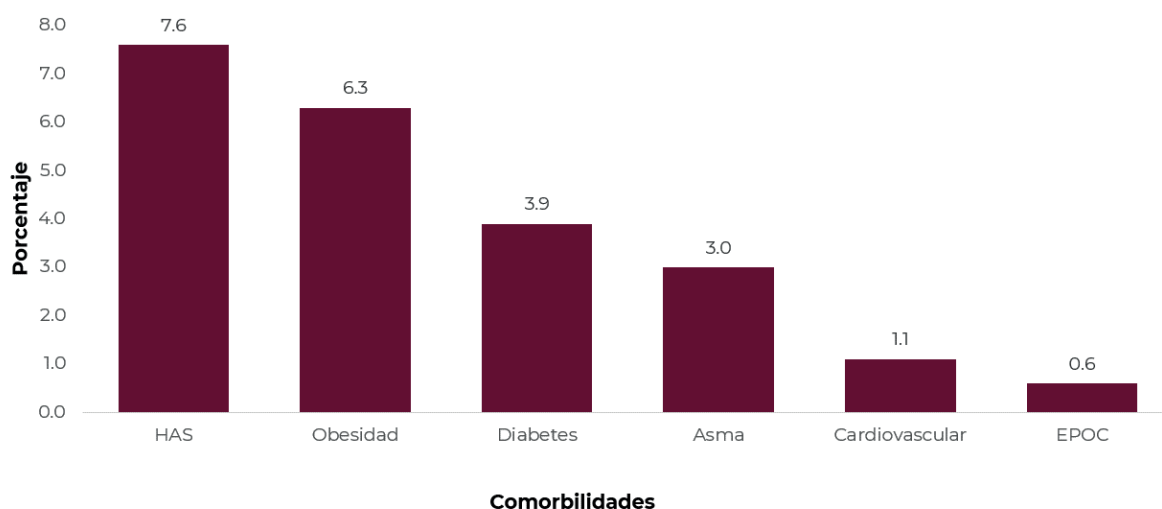


Fuente: SSA/SPPS/DGE/SISVER/corte 1 abril 2023

En lo que respecta al sexo el masculino fue el más frecuente con el 58.9 % (n=2,696). La mediana de edad es de 33 años y un rango entre 0 y 108 años; Grupo de edad más frecuente en Hombres es el de 30 a 34 años con el 14.6 % y mujeres el de 25 a 29 con el 16.7 %.

La tos, cefalea y fiebre fue reportada en más del 60 % de los casos. En relación a las comorbilidades la hipertensión, obesidad y diabetes constituyeron las comorbilidades más frecuentes. (Gráfica 2)

Gráfica 2. Comorbilidades en migrantes positivos a SARS-CoV-2 que se encuentran en territorio nacional. México SE 13 del 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/SISVER/corte 1 abril 2023

De los hospitalizados, el 3.2 % (n=13) se reportan graves, el 2.9 % (n=12) están como no graves y el 93.9 % (n=383) ya están dados de alta.

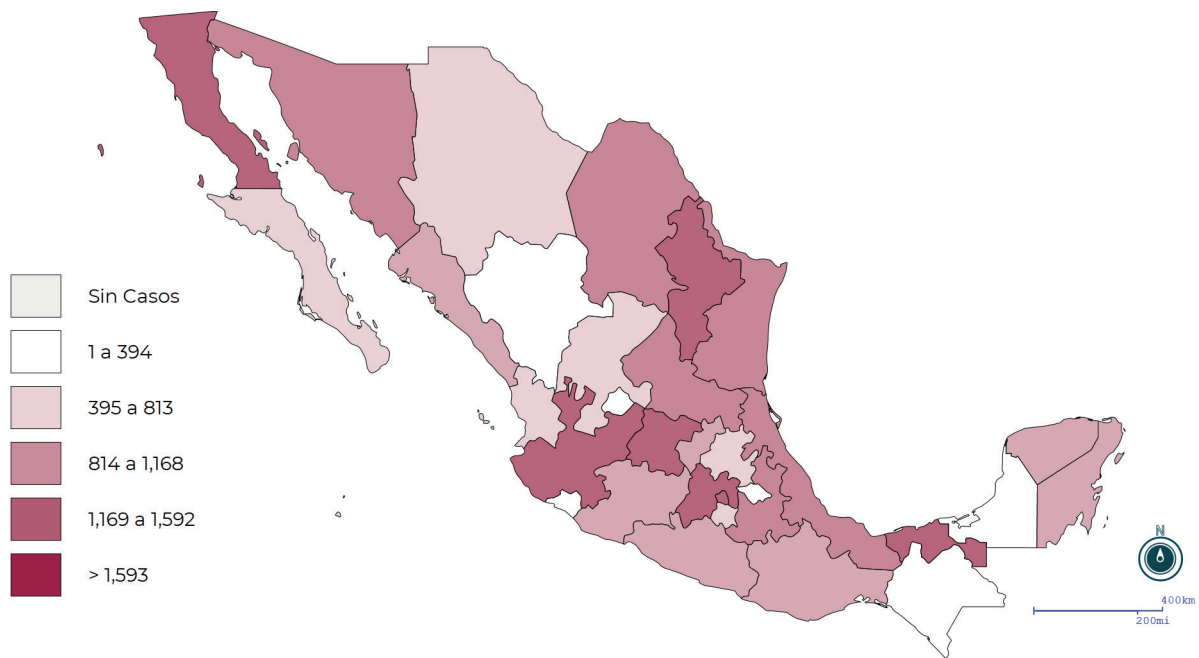
Se han presentado defunciones en 26 entidades federativas; Quintana Roo (24), Jalisco (16) y Baja California (13) y Tamaulipas (13), son los estados con mayor número de defunciones.

3.3 COVID-19 en el embarazo, parto y puerperio

Con un corte a la SE 13 del 2023 en relación a la fecha de inicio de síntomas se han contabilizado un total acumulado de 215,472 mujeres con embarazo o puerperio en seguimiento ante sospecha de COVID 19, de los cuales han resultado positivas a SARS-CoV-2 el 31.7 % (n=68,244), y un 65.7 % (n=141,609) negativas; adicionalmente se han registrado un acumulado de defunciones maternas asociadas a infección por SARS-CoV-2 de 673, lo que representa una letalidad acumulada en toda la pandemia de 0.98 %.

Para el año del 2023 hasta la SE 13 se han registrado un total de 12,539 casos en seguimiento de embarazadas y puérperas ante sospecha de COVID-19, registrándose un porcentaje de positividad a SARS-CoV-2 de 27.2 % (n=3,410), y ninguna defunción materna asociada a SARS-CoV-2 de, con una letalidad de 0 % y una razón de mortalidad materna acumulada (RMM) a la SE 13 de 0.0 por cada 100,000 recién nacidos vivos, lo que representa una disminución del 100 % en la RMM respecto a la SE 13 del 2022.

Figura 1. Distribución de casos acumulados positivos a SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas o puérperas por entidad federativa, México, corte SE 13 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/SISVER/corte 1 de abril de 2023

Los casos positivos a SARS-CoV-2 distribuidos por entidad federativa se tiene que la Ciudad de México concentra el 17.3 % de los casos al acumular 11,838 casos, seguido de Guanajuato con el 6.8 % (n=4,646) y Estado de México con el 6.0 % (n=4,081), las entidades con menor número de casos positivos a SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas/puérperas son Durango con el 0.7 % (n=486), y Tlaxcala con el 0.9 % (n=586) (Figura 1).

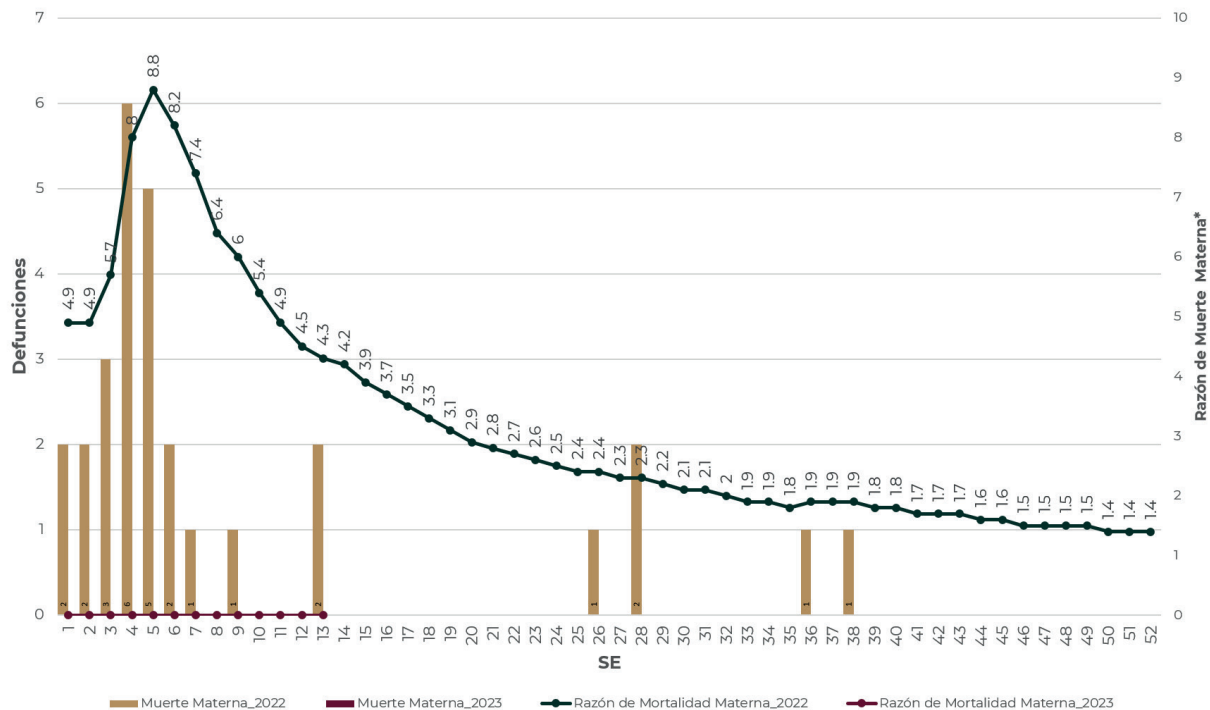
Del total de casos acumulados registrados como Positivos SARS-CoV-2, el 94.2 % (n=64,293), se encontraba cursando el embarazo y solo el 5.8 % (n=3,951) se encontraba en el puerperio; en lo referente al tema de vacunación se tiene que desde el inicio de la campaña de vacunación a mujeres embarazadas se han registrado un total de 70,711 mujeres que se han vacunado con alguno de los biológicos disponibles, el 76.8 % (n=54,326) han recibido un esquema completo y 23.2 % (n=16,385) tienen un esquema incompleto y están en proceso de completar su esquema de vacunación; de manera específica los casos de mujeres embarazadas positivas a SARS-CoV-2 se tiene que 25,654 se han aplicado algún esquema de vacunación

de las cuales el 79.5 % (n=20,402) se ha aplicado un esquema completo y el 20.5 % (n=5,252) no tiene el esquema completo.

La distribución por grupo de edad se tiene el grupo más frecuente es el de 25 a 29 años con el 28.6 % (n= 19,526) de los casos, seguido del grupo de 20 a 24 con el 23.7 % (n=16,170) y el de 30 a 34 años con el 22.9 % (n=15,594) los menos frecuentes son el de 10 a 14 años y el de 45 a 49 años con solo el 0.2 % (n=158) y el 0.5 %(n=331) de casos respectivamente.

De manera particular la razón de mortalidad materna por COVID-19 en México hasta la SE 13 del 2023 es de 0.0× 100,000 recién nacidos vivos; se han contabilizado 0 defunciones maternas por COVID-19 lo que representa una letalidad acumulada para el 2023 de 0 % (Gráfica 1).

Gráfica 1. RMM* acumulada por COVID-19 por semana epidemiológica, hasta SE 13 del 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DVENT/corte 1 de abril de 2023
*Por 100,000 RNV Estimaciones CONAPO 2022

Finalmente, la RMM por semana epidemiológica, muestra una tendencia a la baja con una razón a la SE 6 de 0.0 x 100,000 RNV, lo que representa una disminución del 100 % en la razón de mortalidad materna asociada a COVID-19 respecto a la misma semana 13 del 2022 (Gráfica 2).

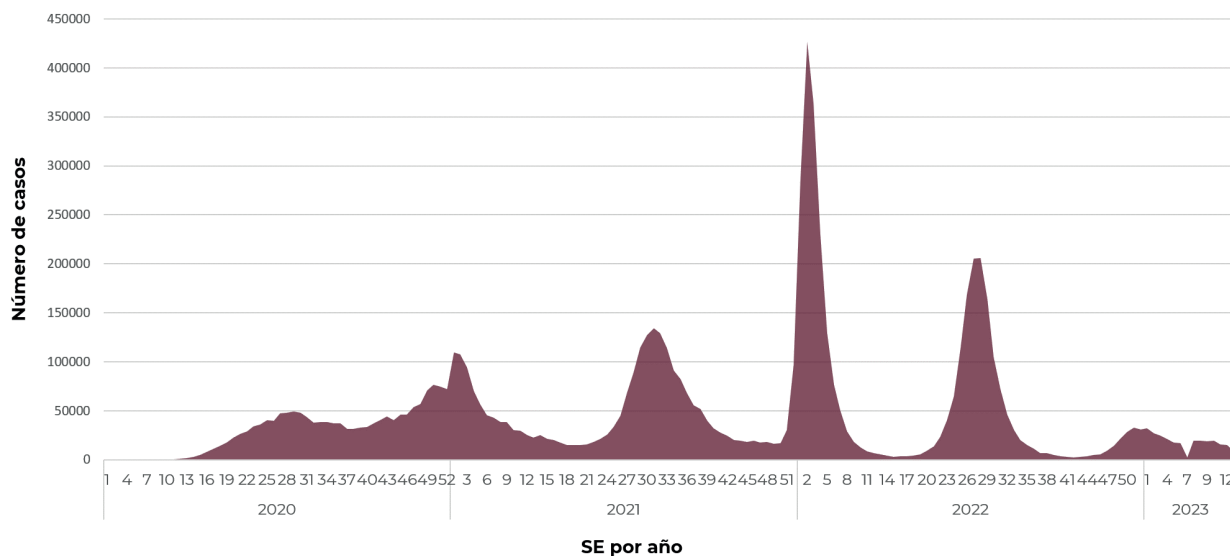
3.4 COVID-19 en niñas, niños y adolescentes

La enfermedad por COVID-19 generalmente causa un curso leve de enfermedad infecciosa en los niños, sin embargo, pueden ocurrir complicaciones graves e infecciones agudas y fenómenos asociados. Al igual que la presentación y el curso clínico, los síntomas en los niños pueden diferir de los de los adultos.

En el acumulado de la pandemia por COVID-19 en México, al corte de información con la fecha de inicio de síntomas al 01 de abril del 2023, se han registrado en el SISVER 477,017 casos confirmados en menores de 18 años.

A continuación, se presenta la distribución durante la pandemia por COVID-19, donde se observa un incremento considerable en menores de 18 años a partir del SE 16 del año 2020. Para la SE 2 del 2022 se presentó un crecimiento más acelerado con un pico máximo de 466,607 casos positivos para esa semana, el pico más alto de toda la pandemia para casos en este grupo de edad. Los casos reportados para este 2023 muestran una curva epidémica más baja en comparación con 2021 y 2022.

Gráfica 1. Curva epidémica de casos por la COVID-19 acumulados en menores de 18 años por semana epidemiológica en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



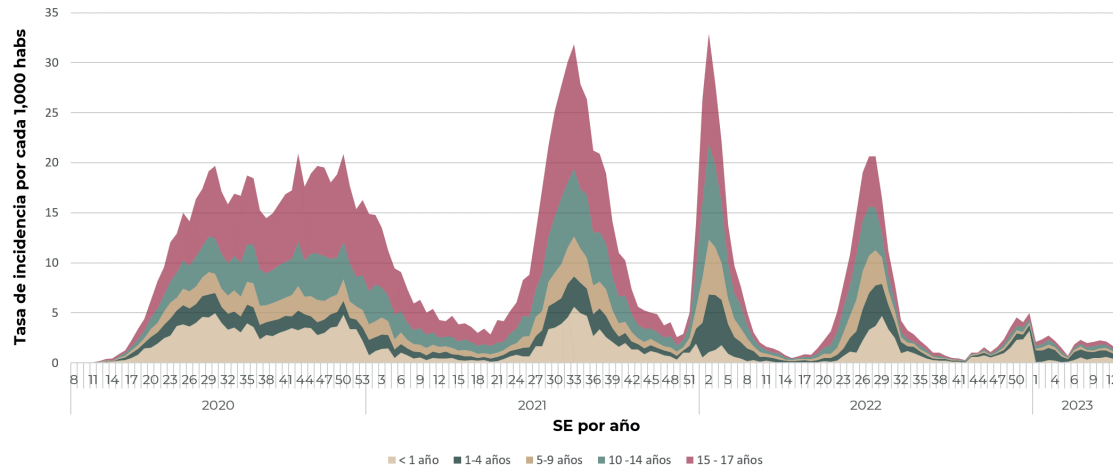
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Respecto a la tasa de incidencia por cada 1,000 habitantes el ajuste por población permite identificar cuál fue el grupo etario más afectado a lo largo de la pandemia. Se observó el mismo comportamiento que con los casos brutos, pero cabe mencionar que, a diferencia de estos, la población de 15 a 17 años se mantiene en primer lugar a lo largo de toda la pandemia.

En la siguiente gráfica podemos observar la tasa de incidencia que se presentó durante la pandemia en menores de 18 años, la tasa más alta se observa en el año 2021 y principios de 2022 en el grupo etario de 15 a 17 años,

donde en las primeras semanas de 2023 se muestra el descenso importante en comparación con los años anteriores.

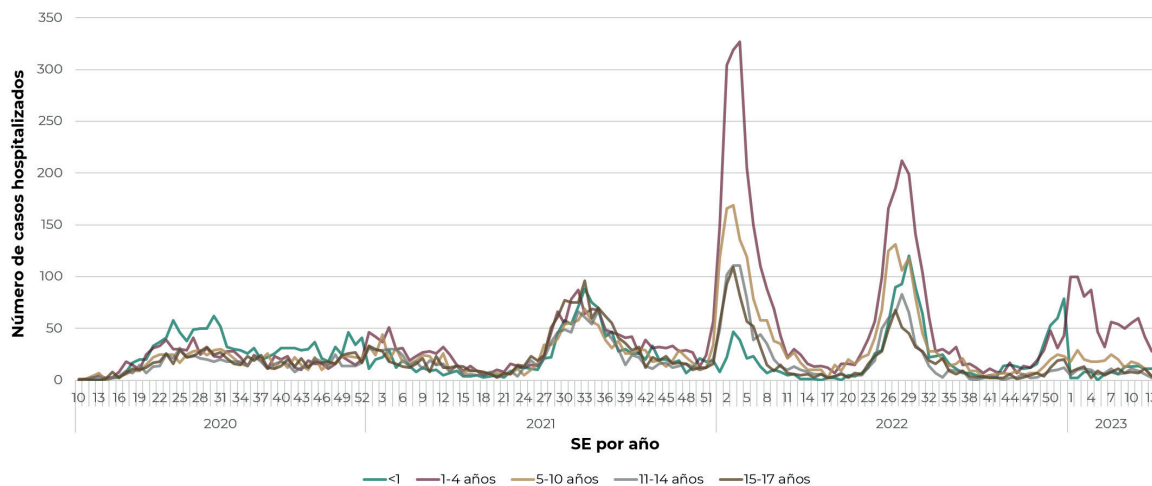
Gráfica 2. Tasa de incidencia acumulada por la COVID-19 por grupo de edad en menores de 18 años en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

La siguiente gráfica muestra los casos hospitalizados de pacientes infectados por SARS-CoV-2 en menores de 18 años, desde el inicio de la pandemia hasta la fecha de corte 1 de abril de 2023, donde podemos observar que durante SE 4 del año 2022 se reportó un pico máximo de hospitalización en el grupo etario de uno a cuatro años con 327 casos, seguida del grupo etario de diez a cinco años con 169 casos, durante ese mismo año. En comparación con los años anteriores se muestra un incremento menor de casos hospitalizados durante las primeras semanas del año 2023 con un total de 100 casos en el grupo etario de uno a cuatro años.

Gráfica 3. Curva epidémica de casos hospitalizados por la COVID-19 por grupo de edad en menores de diez años en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

Defunciones en menores de 18 años

Al corte de esta información se han registrado 1,417 defunciones confirmadas por laboratorio, antígeno, asociación o dictaminación clínica-epidemiológica a COVID-19 en menores de 18 años. La tabla presenta el número de defunciones totales acumuladas por entidad federativa de notificación; Ciudad de México, Estado de México, Puebla, Nuevo León, Oaxaca, Veracruz, Baja California, Guanajuato, Jalisco y Chihuahua concentran el 64.9 % de las defunciones para este grupo de edad. Del total de defunciones en menores de 18 años el 52.6 % se han presentado en hombres.

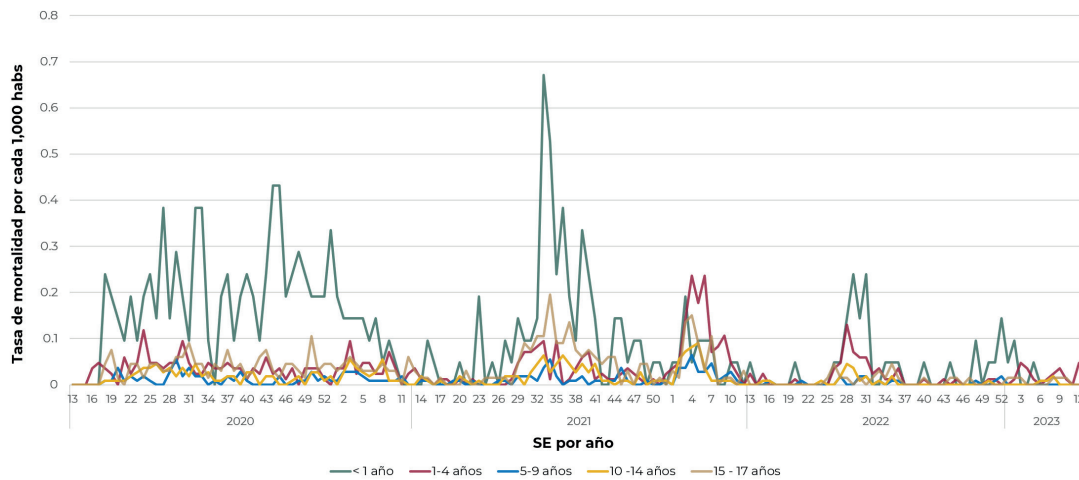
Tabla 1. Distribución de defunciones positivas por la COVID-19 en menores de 18 años por entidad federativa en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

Entidad Federativa	Defunciones Positivas
CDMX	229
MEX	108
PUE	96
NL	87
OAX	72
VER	72
BC	71
GTO	66
JAL	65
CHIH	53
COAH	38
GRO	36
MICH	35
YUC	34
AGS	33
SIN	33
TAB	32
TAMPS	28
ZAC	25
SON	25
SLP	25
QRO	24
HGO	23
Q. ROO	23
BCS	19
TLAX	18
MOR	12
CHIS	12
NAY	9
COL	7
CAMP	5
DGO	2
Nacional	1,417

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

Al analizar las defunciones por tasa de mortalidad los menores de un año presentaron la tasa más elevada durante toda la pandemia, seguida por el grupo de uno a cuatro años. Se observa que, a finales de la cuarta ola, específicamente de la 3ª a la 9ª semana epidemiológica de 2021 existe una elevación en la mortalidad del grupo de uno a cuatro años siendo el más afectado en ese periodo de tiempo. La tasa de mortalidad de COVID-19 hasta el 1 de abril del presente año en menores de 18 años corresponde al 3.7 % por 100,000 habitantes.

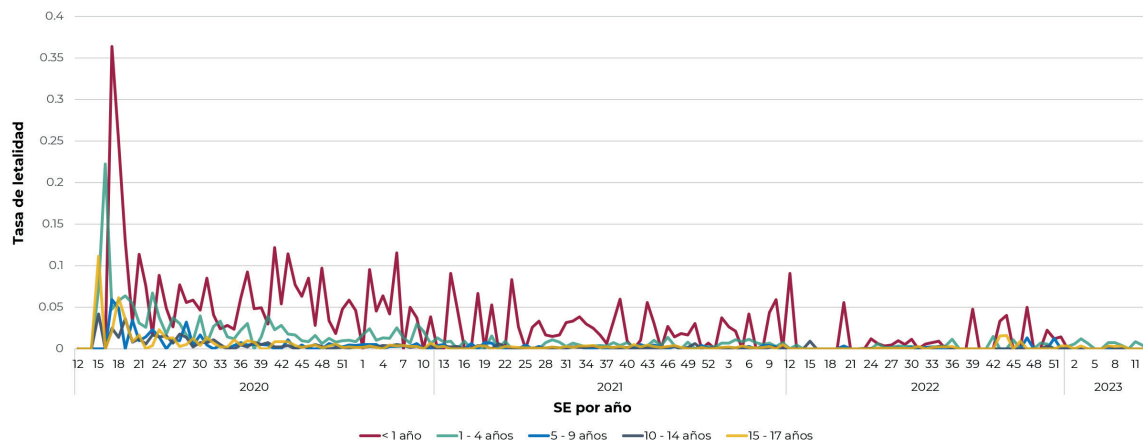
Gráfica 4. Mortalidad por la COVID-19 por grupo de edad en menores de 18 años en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

En el siguiente gráfico observamos la tasa de letalidad manifestada a lo largo de la enfermedad pandémica en menores de 18 años, se puede observar el pico máximo en la SE 13 de 2020, donde el grupo más afectado fue el de menores de un año, con 2.6 %. La tasa global durante toda la pandemia es de 2.97 %.

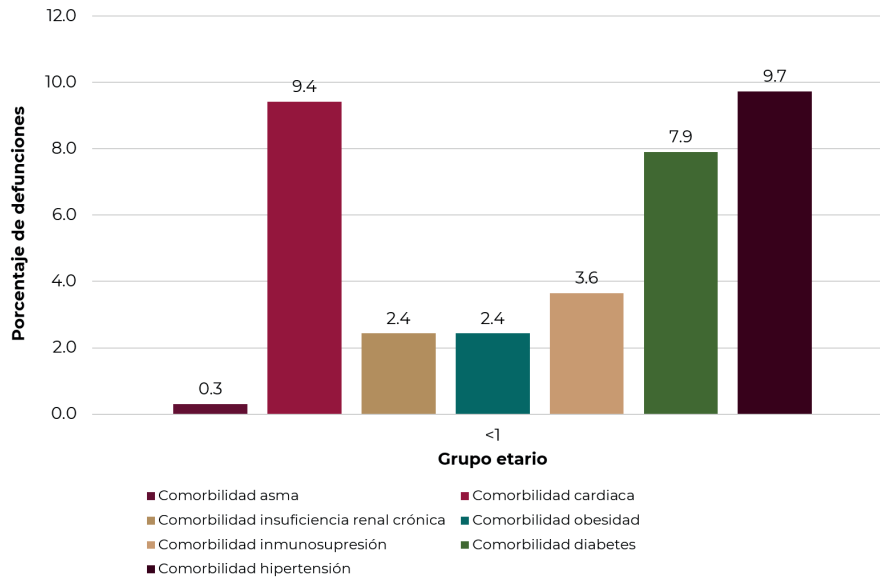
Gráfica 5. Tasa de letalidad por la COVID-19 por grupo de edad en menores de 18 años en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

Los menores de edad, pueden ser un grupo vulnerable por no contar con una cobertura vacunal en su totalidad contra COVID-19 y por presentar diversas comorbilidades; las siguientes gráficas muestran la distribución de las comorbilidades presentes en las defunciones por COVID-19 en los menores de edad.

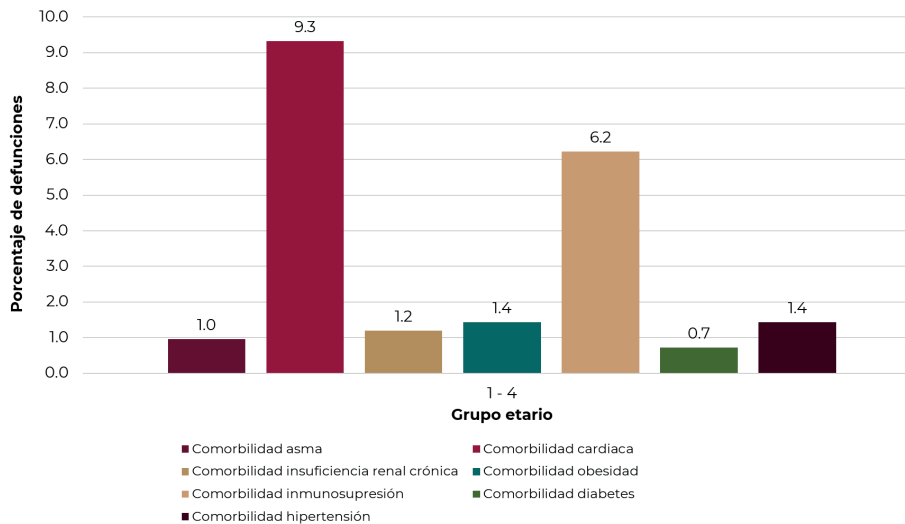
Gráfica 6. Porcentaje de defunciones por COVID-19, por comorbilidad en menores de un año en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

En los menores de un año se observa que la hipertensión se presentó en el 9.7 % de las defunciones en este grupo etario, seguido por la comorbilidad cardiaca con 9.4 % y en tercer lugar la diabetes con 7.9 %.

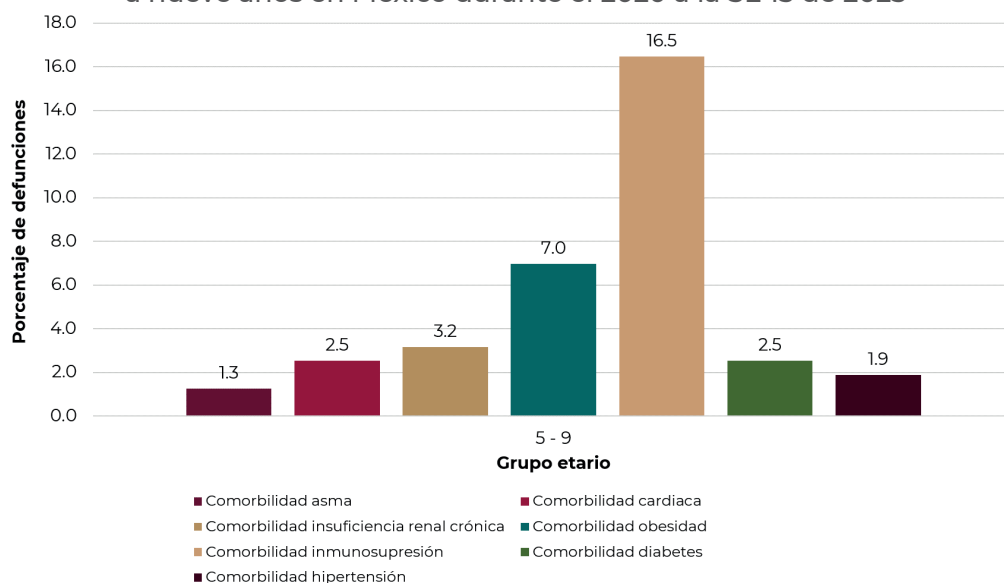
Gráfica 7. Porcentaje de defunciones por COVID-19, por comorbilidad en menores de uno a cuatro años en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

En la población de uno a cuatro años, la comorbilidad cardíaca fue la más frecuente en las defunciones con un 9.3 %, seguido por la inmunosupresión en un 6.2 %.

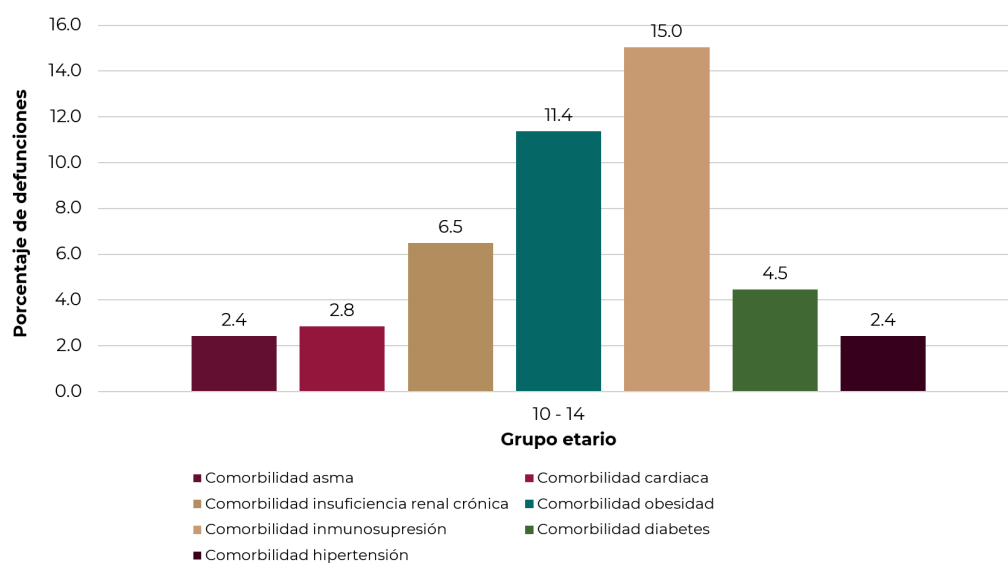
Gráfica 8. Porcentaje de defunciones por COVID-19, por comorbilidad en menores de cinco a nueve años en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

La inmunosupresión representó la comorbilidad más frecuente dentro de las defunciones representando un 16.5 % de las mismas, seguido por la obesidad con un 7.0 %.

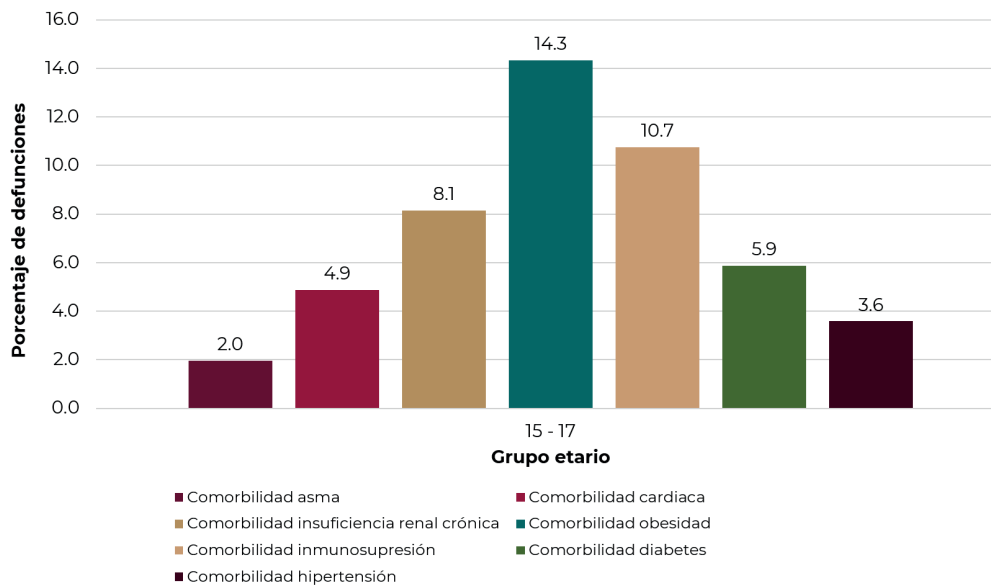
Gráfica 9. Porcentaje de defunciones por COVID-19, por comorbilidad en menores de diez a 14 años en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

Al igual que en el grupo de cinco a nueve años, la inmunosupresión y la obesidad continúan siendo las comorbilidades más frecuentes en las defunciones en el grupo de diez a 14 años con un 15.0 % y 11.4 % respectivamente.

Gráfica 10. Porcentaje de defunciones por COVID-19, por comorbilidad en menores de 15 a 17 años en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México-1 de abril de 2023.

En el grupo etario de los 15 a los 17 la tendencia en las comorbilidades cambia, teniendo a la obesidad en la primera posición con 14.3 % de las defunciones seguido por la inmunosupresión con 10.7 % y la insuficiencia renal crónica con 8.1 %.

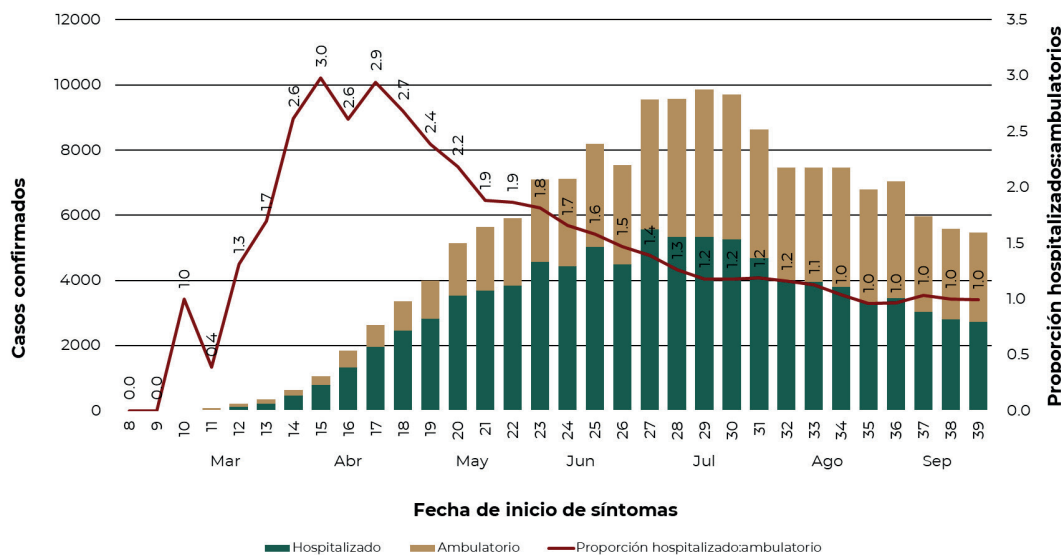
3.5 Población adulta mayor

La COVID-19 se ha caracterizado a nivel mundial por un mayor desenlace fatal, especialmente entre los pacientes de edad avanzada. De hecho, desde el comienzo de la pandemia, las personas con una edad avanzada se han identificado como un factor de riesgo importante para la gravedad de la enfermedad y tasas crecientes de mortalidad. Esto puede ser consecuencia de un peor estado de salud previo, una mayor prevalencia de comorbilidades preexistentes y un mayor grado de fragilidad.

El número total de casos confirmados a COVID-19 es de 1,002,6410, con una proporción del 49.6 % para el género masculino y un 50.4 % para el género femenino.

En la siguiente gráfica correspondiente a la primera ola, podemos observar que la mayor proporción de hospitalizados se presentó en la SE 15 del 2020.

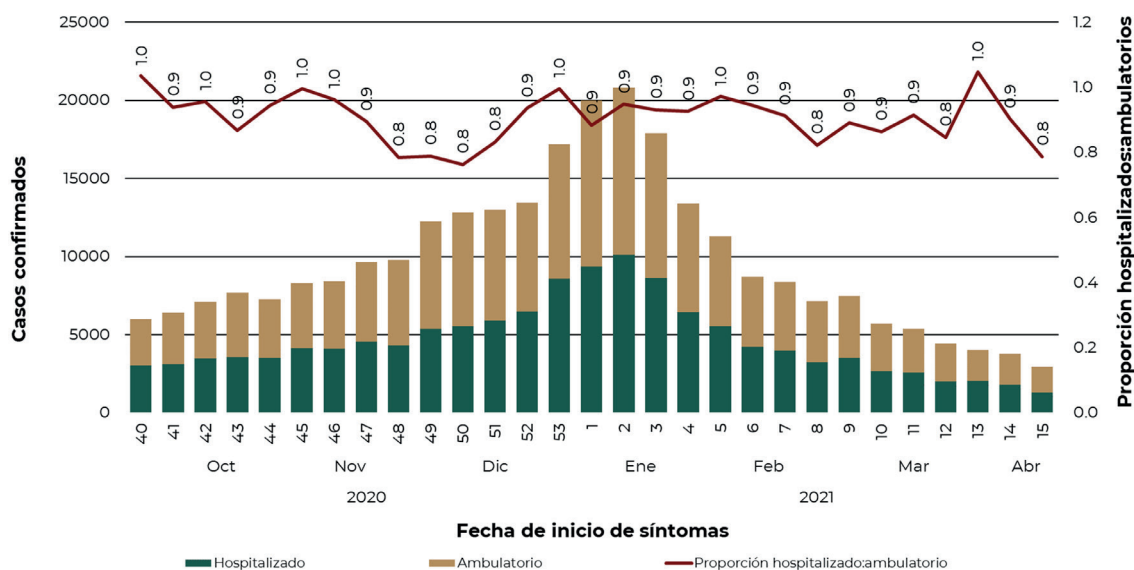
Gráfica 1. Curva epidémica de la distribución de casos hospitalizados y ambulatorios en adultos mayores confirmados a la COVID-19 por semana epidemiológica en la primera ola en México



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

En la siguiente gráfica, correspondiente a la segunda ola, podemos observar una proporción de 1 a 1 en las SE 40, 42, 45, 46 y 53 del año 2020, así como en la SE 13 del 2021.

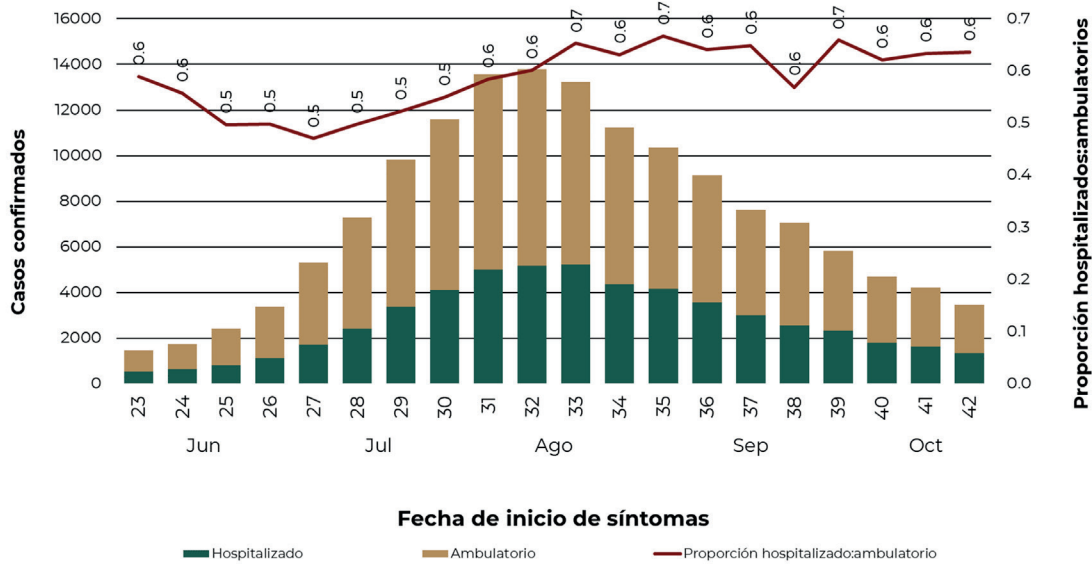
Gráfica 2. Curva epidémica de la distribución de casos hospitalizados y ambulatorios en adultos mayores confirmados a la COVID-19 por semana epidemiológica en la segunda ola en México



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

En la gráfica que corresponde a la tercera ola, podemos observar que se mantuvo una proporción de 0.6 en la mayoría de las semanas epidemiológicas de este periodo.

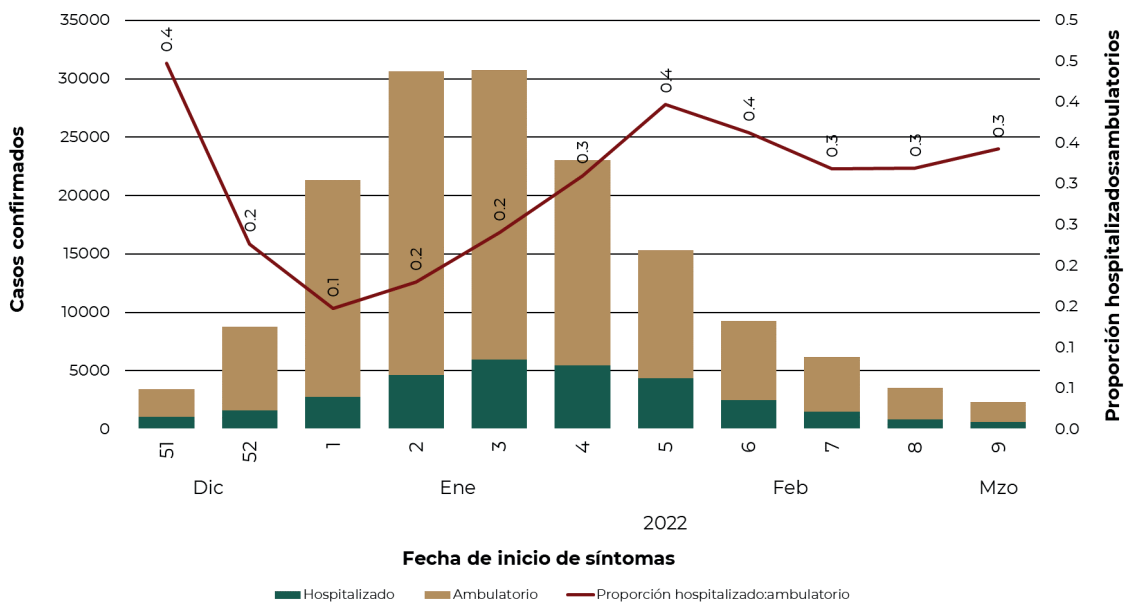
Gráfica 3. Curva epidémica de la distribución de casos hospitalizados y ambulatorios en adultos mayores confirmados a la COVID-19 por semana epidemiológica en la tercera ola en México



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/IndRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

En la gráfica correspondiente a la cuarta ola, podemos observar que se presentó una proporción de 0.4 en la SE 51 de 2021 y en la SE 5 y 6 del 2022.

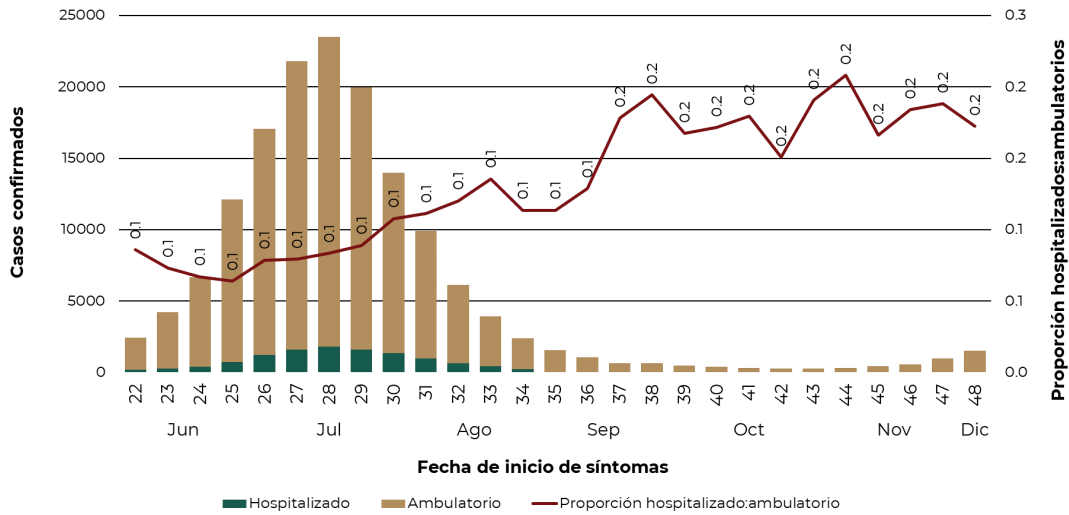
Gráfica 4. Curva epidémica de la distribución de casos hospitalizados y ambulatorios en adultos mayores confirmados a la COVID-19 por semana epidemiológica en la cuarta ola en México



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/IndRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

La gráfica 5 correspondiente a la quinta ola, donde se observa que una proporción de 0.1 desde la SE 22 a la 36 del 2022.

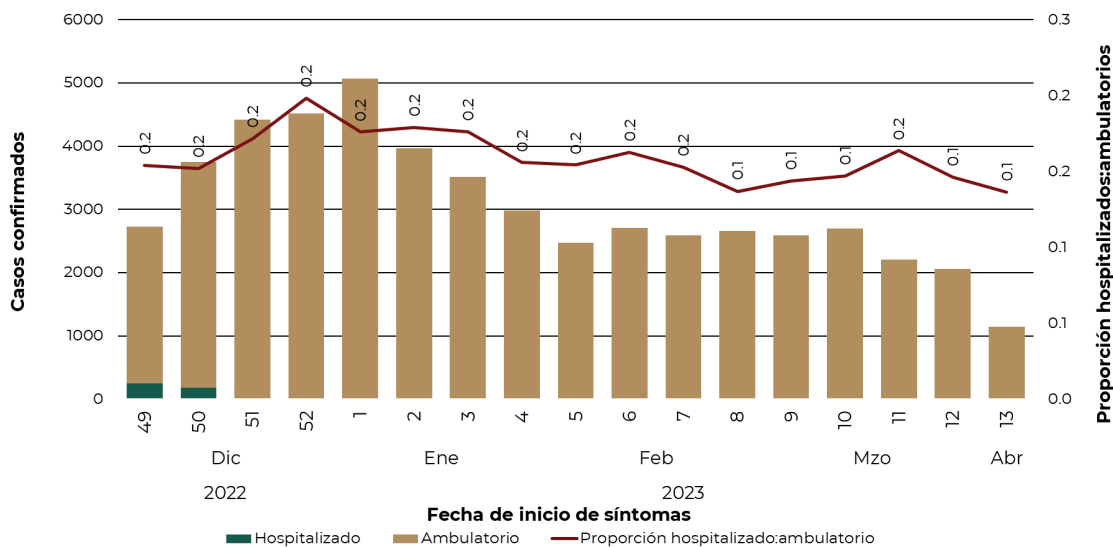
Gráfica 5. Curva epidémica de la distribución de casos hospitalizados y ambulatorios en adultos mayores confirmados a la COVID-19 por semana epidemiológica en la quinta ola en México



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

En la gráfica correspondiente a la sexta ola, podemos observar que se presentó una proporción de 0.2 de las SE 49 a la 52 del 2022 y de la 1 a la 7 del 2023 al igual que en la SE 11, de la SE 8 a la 10 y en las SE 12 y 13, la proporción fue de 0.1.

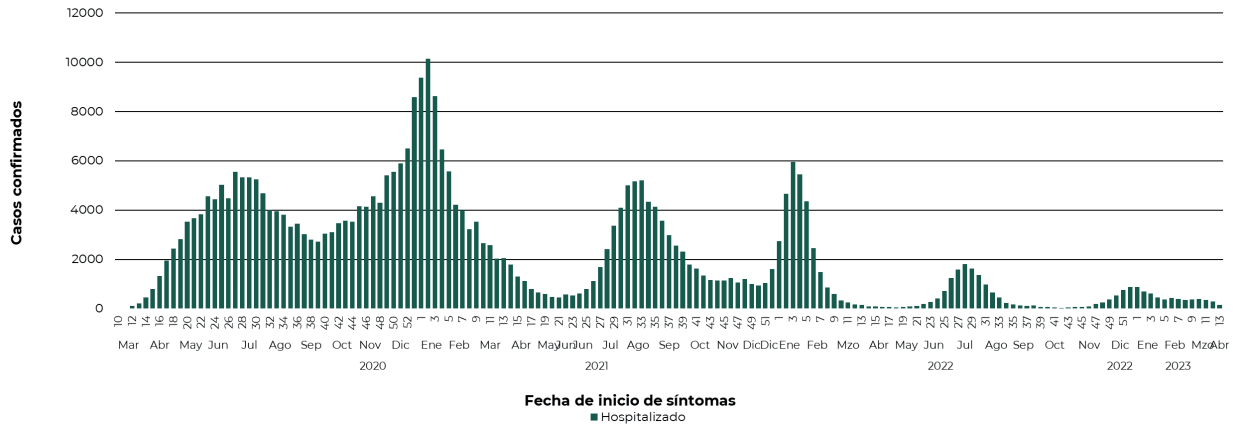
Gráfica 6. Curva epidémica de la distribución de casos hospitalizados y ambulatorios en adultos mayores confirmados a la COVID-19 por semana epidemiológica en la sexta ola en México



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

En la siguiente gráfica podemos observar la distribución por semana epidemiológica de los casos hospitalizados en el grupo de edad de adultos mayores del año 2020 a 2023.

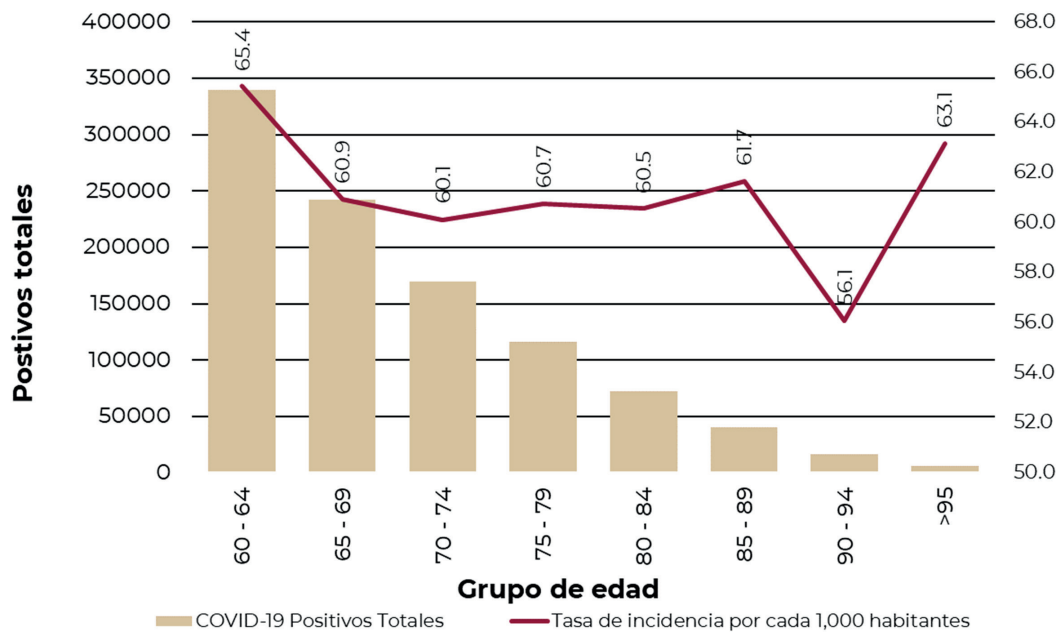
Gráfica 7. Curva epidémica de la distribución por SE de casos de la COVID-19 de hospitalizados en adultos mayores en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

La distribución por grupos de edad se describe en la siguiente gráfica, los casos por grupo de edad muestran que el grupo con mayor número de casos confirmados acumulados es el de 60 a 64 años con un total de 339,831 siendo también el de mayor tasa de incidencia por cada 1,000 habitantes (65.4).

Gráfica 8. Distribución de casos de la COVID-19 acumulados en adultos mayores por grupo de edad y tasa de incidencia en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

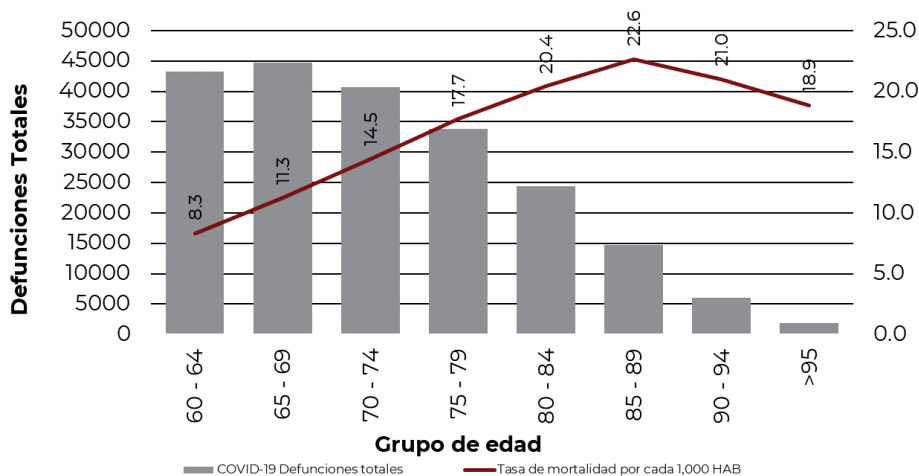


Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

3.5.1 Defunciones en mayores de 60 años

Las defunciones acumuladas para esta población al corte de información son 209,700. La tasa de mortalidad por cada 1,000 habitantes en grupos de edad mayores de 60 años es 13. En la siguiente gráfica puede observarse que, dentro de esta población, los adultos mayores entre 85 a 89 años, son los que registran una tasa de mortalidad mayor comparado con el resto de los grupos de edad con 22.6.

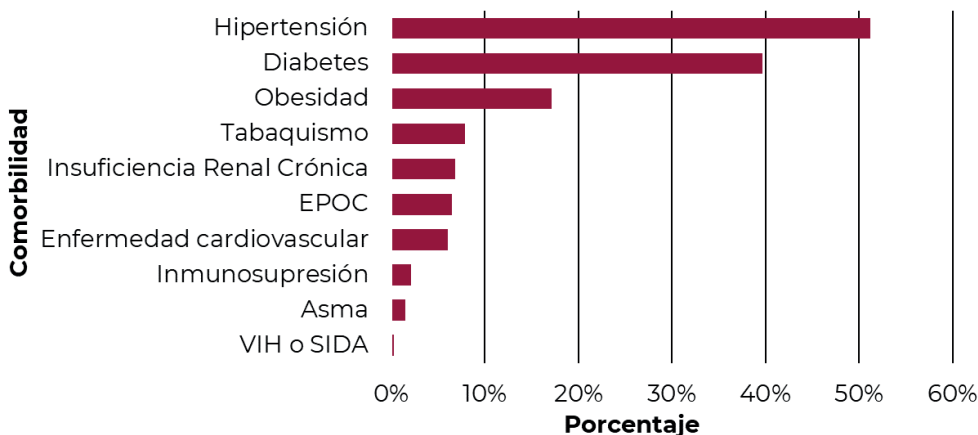
Gráfica 1. Distribución de defunciones por COVID-19 en adultos mayores por grupo de edad y tasa de mortalidad en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

La siguiente gráfica muestra la distribución de las comorbilidades en personas fallecidas de los grupos de edad mayores de 60 años, siendo hipertensión, diabetes y obesidad las de mayor porcentaje del total de defunciones (n=209,700).

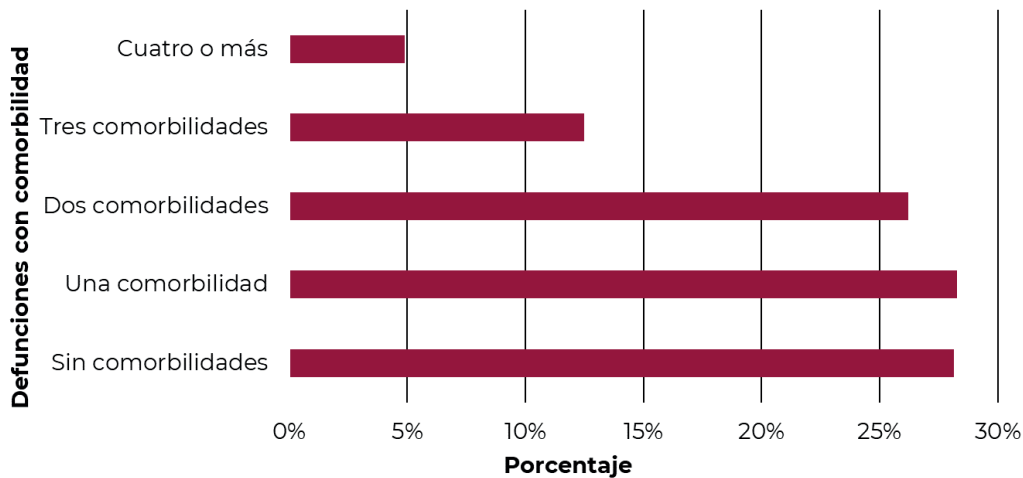
Gráfica 2. Distribución de defunciones acumuladas por la COVID-19 en adultos mayores por comorbilidad en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

El número de comorbilidades presentes en los casos ha sido un factor importante para el curso en la evolución de los mismos. Las defunciones con cuatro o más comorbilidades representan el 5 % en estos grupos de edad, con tres comorbilidades el 13 %, con dos comorbilidades 26 %, con una comorbilidad 28 % y sin comorbilidades 28 % como se observa en la siguiente gráfica.

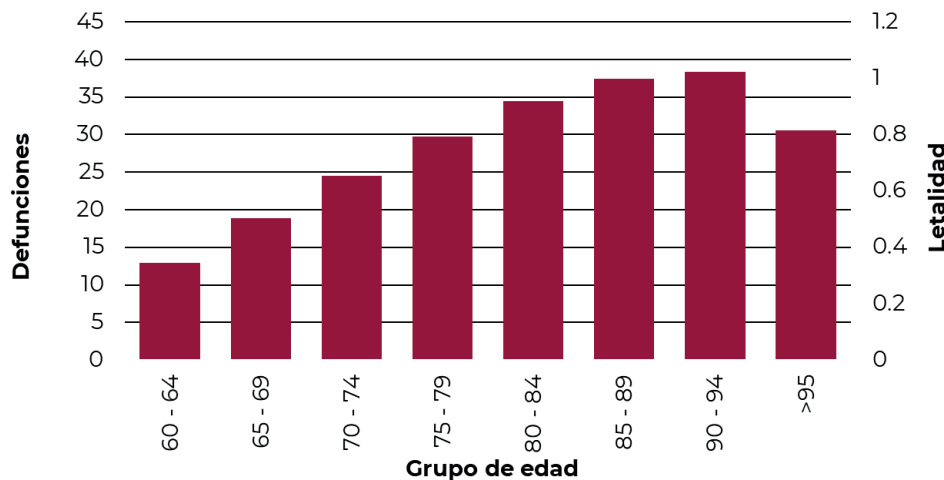
Gráfica 3. Distribución de defunciones por la COVID-19 en adultos mayores por número de comorbilidad en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

La letalidad en adultos mayores incrementa de acuerdo al grupo de edad, a nivel nacional, fallecen 21 de cada 100 adultos mayores de 60 años positivos a COVID-19.

Gráfica 4. Distribución de la letalidad por la COVID-19 en adultos mayores por grupo de edad en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

3.6 COVID-19 en personal de salud

El análisis que a continuación se describe corresponde al registro de la variable “ocupación” del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER), el cual refleja el número de casos que refirieron desempeñar una ocupación relacionada con la salud; sin embargo, estos registros, no permiten identificar si el contagio sucedió en el lugar de trabajo, en el hogar o la comunidad; tampoco establecer si el personal de salud se encuentra laborando actualmente en una unidad de atención médica.

Parte de la construcción de este reporte se llevó a cabo considerando el tiempo de las seis “olas epidémicas” que se han presentado a lo largo de la pandemia.

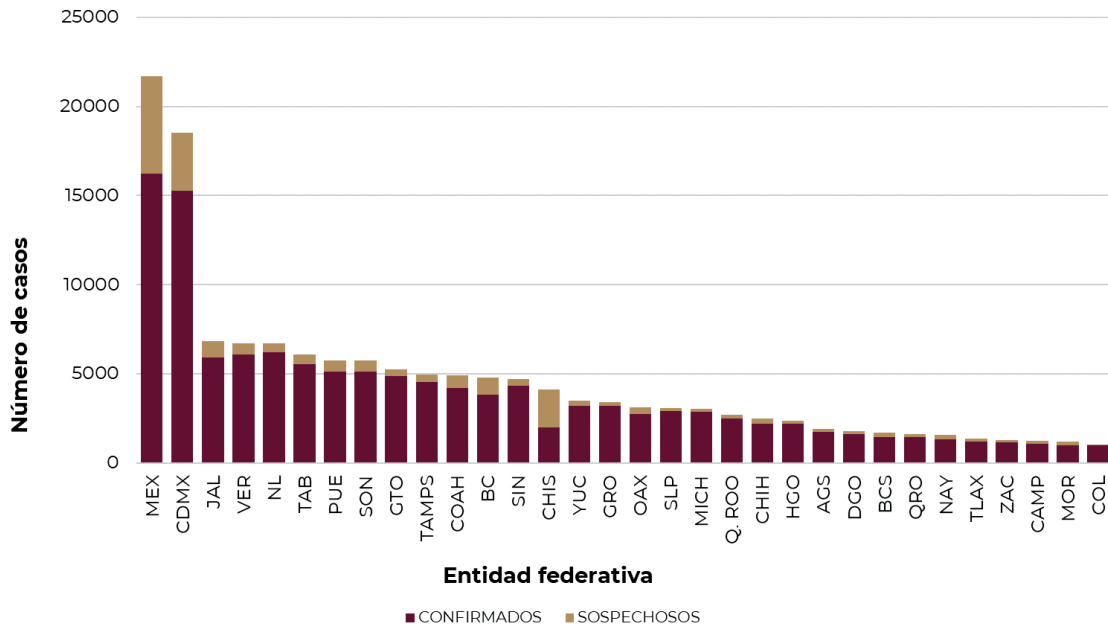
Tabla 1. Casos confirmados de la COVID-19 por olas epidémicas, en México

Número ola	Casos confirmados
Primera ola	124,127
Segunda ola	108,907
Tercera ola	45,619
Cuarta ola	127,309
Quinta ola	97,326
Sexta ola	11,862

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

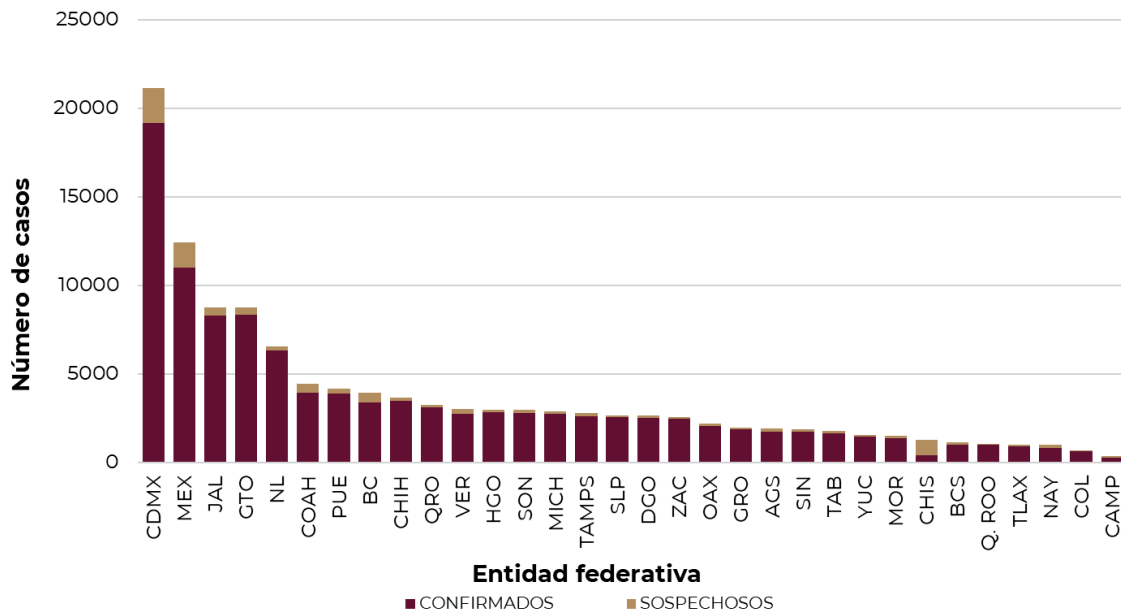
Al día 1 de abril del 2023 en México se registraron 566,553 casos confirmados de COVID-19 en personal de salud; a continuación, se presenta la distribución de los casos confirmados y sospechosos por entidad federativa de acuerdo a las olas; la Ciudad de México y el Estado de México han concentrado desde el inicio de la pandemia el mayor número de casos confirmados.

Gráfica 1. Casos confirmados de la COVID-19 en personal de salud por entidad federativa en México durante la primera ola



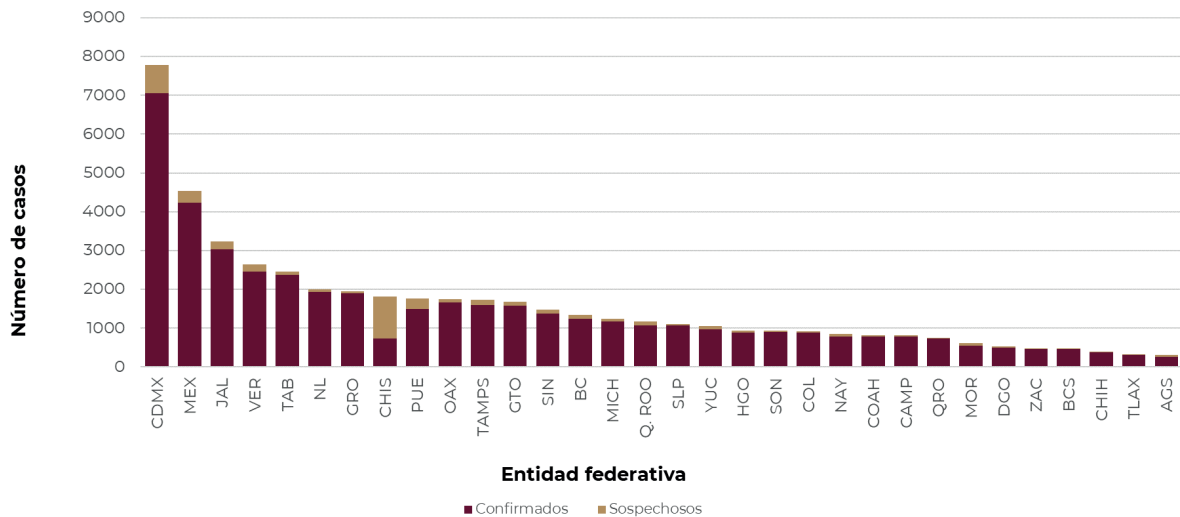
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Gráfica 2. Casos confirmados de la COVID-19 en personal de salud por entidad federativa en México durante la segunda ola



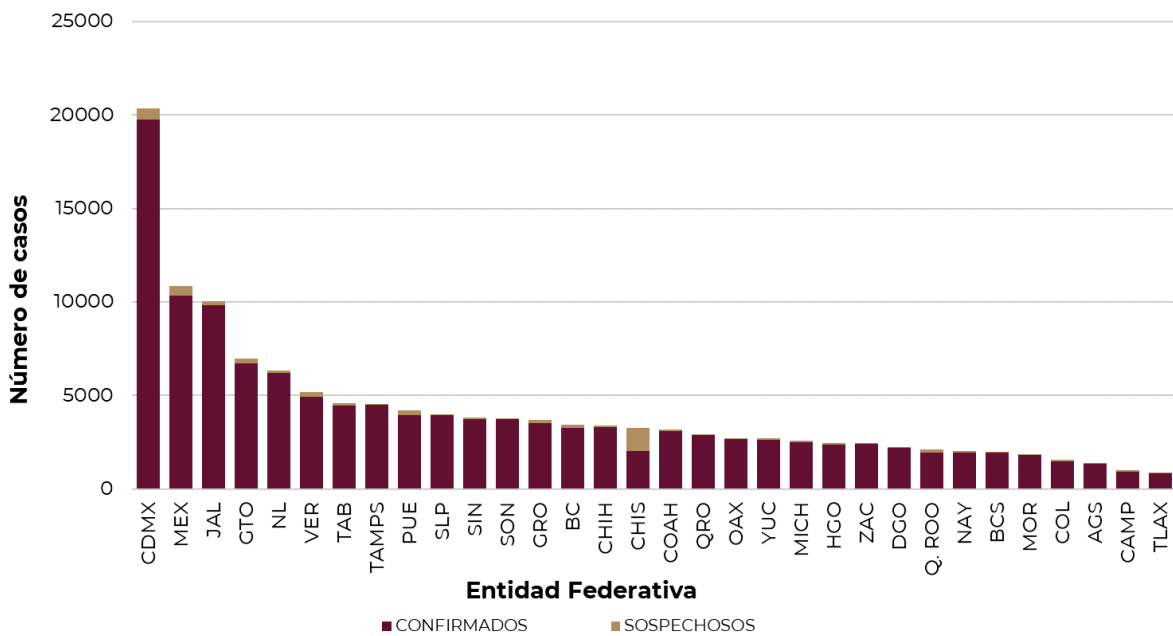
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Gráfica 3. Casos confirmados de la COVID-19 en personal de salud por entidad federativa en México durante la tercera ola



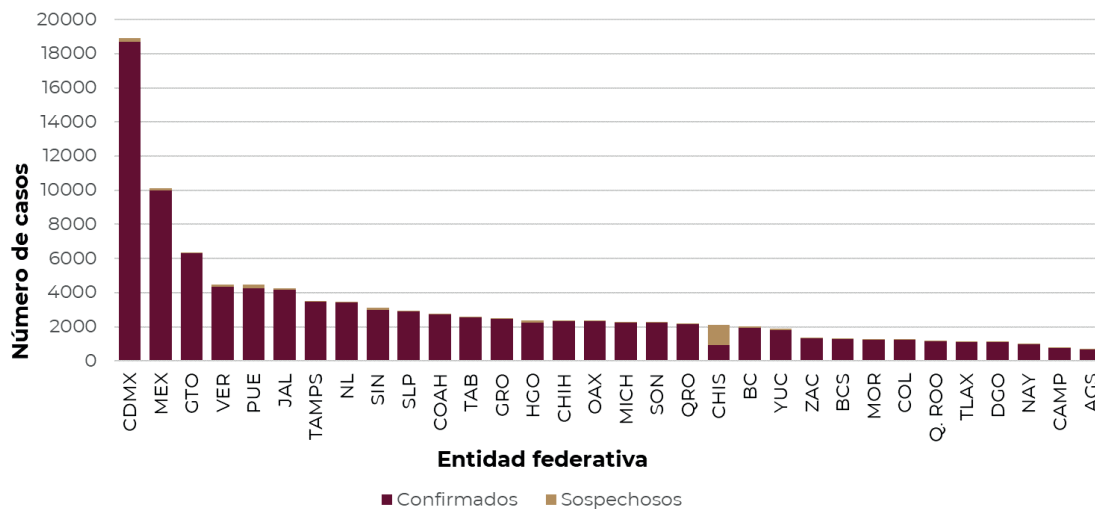
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Gráfica 4. Casos confirmados de la COVID-19 en personal de salud por entidad federativa en México durante la cuarta ola



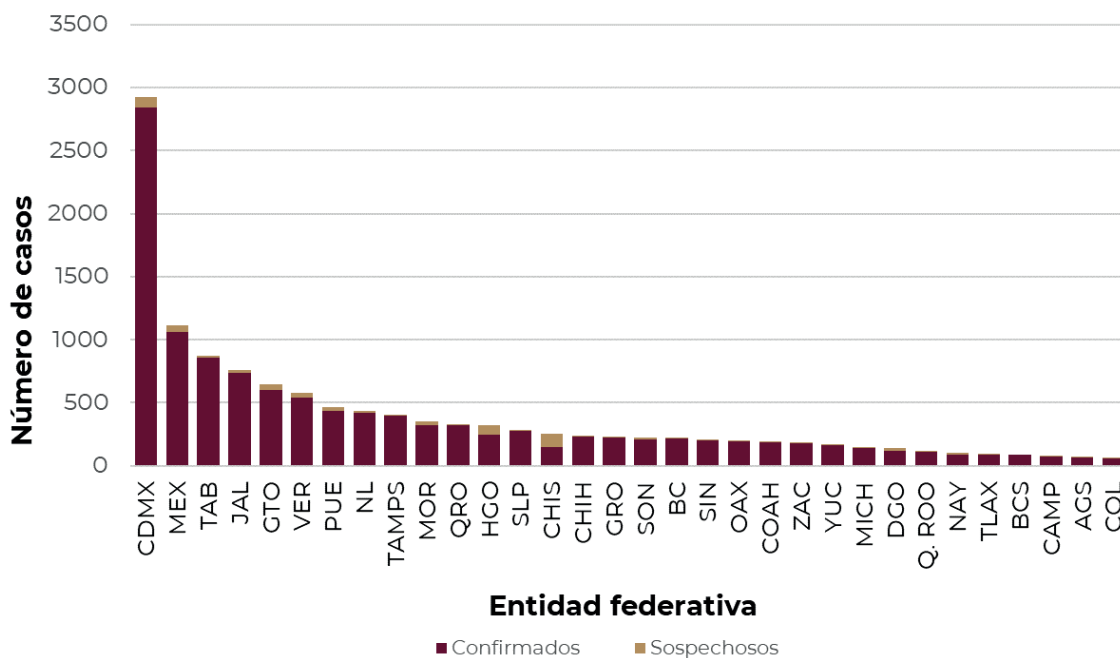
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Gráfica 5. Casos confirmados de la COVID-19 en personal de salud por entidad federativa en México durante la quinta ola



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

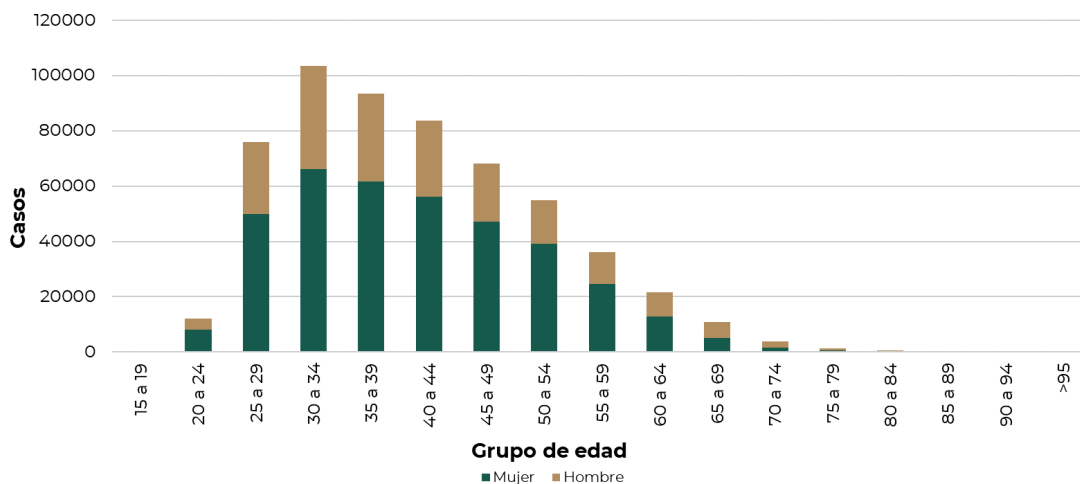
Gráfica 6. Casos confirmados de la COVID-19 en personal de salud por entidad federativa en México durante la sexta ola



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

La distribución de los casos totales confirmados por grupo de edad y sexo se presentaron con mayor frecuencia en mujeres con un promedio de las seis olas del 65.8 %, con una mediana de edad general de 33 años. En la siguiente gráfica se presenta la distribución de los casos por los grupos de edad y sexo que se han visto con mayor afectación durante la pandemia, estos grupos son de los 30 a 34 años seguido del grupo de 35 a 39 años en ambos sexos.

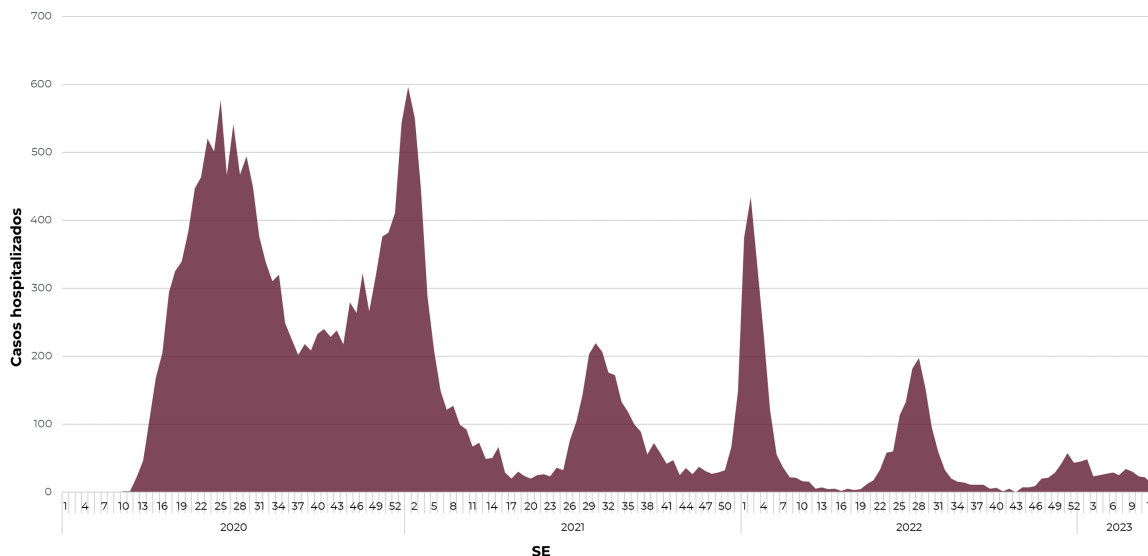
Gráfica 7. Casos confirmados de la COVID-19 del personal de salud por grupo de edad y sexo en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Por otra parte, se registraron hasta el día 1 de abril del presente año 22,822 casos hospitalizados por COVID-9 en esta población, como se muestra en la siguiente gráfica.

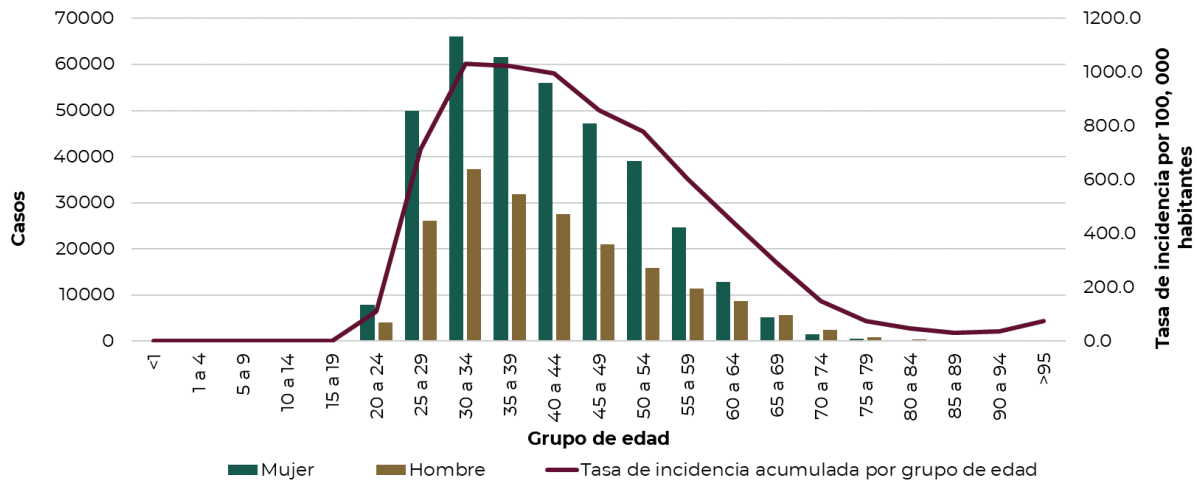
Gráfica 8. Casos hospitalizados de la COVID-19 en personal de salud por SE en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

La tasa de incidencia acumulada registrada en el personal de salud durante la pandemia es de 439.3 por cada 100,000 habitantes. Podemos observar en la siguiente gráfica que los grupos de edad más afectados han sido los de 30 a 34 años seguido de 35 a 39 años.

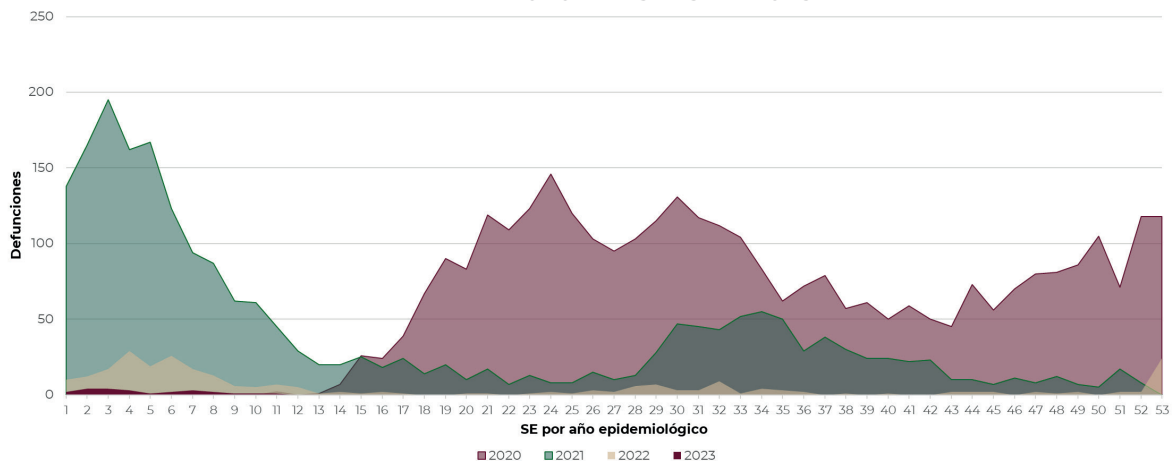
Gráfica 9. Tasa de incidencia acumulada de la COVID-19 en personal de salud por grupos de edad y sexo, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

En este grupo focalizado, se registraron hasta el día 1 de abril del presente año 5,751 defunciones confirmadas por COVID-19; podemos observar en la gráfica siguiente las defunciones por semana epidemiológica que se han presentado durante la pandemia.

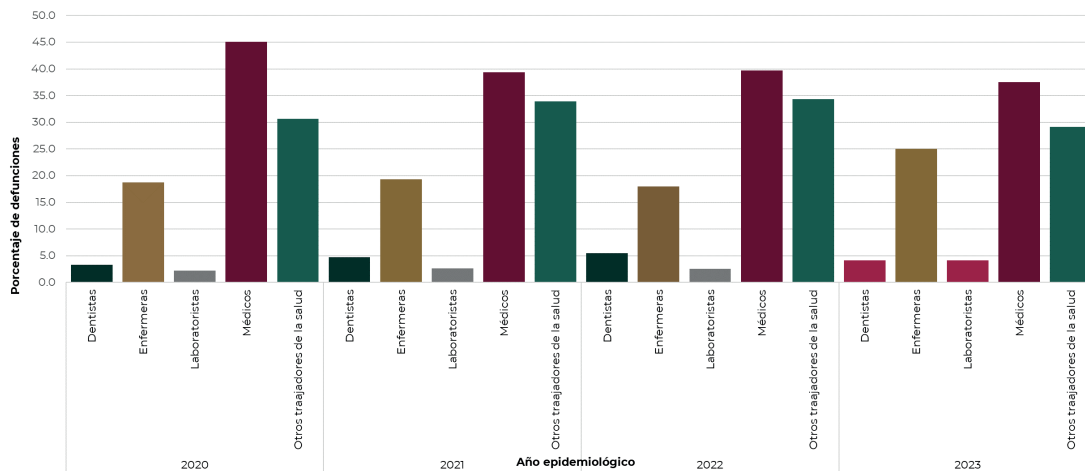
Gráfica 10. Defunciones por la COVID-19 en personal de salud por SE, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Respecto a las defunciones ocurridas en el personal de salud se observa en la siguiente gráfica que la ocupación con mayor proporción de defunciones durante la pandemia corresponde al personal médico: 45.1 % en 2020, 39.4 % en 2021, 39.7 % en 2022 y el 37.5 % en lo que va del año 2023.

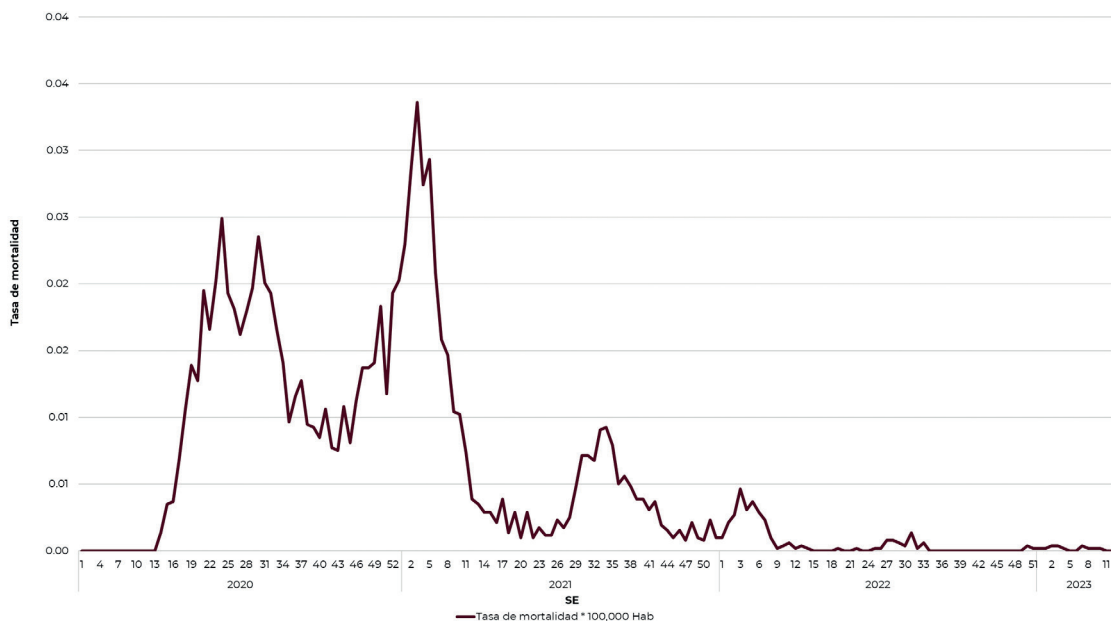
Gráfica 11. Porcentaje de defunciones por la COVID-19 en personal de salud por año epidemiológico, en México, durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

En la siguiente gráfica se muestra la tasa de mortalidad de COVID-19 hasta el 1 de abril del presente año; en el personal de salud corresponde al 0.94 % por 100,000 habitantes.

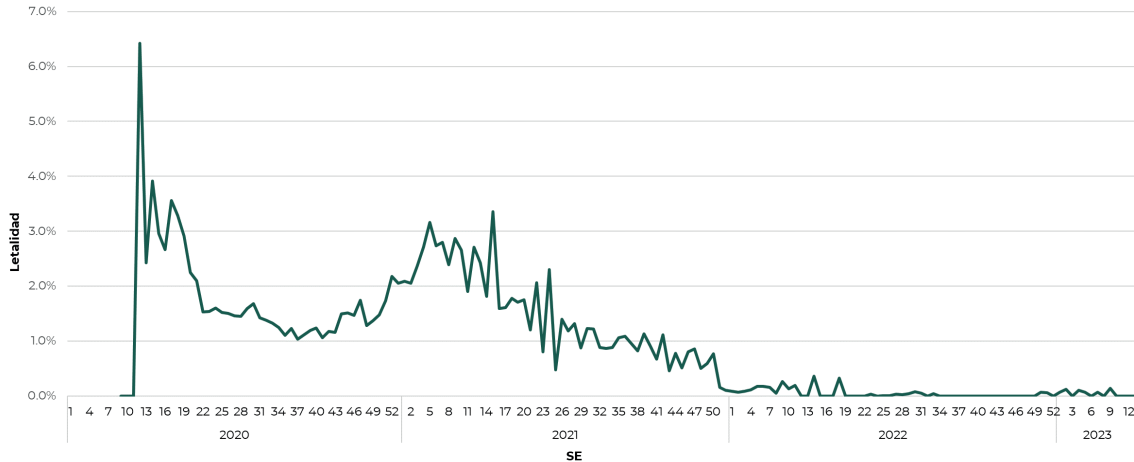
Gráfica 12. Mortalidad por la COVID-19 en personal de salud por SE, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

En cuanto a la tasa de letalidad de COVID-19 hasta el 1 de abril del presente año en el personal de salud corresponde al 0.86 % por 100 casos como se observa en la siguiente gráfica.

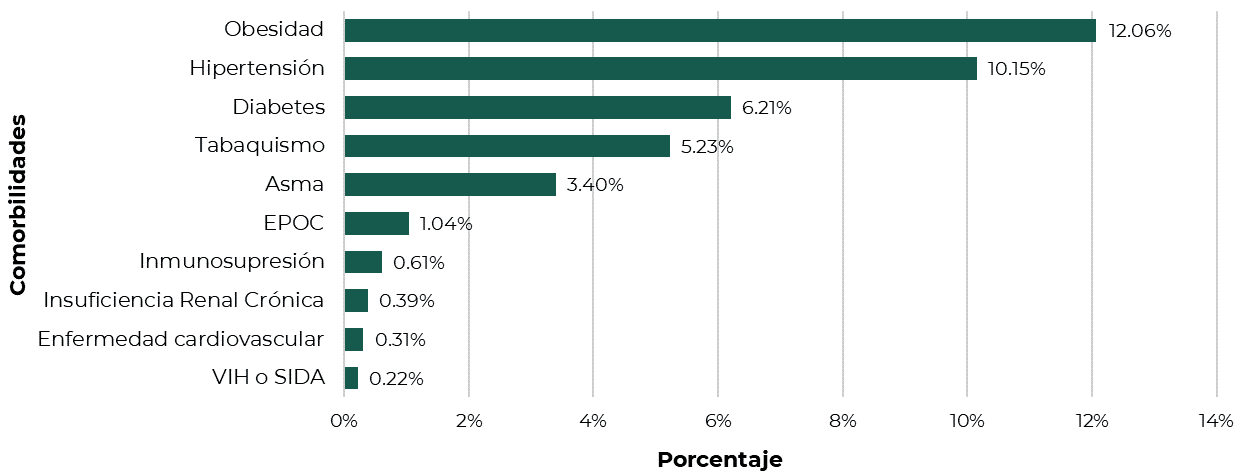
Gráfica 13. Tasa de letalidad de COVID-19 en personal de salud por SE, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Respecto a las comorbilidades es importante mencionar, que la obesidad 12.06 % e hipertensión 10.1 % son las comorbilidades que se presentaron con mayor frecuencia en los casos confirmados durante la pandemia, lo cual se observa en la siguiente gráfica.

Gráfica 14. Proporción de comorbilidades en casos de COVID-19 en personal de salud, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

VACUNACIÓN CONTRA LA COVID-19
Y EVENTOS SUPUESTAMENTE
ATRIBUIBLES A LA VACUNACIÓN
E INMUNIZACIÓN



4. VACUNACIÓN CONTRA LA COVID-19 Y EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIBLES A LA VACUNACIÓN E INMUNIZACIÓN

4.1 Antecedente de la Política Nacional de Vacunación

La estrategia de vacunación contra la COVID-19 implica grandes retos, entre los que destacan los diferentes requerimientos de manejo y administración de los prospectos de vacunas. México participa de manera activa en diversas iniciativas para tener acceso a la vacuna, estableciendo como prioridad que la población mexicana, cuente con vacunas seguras y eficaces. A través de los procesos de autorización sanitaria, el Gobierno de México, garantiza que la vacuna que se distribuye y aplique, cumpla con todas las pruebas y características necesarias, para proteger la vida y la seguridad de todas las personas.

Asimismo, se seguirá vigilando la salud de las personas a las que se apliquen las vacunas para que el perfil de seguridad, eficacia y eficiencia de los biológicos se mantenga en los más altos estándares de calidad.

La política nacional de vacunación tiene como objetivo principal la disminución en la carga de enfermedad, así como en el número de defunciones ocasionadas por la COVID-19.

Tabla 1. Vacunas disponibles en México

Vacuna (Farmacéutica)	Nombre común	Plataforma de diseño	Dosis de esquema completo	Tiempo entre dosis	Edad de inicio de aplicación	Efectos secundarios más comunes
BNT162b2 (Pfizer, Inc./BioNTech)	Pfizer	ARNm	2	3 – 6 semanas	12 años	Dolor en el sitio de aplicación, fatiga, cefalea, mialgias, artralgias y fiebre
AZD1222 (AstraZeneca/ Universidad de Oxford)	Astra	Vector viral no replicante	2	8 – 12 semanas	18 años	Dolor en el sitio de aplicación, fatiga, cefalea, mialgias, artralgias y fiebre
Gam-COVID-Vac (Instituto Gamaleya)	SputnikV	Vector viral no replicante	2	3 – 13 semanas	18 años	Dolor e hinchazón en el sitio de aplicación, fatiga, cefalea, mialgias, artralgias, fiebre, malestar general y escalofríos
Ad5-nCoV (CanSino Biologics Inc)	Cansino	Vector viral no replicante	1	No aplica, el esquema se completa con una sola dosis	18 años	Dolor, comezón, hinchazón y enrojecimiento en el sitio de aplicación, fatiga, cefalea, mialgias, artralgias, fiebre, diarrea, náusea, vómito, anorexia, mareo, tos y odinofagia
CoronaVac (Sinovac Research and Development Co)	Sinovac	Virus inactivado	2	4 – 5 semanas	18 años	Dolor, hinchazón y enrojecimiento en el sitio de aplicación, fatiga, cefalea, mialgias, artralgias, fiebre, diarrea y escalofríos
Spikevax (Moderna)	Moderna	ARN mensajero	2	4 – 6 semanas	18 años	Dolor, hinchazón y enrojecimiento en el sitio de aplicación, fatiga, cefalea, mialgias, escalofríos, fiebre y náusea
Ad26.CoV2.S (Janssen)	Janssen	Vector viral no replicante	1	No aplica, el esquema se completa con una sola dosis	18 años	Dolor, comezón, hinchazón y enrojecimiento en el sitio de aplicación, fatiga, cefalea, mialgias, artralgias, fiebre, diarrea, náusea, vómito, anorexia, mareo, tos y odinofagia
BBV152 Covaxin (CanSino Biologics Inc)	Covaxin	Virus inactivado	2	4 semanas	18 años	Dolor, comezón e hinchazón en el sitio de aplicación, fiebre, cefalea, mialgias y artralgias
CIGB-66 (Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología del Ministerio de Salud Pública de Cuba)	Abdala	Subunidades de proteína	3	2 semanas	18 años	Cefalea, fiebre, astenia, fatiga, dolor en el sitio de aplicación, adinamia y odinofagia

Fuente: Política Nacional de vacunación contra el virus SARS-CoV-2 para la prevención de la COVID-19 en México-1 de abril de 2023.

4.2 Análisis de la estrategia de vacunación y reducción de la incidencia

Estrategia Nacional de Vacunación

Al 10 de enero de 2023 se tiene una cobertura de vacunación de 91 % en el grupo de 18 años y más.

Figura 1. Coberturas, grupos de edad



Fuente: SSA/SPPS/Informe. COVID-19/México- 10 de enero de 2023.

* Toma como base las proyecciones poblacionales a medio de año 2021 de CONAPO.

4.3 Panorama nacional de los ESAVI

ESAVI grave y no grave en hombres y mujeres por entidad federativa

Desde el inicio de la campaña de vacunación el día 24 de diciembre de 2020 a la semana epidemiológica 13 de 2023, se han notificado un total de 39,859 Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización (ESAVI). De estos, 38,608 (97 %) eventos fueron no graves, los cuales se presentaron más comúnmente en mujeres que hombres; los tres estados que reportaron más ESAVI no graves fueron: Ciudad de México, Jalisco y Estado de México. Por su parte, se han notificado 1,251 (3 %) ESAVI graves; igualmente se presentaron mayormente en mujeres, aunque en menor proporción que los no graves. Los tres estados que reportaron más ESAVI graves fueron: Jalisco, Ciudad de México e Hidalgo.

Tabla 1. Número y Tasa** de ESAVI graves y no graves por sexo y entidad federativa, hasta la SE 13 en México, 2020-2023

Entidad	Dosis Aplicadas*	No grave				Grave			
		Sexo		Total	Tasa**	Sexo		Total	Tasa**
		H	M			H	M		
AGS	166	325	491	0.311	10	9	19	0.012	166
BC	762	1,569	2,331	0.754	21	25	46	0.015	762
BCS	66	122	188	0.209	11	11	22	0.025	66
CAMP	163	305	468	0.425	1	5	6	0.005	163
CHIS	234	400	634	0.207	2	2	4	0.001	234
CHIH	289	913	1,202	0.281	22	26	48	0.011	289
CDMX	1,482	3,549	5,031	0.384	109	94	203	0.016	1,482
COAH	297	636	933	1.083	2	20	22	0.026	297
COL	121	309	430	0.568	6	10	16	0.021	121
DGO	31	75	106	0.116	2	9	11	0.012	31
GTO	193	624	817	0.123	27	32	59	0.009	193
GRO	209	573	782	0.254	19	13	32	0.01	209
HGO	605	1,665	2,270	0.604	45	49	94	0.025	605
JAL	1,196	3,244	4,440	0.532	53	165	218	0.026	1,196
MEX	900	1,973	2,873	0.147	29	44	73	0.004	900
MICH	103	283	386	0.079	16	17	33	0.007	103
MOR	94	288	382	0.17	5	8	13	0.005	94
NAY	105	325	430	0.366	6	14	20	0.017	105
NL	547	1,607	2,154	0.382	37	34	71	0.013	547
OAX	365	954	1,319	0.339	11	16	27	0.007	365
PUE	321	719	1,040	0.141	4	6	10	0.001	321
QRO	228	638	866	0.276	7	17	24	0.008	228
Q. ROO	252	599	851	0.363	17	20	37	0.016	252
SLP	286	895	1,181	0.396	11	5	16	0.005	286
SIN	58	152	210	0.056	4	6	10	0.003	58
SON	215	540	755	0.227	5	12	17	0.005	215
TAB	186	442	628	0.221	6	5	11	0.004	186
TAMPS	308	561	869	0.202	10	12	22	0.005	308
TLAX	410	952	1,362	0.909	7	5	12	0.007	410
VER	346	871	1,217	0.135	17	15	32	0.004	346
YUC	274	423	697	0.246	2	2	4	0.001	274
ZAC	405	860	1,265	0.711	8	11	19	0.011	405
Total	133,972,266	11,217	27,391	38,608	0.288	532	719	1,251	0.009

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DVEET/Informe. COVID-19/México- 1 de abril de 2023.

* Dosis al corte del día 27 de enero de 2022. **Tasa por 1,000 dosis aplicadas.

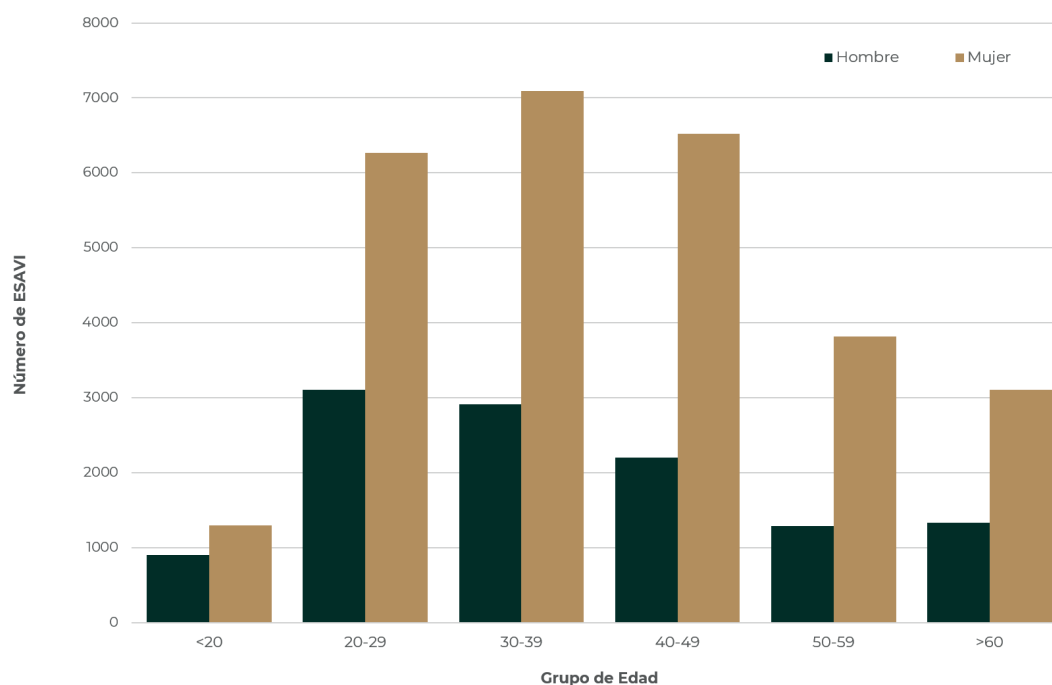
ESAVI por grupo de edad y sexo

A la SE 13 de 2023, el grupo de edad en el que se ha notificado más ESAVI corresponde al grupo de 30 a 39 años, con un predominio en mujeres.

Para el caso de las mujeres, los grupos con más eventos notificados son el de 30 a 39 años y el de 40 a 49 años.

Para los hombres, se observa que los grupos con mayor cantidad de eventos notificados son de 20 a 29 años y posteriormente el de 30 a 39 años.

Gráfica 1. ESAVI grave y no grave por grupo de edad y sexo, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DVEET/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

ESAVI graves y no graves más comunes

El síntoma más frecuente en ESAVI fue cefalea, presentándose en cuatro de cada 10 personas con ESAVI grave y siete de cada 10 personas con ESAVI no grave. Seguido de astenia/fatiga y disnea en ESAVI grave; y dolor en el sitio de aplicación y mialgia en ESAVI no grave.

Tabla 2. Porcentajes de presentación de datos clínicos en ESAVI grave, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

ESAVI Grave		
Dato clínico	No. de ESAVI	%
Cefalea	546	44
Astenia/ fatiga	466	37
Disnea/ dificultad respiratoria	368	29
Mareo	351	28
Adinamia	347	28
Fiebre	329	26
Mialgia	302	24
Nausea	272	22
Dolor/ sensibilidad	260	21
Artralgia	249	20

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DVEET/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

Tabla 3. Porcentajes de presentación de datos clínicos en ESAVI no grave, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

ESAVI No grave		
Dato clínico	No. de ESAVI	%
Cefalea	25,267	65
Dolor/ sensibilidad	17,705	46
Mialgia	15,920	41
Astenia/ fatiga	15,644	41
Fiebre	13,562	35
Artralgia	13,258	34
Mareo	10,997	28
Escalofríos	10,208	26
Nausea	10,052	26
Adinamia	9,562	25

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DVEET/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

4.4 Descripción de ESAVI por marca de vacuna

Tipo de ESAVI por laboratorio y entidad federativa

A la SE 13 de 2023, la vacuna con la que se han notificado un mayor número de ESAVI no graves, es la producida por los laboratorios Pfizer/BioNTech, con un total de 19,902 (51.55 %) no graves; seguida de la desarrollada por AstraZeneca, con 12,801 (33.16 %) de los no graves.

En cuanto a los ESAVI graves, la vacuna desarrollada por AstraZeneca presenta el mayor número de ESAVI con 490 (39.17 %), seguida de la producida por Pfizer/BioNTech con 443 (35.41 %).

Abdala es la vacuna con la que menos ESAVI se tiene notificación, 0.24 % de ESAVI graves y 0.11 % de ESAVI no graves.

Tabla 1. Número y tasa** de ESAVI graves y no graves por vacuna aplicada, 2020-2023, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

Vacuna	Dosis Aplicadas*	ESAVI Grave		ESAVI No Grave		Total de ESAVI	
		Número	Tasa**	Número	Tasa**	Número	Tasa**
Pfizer/BioNTech	35,874,667	443	0.012	19,902	0.55	20,345	0.57
AstraZeneca	49,783,383	490	0.010	12,801	0.26	13,291	0.27
SinoVac	18,456,001	110	0.006	1,682	0.09	1,792	0.10
Sputnik V	10,257,589	62	0.006	1,072	0.1	1,134	0.11
CanSino	15,177,016	70	0.005	1,666	0.11	1,736	0.11
Janssen	1,242,211	9	0.007	830	0.67	839	0.68
Moderna	3,181,399	54	0.017	572	0.18	626	0.20
Abdala	-	3	-	42	-	45	-
Se desconoce	-	2	-	7	-	9	-
Vacunado en el extranjero	-	8	-	34	-	42	-

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DVEET/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

* Dosis al corte del día 27 de enero de 2022. **Tasa por 1,000 dosis aplicadas.

Jalisco es el estado que más ESAVI graves ha notificado para AstraZeneca, seguido de la Ciudad de México para Pfizer/BioNTech. Por su parte, la vacuna Abdala es con la que menos ESAVI graves se han notificado 0.24 %, únicamente en Baja California e Hidalgo; seguida de la vacuna Janssen en el estado de Baja California.

Tabla 2. Número de ESAVI graves por vacuna aplicada y entidad federativa, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

ESAVI Grave										
Laboratorio	Pfizer	AstraZeneca	Sputnik V	SinoVac	CanSino	Janssen	Moderna	Abdala	Vacunado en el extranjero	Desconocida
Entidad										
AGS	8	5	0	5	0	0	0	0	1	0
BC	14	13	0	4	1	9	0	2	3	0
BCS	9	10	0	2	0	0	1	0	0	0
CAMP	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
CHIS	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
CHIH	27	14	0	3	4	0	0	0	0	0
CDMX	59	79	48	9	5	0	2	0	1	0
COAH	14	7	0	1	0	0	0	0	0	0
COL	8	4	0	3	1	0	0	0	0	0
DGO	5	5	0	1	0	0	0	0	0	0
GTO	16	30	5	4	4	0	0	0	0	0
GRO	13	4	0	14	1	0	0	0	0	0
HGO	31	23	0	25	13	0	1	1	0	0
JAL	58	101	0	8	16	0	34	0	1	0
MEX	36	27	8	2	0	0	0	0	0	0
MICH	11	14	0	3	5	0	0	0	0	0
MOR	3	8	0	0	2	0	0	0	0	0
NAY	7	7	0	5	1	0	0	0	0	0
NL	19	36	1	1	0	0	12	0	2	0
OAX	13	4	0	5	4	0	1	0	0	0
PUE	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0
QRO	11	12	0	0	0	0	0	0	0	1
Q. ROO	17	18	0	1	0	0	1	0	0	0
SLP	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0
SIN	4	5	0	0	1	0	0	0	0	0
SON	6	8	0	1	2	0	0	0	0	0
TAB	3	5	0	2	1	0	0	0	0	0
TAMPS	12	6	0	4	0	0	0	0	0	0
TLAX	6	5	0	0	1	0	0	0	0	0
VER	9	15	0	1	6	0	1	0	0	0
YUC	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ZAC	5	9	0	4	1	0	0	0	0	0
Total	443	490	62	110	70	9	54	3	8	2

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DVEET/Informe. COVID-19/México- 1 de abril de 2023.

Jalisco es el estado que más ESAVI no graves ha notificado para Pfizer/BioNTech, y el segundo para AstraZeneca. Ciudad de México es el estado que más ESAVI no graves ha notificado para AstraZeneca, y el segundo para Pfizer/BioNTech.

La vacuna Abdala 0.11 % es a la que menos ESAVI no graves se le han atribuido, con un mayor número de casos notificados en Ciudad de México, seguida de Moderna 1.48 % en Jalisco y Janssen 2.15 % en Baja California.

Tabla 3. Número de ESAVI no graves por vacuna aplicada y entidad federativa, en México durante el 2020 a la SE 13 de 2023

ESAVI No Grave										
Laboratorio										
Entidad	Pfizer	AstraZeneca	Sputnik V	SinoVac	CanSino	Janssen	Moderna	Abdala	Vacunado en el extranjero	Desconocida
AGS	207	205	0	59	16	0	4	0	0	0
BC	984	425	0	33	76	792	1	0	20	0
BCS	120	64	0	4	0	0	0	0	0	0
CAMP	267	184	0	10	4	0	2	0	0	1
CHIS	284	302	0	18	22	0	6	2	0	0
CHIH	780	227	0	29	150	7	7	1	1	0
CDMX	2205	1761	780	145	95	0	21	19	5	0
COAH	542	364	0	10	14	0	2	0	0	1
COL	274	139	0	8	9	0	0	0	0	0
DGO	34	67	0	0	2	0	3	0	0	0
GTO	541	169	35	20	49	0	2	0	1	0
GRO	482	200	0	65	32	0	2	0	0	1
HGO	893	951	0	192	215	0	9	10	0	0
JAL	2500	1420	0	112	151	0	254	3	0	0
MEX	1244	1010	147	356	49	0	65	1	0	1
MICH	192	94	0	12	84	0	4	0	0	0
MOR	229	132	0	8	8	0	4	1	0	0
NAY	217	168	0	28	17	0	0	0	0	0
NL	993	818	1	143	91	0	106	0	2	0
OAX	700	450	0	59	73	0	37	0	0	0
PUE	534	324	106	46	25	0	5	0	0	0
QRO	511	317	1	13	20	0	2	0	0	2
Q. ROO	380	434	0	8	28	0	1	0	0	0
SLP	781	362	0	9	26	0	3	0	0	0
SIN	99	99	0	5	7	0	0	0	0	0
SON	498	225	0	1	17	12	0	2	0	0
TAB	416	146	0	20	44	0	0	2	0	0
TAMPS	438	251	0	109	46	19	3	0	3	0
TLAX	932	296	0	61	67	0	5	1	0	0
VER	655	390	0	42	112	0	17	0	1	0
YUC	283	364	1	11	31	0	6	0	1	0
ZAC	687	443	1	46	86	0	1	0	0	1
Total	19,902	12,801	1,072	1,682	1,666	830	572	42	34	7

Fuente: SSA/SPPS/DGE/DVEET/Informe. COVID-19/México- 1 de abril de 2023.

COMUNICACIÓN DE RIESGOS PARA
LA POBLACIÓN VULNERABLE Y EL
PERSONAL DE SALUD



5. COMUNICACIÓN DE RIESGOS PARA LA POBLACIÓN VULNERABLE Y EL PERSONAL DE SALUD

La comunicación de riesgos es un elemento que deberá permanecer, pero haciendo énfasis en tres temas claves para la población en general.

5.1 Medidas preventivas

La COVID-19 sigue

Aunque nos estamos acostumbrando a vivir con el virus SARS-COV-2, el riesgo de contagio sigue y conlleva la posibilidad de hospitalizaciones y defunciones asociadas a esta enfermedad, especialmente en personas vulnerables.

Por ello, es importante continuar con las medidas de prevención que se conocen (lavado de manos, estornudo de etiqueta, uso de cubreboca, quedarse en casa cuando se tienen síntomas respiratorios, sana distancia) disminuirá la probabilidad de contagio.

Lo más importante es que la población sea capaz de medir su propio riesgo acorde al entorno, y adopte las medidas preventivas. Más información: <https://coronavirus.gob.mx/>

5.2 Medidas de vacunación contra la COVID-19

Las personas mayores de 18 años sin esquema de vacunación o esquemas incompletos deben acudir a su unidad de salud para recibir la vacuna contra la COVID-19. Se incorporó la vacuna Abdala al esquema de vacunas contra la COVID-19 en el país, la cual tiene una eficacia alta y ha demostrado ser una vacuna segura y eficaz. Más información (<https://vacunacovid.gob.mx/documentos-de-consulta/>)

5.3 Paxlovid

El Paxlovid® es el tratamiento para personas adultas vulnerables. En caso de infección, y aplicado oportunamente, permite disminuir la severidad y el contagio a otras personas.

En México, ya se tiene autorizado por COFEPRIS para uso de emergencia el medicamento Paxlovid® (nirmatrelvir / ritonavir) para tratar casos leves a moderados de COVID-19 en personas adultas vulnerables.

Es un tratamiento antiviral que ayuda a que los casos leves no se compliquen y se vuelvan graves en personas adultas vulnerables y fallezcan. Por el momento, este medicamento no está indicado para menores de 18 años y embarazadas, por la falta de mayor evidencia.

El Paxlovid® se debe tomar bajo vigilancia médica y solo se encuentra disponible en las unidades de salud del sector público. Consulta las unidades de salud en tu entidad. <https://coronavirus.gob.mx/tratamiento-covid/>

EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD MEDIANTE INDICADORES PISA



6. EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD MEDIANTE INDICADORES PISA

6.1 Evaluación de la Gravedad de influenza mediante indicadores PISA

La pandemia por influenza A(H1N1) en 2009 colocó a la OMS y a las organizaciones nacionales en un escenario necesario para evaluar la gravedad de la influenza pandémica, la ausencia de dichas evaluaciones puede ocasionar retraso en la implementación de los planes necesarios para la gestión de riesgos y comunicación. La evaluación de la gravedad aporta la información para determinar la magnitud, la prioridad, la intensidad y la urgencia de las medidas de respuesta a la pandemia.

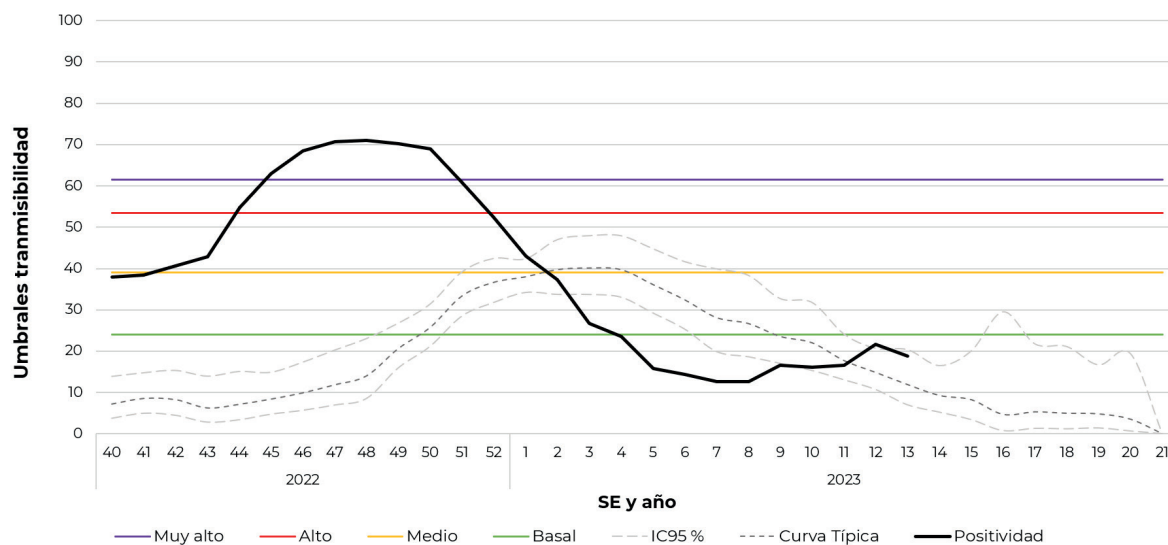
Esas evaluaciones de la gravedad deben realizarse en la primera fase de la pandemia y luego periódicamente a lo largo de su evolución. Desde que la Asamblea Mundial de la Salud subrayó esta necesidad, la OMS elaboró un marco de evaluación de la gravedad de la influenza pandémica (PISA, por sus siglas en inglés). El marco define la gravedad de la influenza en función de tres indicadores: transmisión, gravedad de la enfermedad e impacto.

6.2 Indicador de transmisibilidad para Influenza

La transmisibilidad refleja la facilidad con que circula el virus entre las personas y comunidades, un virus con alta transmisibilidad se propagará rápidamente de una persona a otra. Hay varios factores que afectan a este indicador: la capacidad del virus para propagarse de persona a persona, la dinámica de la propagación y la vulnerabilidad de la población expuesta, factores sociales y climáticos. El parámetro para este indicador es el porcentaje de positividad por laboratorio de influenza durante la temporada de influenza estacional, de la SE 40 de 2022 a la SE 20 de 2023.

La gráfica presenta una tendencia ascendente de la positividad a partir de la SE 41, rebasando el umbral medio en la SE 42 hasta cruzar el umbral alto en la SE 44 y durante las SE 45 a la 51 la positividad rebasó el umbral de transmisión de muy alto, posterior a esta semana la positividad presentó un descenso considerable hasta llegar a cruzar el umbral basal o de transmisión habitual hasta el corte de información del día de hoy.

Gráfica 1. Curva epidémica de la distribución de umbrales de transmisibilidad para Influenza, durante la temporada estacional por semana epidemiológica en México en los años 2022-2023

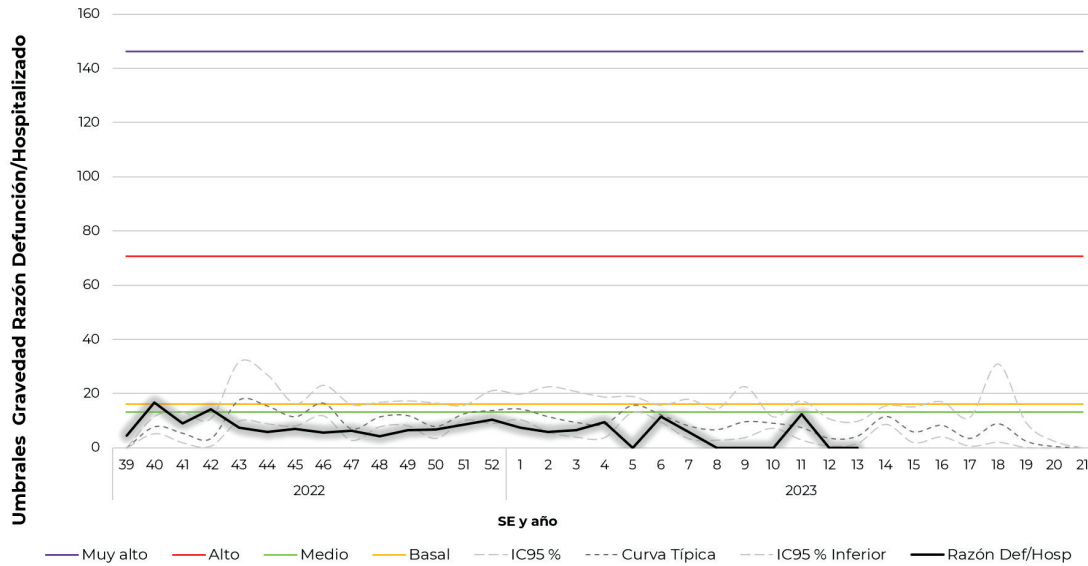


Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México- 1 de abril de 2023.

6.3 Indicador de gravedad para Influenza

Este indicador refleja en qué medida enferman las personas cuando se ven afectadas por algún virus. La gravedad depende del virus, del huésped (existencia de comorbilidades que predisponen a desarrollar un cuadro grave, del historial de vacunación, de la edad) y de la disponibilidad de atención médica. La gravedad de la enfermedad se determina mediante la vigilancia sistemática que se hace en los hospitales, por ejemplo razón acumulada de defunciones/hospitalizaciones (para las hospitalizaciones por razones respiratorias o, preferentemente para los casos confirmados y los casos con datos del resultado o el alta), razón acumulada de ingresos en UCI/hospitalizaciones (para las hospitalizaciones por razones respiratorias o, preferentemente, para los casos confirmados), razón IRAG:ETI, la tasa de letalidad entre las personas hospitalizadas o ingresadas en unidades de cuidados intensivos (UCI) debido a influenza. En este análisis se propone la razón defunciones/hospitalizaciones de casos confirmados a influenza, observando una tendencia estable a lo largo de la temporada estacional de la SE 40 del 2022 hasta el corte de información, no se ha cruzado el umbral basal para este indicador.

Gráfica 2. Curva epidémica de la distribución de umbrales de gravedad para Influenza, durante la temporada estacional por semana epidemiológica en México en los años 2022-2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/InDRE/Informe. COVID-19/México- 1 de abril de 2023.

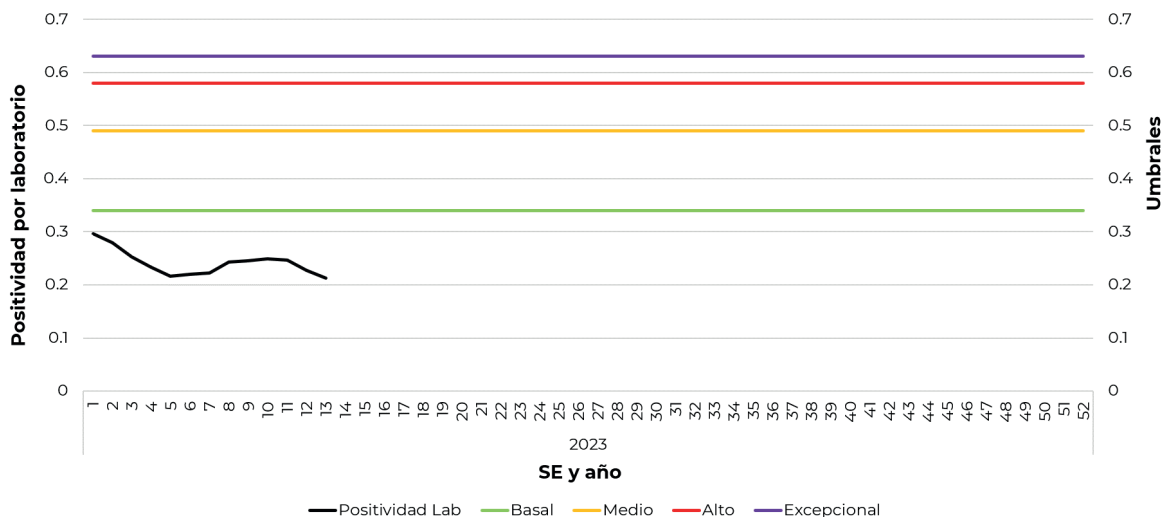
6.4 Evaluación de la Gravedad de COVID-19 mediante indicadores PISA

Con la incorporación de las lecciones aprendidas durante la pandemia de la COVID-19, los siguientes parámetros de PISA se han adecuados a la COVID-19, empleando la metodología de epidemias móviles (MEM) mediante el cálculo de umbrales epidémicos, tomando la información de los años 2020, 2021 y 2022 de los registros tanto de USMER como no USMER del SIS-VER, por lo que este análisis debe ser considerado aproximado, hasta contar con un número mayor de datos históricos para tener un análisis apegado a la metodología propuesta por la OMS.

6.5 Indicador de transmisibilidad para la COVID-19

La transmisibilidad refleja la facilidad con que circula el virus entre las personas y comunidades; el parámetro considerado para este indicador es el porcentaje de positividad del SARS-CoV-2 por laboratorio hasta la semana epidemiológica 13. Se observa una tendencia al descenso desde la semana 01, sin rebasar el umbral basal hasta el corte de información del día de hoy.

Gráfica 3. Umbrales de transmisibilidad mediante positividad por laboratorio para la COVID-19 en México, 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

6.6 Indicador de gravedad para la COVID-19

Este indicador refleja en qué medida enferman las personas cuando se ven afectadas por algún virus. La gravedad depende del virus, del huésped y de la disponibilidad de atención médica. En este análisis se propone la razón IRAG: ETI de casos confirmados a COVID-19, observando una tendencia estable desde la semana 01 de este año, es decir los casos graves no han superado a los casos con un cuadro leve (ETI) y hasta el corte de información de este informe, no se ha cruzado el umbral basal para este indicador.

Gráfica 4. Umbrales de gravedad mediante la razón IRAG: ETI para la COVID-19 en México, 2023

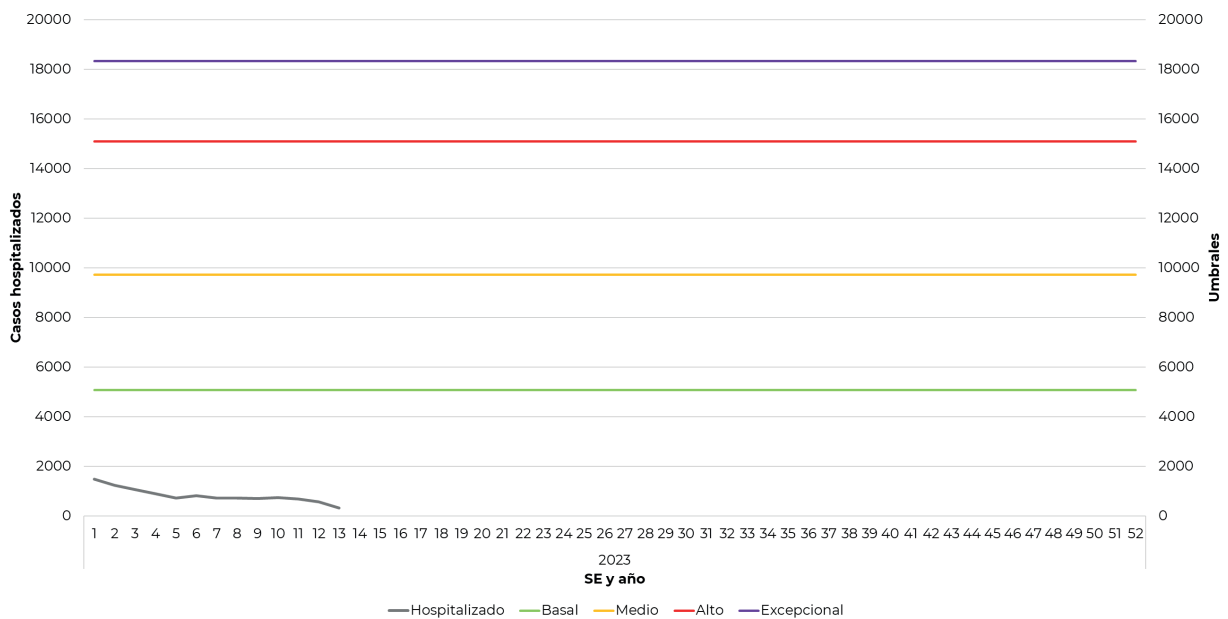


Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023

6.7 Indicador de impacto para la COVID-19

Este indicador refleja de forma general cómo afecta a la sociedad las epidemias o pandemias. En este análisis se propone a las hospitalizaciones de casos confirmados, observando una tendencia estable de la SE 1 a la 13, posicionándose por debajo del umbral basal.

Gráfica 5. Umbrales de impacto mediante casos hospitalizados para la COVID-19 en México, 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE/InDRE/Informe. COVID-19 /México- 1 de abril de 2023.

CONCLUSIONES

En este número trimestral del informe de la COVID-19 por año y ola pandémica en nuestro país, se integra la sexta ola que inició en la SE 49 de 2022 hasta el corte de información de este análisis. Para esta sexta ola se observa una curva epidémica en descenso tanto en casos como en defunciones, así como en casos hospitalizados.

La magnitud de las olas pandémicas ha tenido un comportamiento diferente en la transmisión pudiendo estar influida por diversos factores como las variantes, las comorbilidades presentes en la población, así como la introducción de las vacunas y las medidas no farmacológicas para prevenir el contagio.

La variante ómicron hizo que la quinta ola, presentara una velocidad considerable en la transmisión del virus; sin embargo, la proporción de casos hospitalizados fue menor comparado con el resto de las olas al igual que la tasa de mortalidad, la cual se mantuvo con una tendencia al descenso, no obstante, a partir de la SE 49 del 2022, inició la sexta ola, con una velocidad de transmisión y gravedad de la enfermedad sin rebasar a las olas anteriores.

Actualmente se mantiene la vigilancia activa de los casos para monitorear la evolución de la pandemia en el país, enfatizando un componente de la misma en indicadores de transmisión, gravedad e impacto a través de los indicadores PISA, los cuales se integran en este informe a nivel nacional, observándose que la positividad por laboratorio al corte de la SE 13 presenta una tendencia al descenso posicionándose por debajo del umbral basal, la razón IRAG:ETI y las hospitalizaciones se mantienen por debajo del umbral basal y con un comportamiento estable. Estos mismos indicadores se integran en este informe para la vigilancia de influenza en su temporada estacional mediante el indicador de transmisibilidad que durante las SE 45 a la 51 rebasó el umbral de muy alto, posterior a esta semana la positividad presentó un descenso considerable hasta llegar a cruzar el umbral basal y el de gravedad, en el cual el indicador de la razón defunción: hospitalizado, se sitúa por debajo del umbral basal.

Con respecto a la población menor de 18 años, la vulnerabilidad continúa presente en este grupo etario, al no contar por edad con una cobertura vacunal completa contra COVID-19, los esfuerzos de todos los países incluido México, por vacunar a este sector de la población es notorio, sin embargo, se deberá continuar fortaleciendo las medidas no farmacológicas por ser aún, un grupo susceptible al tener una edad escolar.

A diferencia de los adultos, la mayoría de los niños infectados parecen tener un curso menos grave y con mejores resultados, no obstante, es necesario hacer mejores esfuerzos respecto a la rápida atención en niños con comorbilidades. Factores, como la edad, el sexo y las condiciones comórbidas, son determinantes clave de la gravedad y la progresión de la enfermedad; la diabetes y obesidad, son factores que pudieran contribuir a un cuadro más severo y presentar un desenlace fatal. El envejecimiento en sí mismo es un factor de riesgo importante de enfermedad grave y defunción por COVID-19, para ganar la lucha contra COVID-19, el mundo debe asegurarse de que las personas mayores estén completamente vacunadas y con adherencia a las medidas de protección no farmacológicas.



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

DIRECCIÓN GENERAL
DE EPIDEMIOLOGÍA