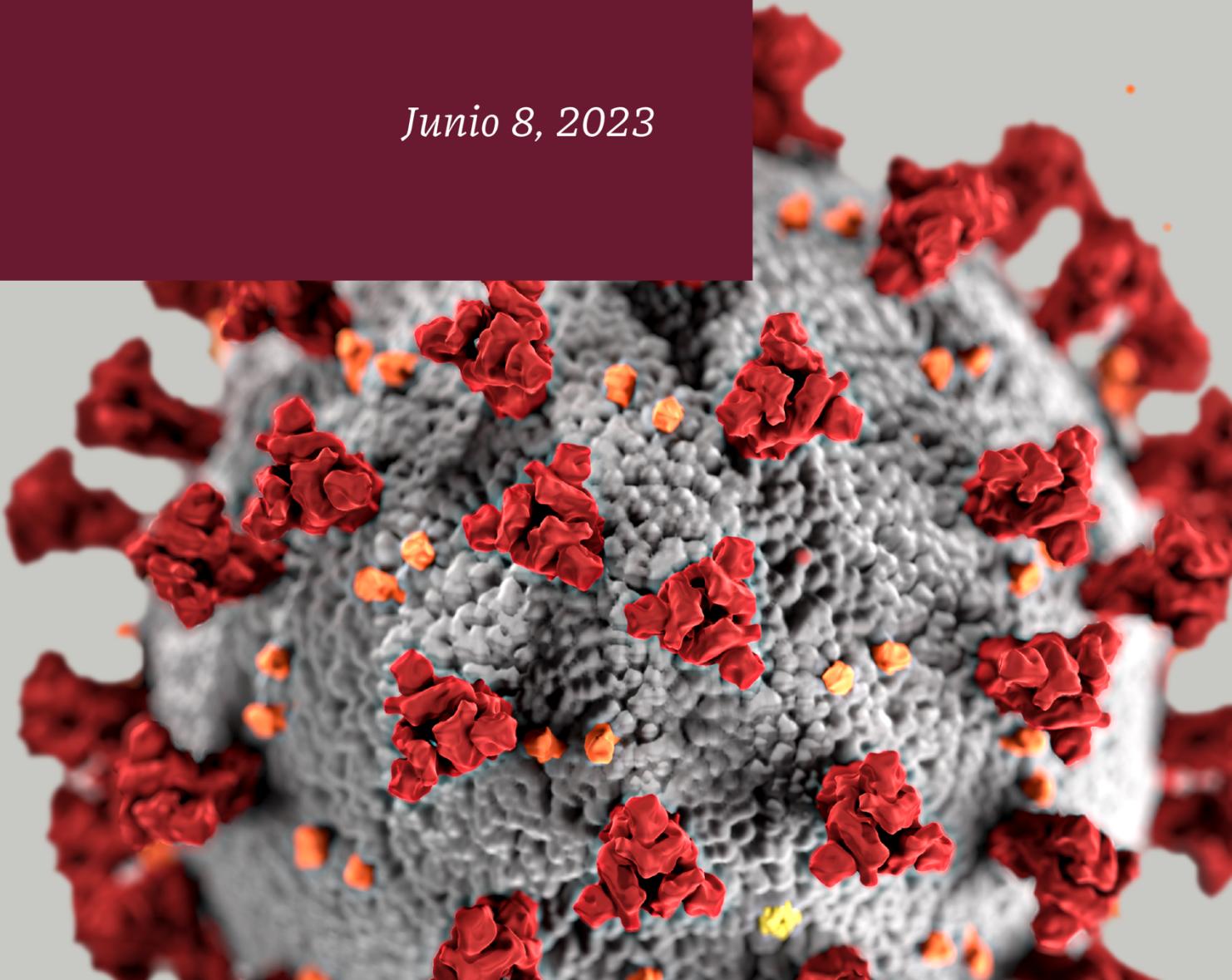




GOBIERNO DE MÉXICO

PLAN DE GESTIÓN A LARGO PLAZO PARA EL CONTROL DE LA COVID-19

Junio 8, 2023





DIRECTORIO

DR. JORGE CARLOS ALCOCER VARELA

Secretario de Salud

DR. HUGO LÓPEZ-GATELL RAMÍREZ

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

DR. MARCOS CANTERO CORTÉS

Secretario del Consejo de Salubridad General

DR. GUSTAVO REYES TERÁN

Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad

DR. ALEJANDRO ERNESTO SVARCH PÉREZ

Titular de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

MTRO. MARCO VINICIO GALLARDO ENRÍQUEZ

Titular de la Unidad de Administración y Finanzas

MTRA. MARICELA LECUONA GONZÁLEZ

Abogada General de la Secretaría de Salud

MTRO. ZOÉ ROBLEDO ABURTO

Director General del Instituto Mexicano del Seguro Social

DR. PEDRO ZENTENO SANTAELLA

Director General del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

DRA. ALETHSE DE LA TORRE ROSAS

Directora General del Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y el Sida

DR. RUY LÓPEZ RIDAURA

Director General del Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades

DR. JOSÉ LUIS DÍAZ ORTEGA

Director General del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia

DR. RICARDO CORTÉS ALCALÁ

Director General de Promoción de la Salud





DR. GABRIEL GARCÍA RODRÍGUEZ

Director General de Epidemiología

DR. DWIGHT DANIEL DYER LEAL

Director General de Información en Salud

COMISIÓN COORDINADORA DE INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD Y HOSPITALES DE ALTA ESPECIALIDAD

DRA. CARLA DEL CARMEN TOLEDO SALINAS

Directora General de Coordinación de los Institutos Nacionales de Salud

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL RÉGIMEN ORDINARIO

DRA. CÉLIDA DUQUE MOLINA

Directora de Prestaciones Médicas del IMSS

DR. MAURICIO HERNÁNDEZ ÁVILA

Directora de Prestaciones Sociales y Económicas del IMSS

DR. LUIS OSVALDO MARTÍNEZ SÁNCHEZ

Titular de la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmisibles

INSTITUTO DE SEGUIRIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

DR. RAMIRO LÓPEZ ELIZALDE

Director Médico del ISSSTE

DRA. VANESSA LIZETTE VIZCARRA MUNGUA

Subdirectora de Prevención y Protección a la Salud

AUTORES Y MIEMBROS DEL GRUPO DE CONFORMACIÓN DEL PLAN

Dra. Carla del Carmen Toledo Salinas

Directora General de Coordinación de los Institutos Nacionales de Salud

Dra. Alethse de la Torre Rosas

Directora General del CENSIDA

Dr. Ruy López Ridaura

Director General del CENAPRECE

Dr. Dwight Daniel Dyer Leal

Director General de Información en Salud

Dr. Ricardo Cortés Alcalá

Director General de Promoción de la Salud

Mtro. Raul Gómez Torres

Director de Coordinación de Relaciones Interinstitucionales

Dra. Luz Arlette Saavedra Romero

Directora de Estrategias y Desarrollo de Entornos Saludables

Dr. Christian Arturo Zaragoza Jiménez





Director de Información Epidemiológica

Dra. Yaneth Fortunata López Santiago

Directora de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles

Dra. Nilza A. Rojas Arroyo

Directora de Investigación Operativa Epidemiológica

Dra. Ammy Anais Pastrana Zapata

Subdirectora de área

Biol. Irma López Martínez

Directora de Diagnóstico y Referencia

M. en G.S. Lucia Hernández Rivas

Directora De Servicios y Apoyo Técnico

D. en C. José Ernesto Ramírez González

Encargado de la Unidad de Desarrollo Tecnológico e Investigación Molecular

Dr. José Luis Díaz Ortega

Director General

Dr. Alfredo Zatarain Salazar

Supervisor Médico en área Normativa del CeNSIA

Lic. Rodrigo Carranza Vega

Director de Organización y Control

Dra. Samantha Gaertner Barnad

Directora del Programa de Atención a la Salud de la Infancia y la Adolescencia

Dra. Carmen Margarita Hernández Cárdenas

Jefa de Departamento de Áreas Críticas, INER

Dr. Rogelio Pérez Padilla

Investigador en Ciencias Médicas, INER

Dr. Arturo Galindo Fraga

Subdirector de Epidemiología Hospitalaria y Control de Calidad de la Atención Médica, INCMN

Dr. Sergio Iván Valdés Ferrer

Investigador en Ciencias Médicas, INCMN

Dr. Francisco Javier Mesa Ríos

Jefe de Gratuidad y Economía de la Salud, Instituto Nacional de Psiquiatría

Dr. Juan Luis Mosqueda Gómez

Director General del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío

Dra. María José Rodríguez Sibaja

Médica Adscrita al Instituto Nacional de Perinatología

Dra. María Isabel Villegas Mota

Jefa de la Unidad de Enfermedades Infecciosas y Epidemiología, Instituto Nacional de Perinatología

Dr. Rafael Franco Cendejas

Subdirector de Investigación Clínica, Instituto Nacional de Rehabilitación

Dra. Fátima Leticia Luna López





Directora del Programa de Micobacteriosis, Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades

Dra. Michelle Herrera Canales

Médico especialista en la Dirección Médica del ISSSTE

Dra. Vanessa Lizette Vizcarra Munguía

Subdirectora de Prevención y Protección a la Salud del ISSSTE

Dr. Rosbel Toledo Ortiz

Coordinador de Formación y Capacitación del Personal de Salud, Instituto de Salud para el Bienestar

Dr. Miguel Ángel Nakamura López

Jefe de Servicios de Programas Preventivos, ISSSTE

Dra. Elena Licona León

Subdirectora de área en el Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Prevención de Accidentes

Dr. Arturo Miranda Valdés

Coordinador de la Red Nacional de Laboratorios de Comunicación de Riesgos, DGPS





TABLA DE CONTENIDO

<i>Introducción</i>	7
<i>Recomendaciones generales de prevención y comunicación de riesgos post emergencia.....</i>	15
<i>Vigilancia, monitoreo y alertamiento.....</i>	23
<i>Plan de vacunación y su incorporación al Programa de vacunación universal.....</i>	30
<i>Atención clínica</i>	41
<i>Estrategias para la prevención y control de infecciones</i>	50
<i>Mantener planes de conversión y reconversión e intercambio de servicios</i>	53
<i>Actualización de plan nacional de preparación y respuesta ante pandemias</i>	57
<i>Regulación sanitaria posterior a la emergencia por COVID-19</i>	60
<i>Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación para COVID-19 y plan de respuesta ante pandemias</i>	62
<i>Programa de apoyo Deudos COVID-19.....</i>	69
<i>Referencias bibliográficas</i>	70



Introducción

La COVID-19, es una enfermedad emergente causada por un Betacoronavirus identificado por primera vez en República Popular China, fue la sexta enfermedad en considerarse una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) por la Organización Mundial de la Salud, el 30 de enero de 2020, tras la dispersión de casos fuera del país de inicio del brote (República Popular China) con 83 casos notificados en 18 países¹. El 11 de marzo de 2020, la propia Organización Mundial de la Salud, considerando los niveles alarmantes de propagación y gravedad de la referida epidemia, determinó caracterizarla como pandemia.

A partir de la detección de un nuevo agente, La secretaría de Salud a través del Comité Nacional de Seguridad en Salud (CNSS)en su sesión extraordinaria del 30 de enero del 2020, informó la declaración de epidemia formulada por la OMS respecto de la enfermedad originada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) e instruyó al Subcomité Técnico de Enfermedades Emergentes, iniciar los trabajos de preparación y respuesta ante el inminente inicio de casos de COVID-19 en el territorio nacional. En este Subcomité se establecieron grupos de trabajo para el desarrollo de los diversos documentos y estrategias para homogeneizar las acciones preventivas y de atención integral ante la pandemia por coronavirus, esto bajo el ámbito de competencia de las instancias participantes en los grupos de trabajo. Tanto la el CNSS como el Subcomité Técnico de Enfermedades Emergentes se declararon en sesión permanentes (vigente hasta la fecha) y ha sido el mecanismo de colaboración institucional e intersectorial que ha definido y operado toda la respuesta.

De manera paralela, el Consejo de Salubridad General (CSG) en su Primera Sesión Extraordinaria de 2020, celebrada el 19 de marzo del mismo año, reconoció la epidemia de SARS-CoV2 en México, como una enfermedad grave de atención prioritaria, publicando en el Diario Oficial de la Federación de fecha 23 de marzo del 2021, el Acuerdo por el que dicha autoridad sanitaria reconoce la epidemia de enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) en México, como una enfermedad grave de atención prioritaria, así como se establecen las actividades de preparación y respuesta ante dicha epidemia .

Por su parte, la Secretaría de Salud publicó en el Diario Oficial de la Federación del 24 de marzo de 2020, el Acuerdo por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), instrumento al que, con la misma fecha 24 de marzo de 2020, recayó el refrendo del Presidente de la República, al publicarse en el citado Diario Oficial, el Decreto por el que se sanciona el referido Acuerdo secretarial y en el que, entre otros aspectos, se instruye a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, a coordinarse y brindar los apoyos necesarios para la instrumentación de las medidas preventivas





Asimismo, el 27 de marzo del año 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto Presidencial por el que se declaran acciones extraordinarias en las regiones afectadas de todo el territorio nacional en materia de salubridad general para combatir la enfermedad grave de atención prioritaria generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19) y que, específicamente en sus artículos Segundo y Tercero, mandató la adquisición de todo tipo de bienes y servicios a nivel nacional o internacional y estableció que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal deberían coordinarse y brindar los apoyos requeridos por la Secretaría de Salud.

Posteriormente, el Consejo de Salubridad General el 30 de marzo de 2020, publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que declaró como emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, a la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19), y por el que señaló que la Secretaría de Salud determinaría todas las acciones que resultaran necesarias para atender la referida emergencia, lo que se continuó en el mecanismo de colaboración ya establecido por el CNSS.

Durante los un poco más de tres años y durante las seis olas epidémicas que impactaron en la población mexicana, la Secretaría de Salud a través de los distintos grupos operativos coordinados por el Subcomité de Enfermedades Emergentes del CNSS, garantizó una respuesta coordinada multi-institucional y multisectorial en todo el territorio nacional mediante la publicación y seguimiento de lineamientos normativos y operativos que se fueron actualizando de acuerdo a la necesidades y evidencia de la efectividad de las acciones individuales y colectivas.

Debido a la disminución consistente de casos y la baja carga de gravedad prolongada el pasado 5 de mayo del 2023, la OMS declaró la terminación de la emergencia de salud pública de importancia internacional provocada por el virus SARS-CoV-2. A nivel local y con base en la situación epidemiológica nacional, el 9 de mayo del 2023, se publicó el decreto presidencial por el que se declara terminada la acción extraordinaria en materia de salubridad general que tuvo por objeto prevenir, controlar y mitigar la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19). En seguimiento a lo instruido en el mismo decreto presidencial, la Secretaría de Salud pública en este documento el plan de gestión a largo plazo con el objetivo de definir las recomendaciones y ruta crítica de desinstalación de las acciones extraordinarias y su inspiración a un plan de respuesta permanente.

Respuesta a la Emergencia en México

En México el primer caso se registró el 28 de febrero de 2020, fecha que marcó la puesta en marcha del plan de respuesta a la emergencia por COVID-19, en el que se plantearon 3 fases de acuerdo con los escenarios epidemiológicos en el país que caracterizarían las medidas implementadas para la mitigación y control de la enfermedad.





La fase 1 (importación de casos), se definió como la etapa de detección de casos en el país, cuyo periodo de infección determinó el contagio fuera del territorio nacional. En esta fase se inició el reforzamiento de las medidas básicas de higiene, la reducción del contacto físico y la comunicación de riesgos para informar constantemente los países con transmisión de la enfermedad y la definición de caso, para la pronta identificación de casos, aislamiento y búsqueda de atención médica. En esta etapa se activó una línea telefónica 01800 para responder dudas de la población.

Durante la fase 2 (transmisión comunitaria), en marzo de 2020, se dió el inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia, reforzamiento de la capacidad de respuesta a través de la contratación de personal de salud, incremento de la disponibilidad de insumos e infraestructura para la atención de casos de COVID-19.

La fase 3 (contagio epidémico), en la que se extendió la Jornada Nacional de Sana Distancia al 30 de mayo de 2020 con posterior regreso a actividades esenciales el primero de junio del mismo año (Nueva normalidad), se detonó el inicio de la evaluación del nivel de riesgo estatal a través del semáforo de riesgo epidémico, herramienta para el establecimiento de actividades sociales, económicas y educativas permitidas de acuerdo con cada nivel de riesgo de contagios.

La vacunación en México inició el 24 de diciembre de 2020 con un sistema de priorización de acuerdo con los grupos poblacionales de mayor riesgo, iniciando con personal de salud de primera línea, personas mayores y posteriormente la población restante estratificada de acuerdo con disponibilidad y factores de riesgo de cada grupo etario. Esta estrategia se mantiene en la actualidad con la aplicación de refuerzos y esquemas iniciales a la población rezagada.

En cuanto a la implementación de tratamientos médicos, en México se desarrollaron y actualizaron guías de tratamiento médico para la COVID-19, de acuerdo con la evidencia disponible en cada momento de la evolución de la pandemia; el uso de tratamientos específicos contra el virus SARS-CoV-2 inició en 2022, tras la aprobación del uso de emergencia de Paxlovid® por parte de la COFEPRIS el 14 de enero de dicho año y la llegada de los primeros lotes del medicamento en el mes de agosto, los cuales continúan disponibles en unidades médicas del sector público y con indicaciones específicas, las cuales se plantean en el Lineamiento operativo para el uso de emergencia de Paxlovid® (Nirmatrelvir/Ritonavir) en grupos de riesgo para COVID-19, en México 2022.

Durante las tres fases de la emergencia se mantuvo de forma constante la comunicación de riesgos, que requirió de evaluaciones constantes del panorama epidemiológico nacional e internacional, evaluación de percepciones públicas y construcción de mensajes de acuerdo con las necesidades de acción durante cada fase de la emergencia y los grupos meta de la población a quienes se dirigieron (Figura 1).





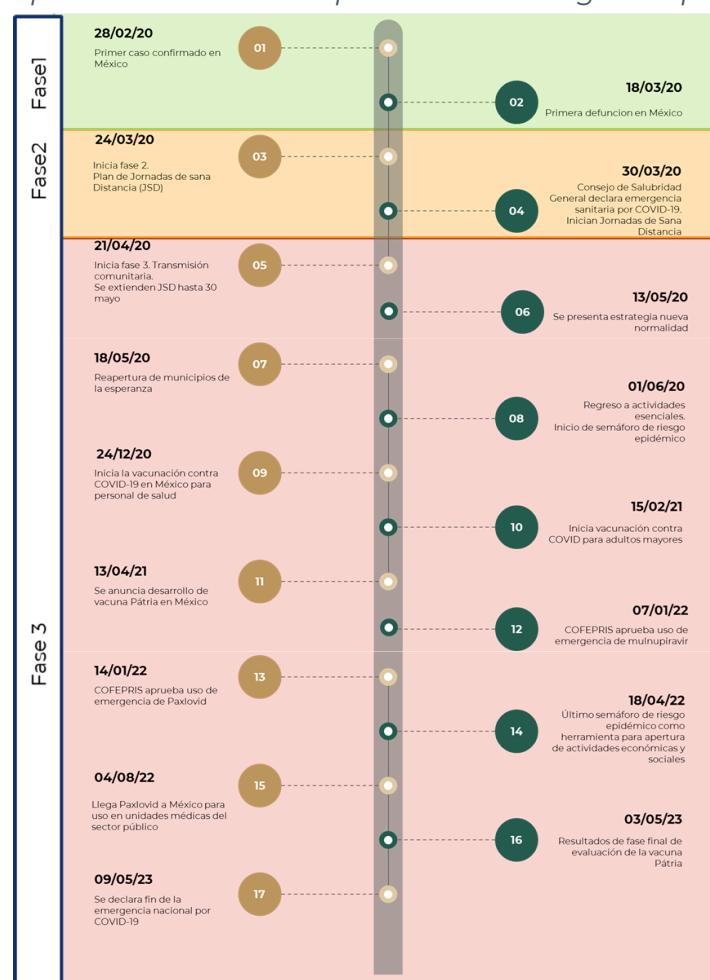
Fin de la emergencia mundial

El cuatro de mayo de 2023, el Director General de la OMS informó que la COVID-19 ya no constitúa una ESPII, sin embargo, se mantiene como un problema de salud pública; esto tras llevarse a cabo la decimoquinta reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005), en donde se dio esta recomendación derivado de las características epidemiológicas actuales²:

- Tendencia decreciente de defunciones,
- Descenso de hospitalizaciones e ingresos a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y
- Niveles de inmunidad de la población.

Este fin de la COVID como ESPII no implica el fin de la atención de esta como un problema de salud pública y requerirá de mantener en cada país, acciones constantes a futuro para proteger la salud de la población. Así mismo, la OMS mantendrá el acceso a vacunas y pruebas diagnósticas a través de los mecanismos actuales.

Figura 1. Línea del tiempo de acciones de respuesta a la emergencia por COVID-19 en México





En el marco de la continuación de acciones para combatir la COVID-19, el Director de la OMS dio **Recomendaciones temporales a países miembros**, que se resumen a continuación:

Figura 2. Recomendaciones temporales a países miembros de la OMS



Fin de la emergencia en México

Posterior a la notificación de la OMS sobre el término de la emergencia mundial por COVID, México realizó una evaluación local en la que se determinó que se cumple con los criterios establecidos por la OMS (disminución de la mortalidad y ocupación hospitalaria, e incremento en la inmunidad de la población), lo que llevó al fin de la emergencia en México el nueve de mayo de 2023, mediante la publicación en el Diario Oficial de la Federación del *DECRETO por el que se declara terminada la acción extraordinaria en materia de salubridad general que tuvo por objeto prevenir, controlar y mitigar la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19)*, que establece la necesidad de contar con el presente Plan de gestión a largo plazo para el control de la COVID-19.

Los criterios de evaluación en México fueron los mismos que desarrolló el Comité de Emergencias de la Organización Mundial de la Salud en su 15^a reunión de evaluación, mismos que se describen a continuación.

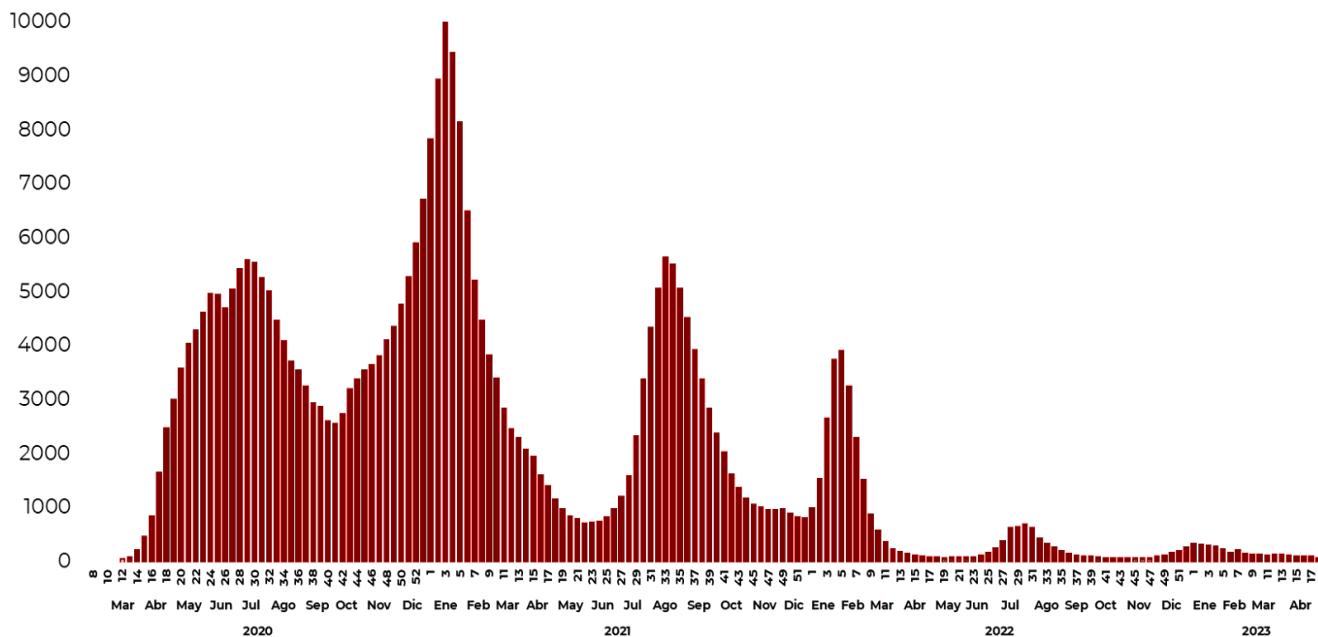
- Disminución de la mortalidad

Hasta la semana 18 del 2023 se tiene un acumulado de 333,961 defunciones confirmadas a COVID-19 en el país, sin embargo, la tendencia de estas ha ido a la baja (Gráfica 1); 91% de las defunciones se dieron en los años 2020 y 2021, mientras que solo el 8% corresponden al año 2022. Al analizar la información por semana epidemiológica, el promedio semanal de defunciones fue de 3,292 en el año 2020, mostrando una reducción del 10.8% para el 2021, 84% para el 2022 y 95.5% en lo que va del 2023 (Tabla 1).





Gráfica 1. Curva epidémica de defunciones confirmadas por COVID-19, México 2020 – 2023.



Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE.

Tabla 1. Promedio semanal de casos estimados y defunciones por COVID-19, México, 2020-2023.

Año	Casos	Defunciones	Letalidad
2020	38,033	3,292	8.7%
2021	49,882	2,937	5.9%
2022	62,812	527	0.8%
*2023	17,749	133	0.7%

*Datos a la SE. No. 18 de 2023.

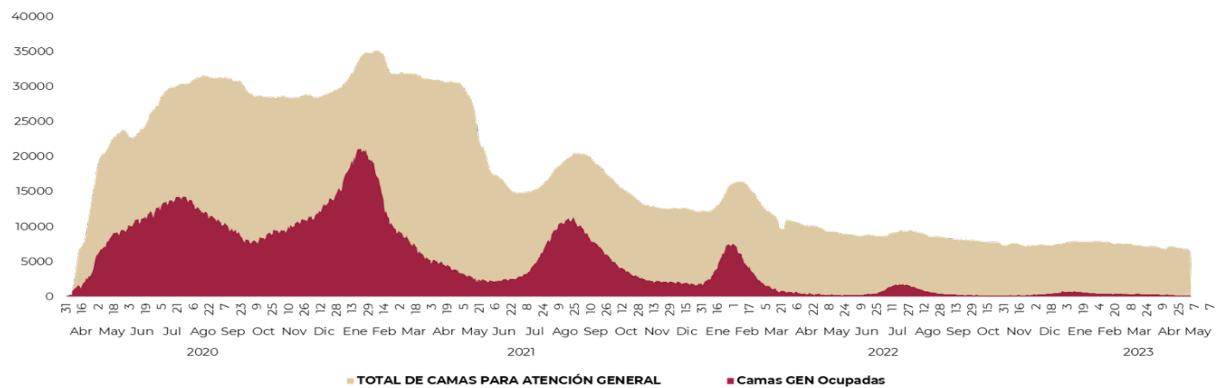
Fuente: SSA/SPPS/DGE/DIE.

- Disminución de hospitalizaciones e ingresos a Unidad de Cuidados Intensivos

La ocupación hospitalaria también ha disminuido de forma constante en los últimos meses, al 8 de mayo de 2023, el porcentaje de ocupación de camas generales y camas con ventilador es del 3% y 1%, respectivamente. Al igual que las defunciones, la mayor ocupación hospitalaria ocurrió durante la 2^a ola por COVID-19 en México, en los primeros meses de 2021 (Gráfica 2 y 3).

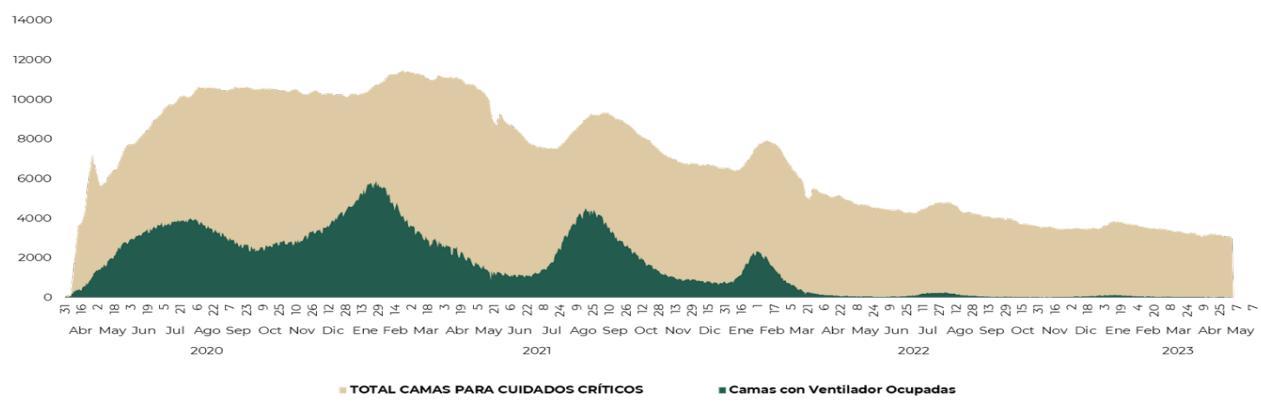


Gráfica 2. Ocupación hospitalaria de camas generales, México, abril 2020 - mayo 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/SSEstatales/Red IRAG.

Gráfica 3. Ocupación hospitalaria de camas con ventilador, México, abril 2020 - mayo 2023



Fuente: SSA/SPPS/DGE/SSEstatales/Red IRAG.

- Inmunidad contra COVID en México

Una de las acciones principales de respuesta a la pandemia ha sido la vacunación, que tiene por objetivo reducir el riesgo de presentar las formas graves de la enfermedad en las personas que reciben el esquema primario de vacunación. En México se inició esta estrategia en diciembre de 2020 y de acuerdo con la ENSANUT 2021 sobre COVID-19, a nivel nacional, el 73.8% de las personas mayores de 18 años habían recibido al menos una dosis de vacuna contra COVID-19, teniendo esquema completo el 48.2% de la población.

Al analizar la proporción de personas vacunadas por grupo de edad se observó incremento de esta a mayor edad (Tabla 2), lo que concuerda con la determinación de grupos de riesgo de la estrategia nacional de vacunación³.

*Tabla 2. Cobertura de población mayor a 18 años vacunada contra COVID-19,
por grupo etario, México 2020-2021*

Grupo etario	Cobertura de vacunación
18-29 años	51.3%
30-39 años	76.8%
40-49 años	82.5%
50-59 años	85.4%
60 años y más	87.3%

Nota: Se incluye población que refirió haber recibido al menos una dosis de vacuna.

Fuente: ENSANUT 2021 sobre COVID-19. Resultados Nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública.

En conjunto, el avance en el proceso de vacunación en México, la inmunidad adquirida por enfermedad y la disminución de la mortalidad (mayor al 94% de acuerdo con datos preliminares de la ENSANUT 2022) y ocupación hospitalaria constante sustentan la decisión del término de la emergencia en México, sin embargo, esto se traduce en el cambio en la perspectiva de abordaje de la enfermedad y no al freno total de las acciones de prevención y control.



Recomendaciones generales de prevención y comunicación de riesgos post emergencia

i. Medidas generales de prevención

Higiene de manos

La higiene de manos es una de las medidas de prevención más trascendentales en la historia de la salud pública. De hecho, es la medida más económica, sencilla y eficaz para reducir el riesgo de infecciones y hace parte de las recomendaciones en la lucha contra la resistencia antimicrobiana (RAM), una de las 10 principales amenazas para la salud pública a las que se enfrenta la humanidad.

Sin embargo, hasta el año 2020, a raíz de la pandemia por la COVID-19, se masificó ésta sana costumbre, que se convirtió en protagonista de los medios de comunicación y redes sociales, y en una recomendación imprescindible en diversos espacios sociales, laborales y familiares.⁴

La evidencia científica respalda fuertemente el mantenimiento de esta medida de higiene como parte esencial de una cultura de autocuidado de la salud y prevención de enfermedades. En relación con esto, se estima que la educación sobre el lavado de manos en la comunidad reduce las enfermedades respiratorias como los resfriados en la población general en un 16 a 21%. Por otro lado, el lavado de manos podría proteger a uno de cada cinco niños pequeños de infecciones respiratorias.⁵

No obstante, gran parte de la población no utiliza jabón para lavarse las manos o lo hace de forma insuficiente, de hecho, se estima que a nivel mundial el índice de lavado de manos después de usar el baño es de solo el 19%. Por esta razón, no basta con promover sólo la higiene de manos en general, sino también la utilización de jabón o soluciones antisépticas, así como una técnica correcta de lavado de manos.

Así pues, promover la higiene de manos entre la población general y los profesionales de la salud deberá seguir siendo una de las principales acciones de promoción de la salud para prevenir el riesgo de contagio de muchas enfermedades, incluyendo la COVID-19. Para ello, la Dirección General de Promoción de la Salud, a través de los Servicios Estatales de Salud, guiará la realización de actividades de promoción del lavado de manos de forma permanente.

La evidencia reciente es insuficiente para determinar la mejor forma de prevenir infecciones mediante el lavado de manos entre la comunidad o sugerir algún cambio en las guías actuales,⁶ por tal motivo, se seguirá promoviendo las recomendaciones actuales dirigidas a dos poblaciones objetivo:





Población general

- a. Lavado de manos con agua y jabón durante 20 a 30 segundos:
 1. Mojarse las manos con agua corriente
 2. Aplicar una cantidad suficiente de jabón para cubrir las manos mojadas
 3. Frotar por toda la superficie de las manos (el dorso, el espacio entre los dedos y debajo de las uñas) durante al menos 20 segundos
 4. Enjuagar bien con agua corriente
 5. Secarse las manos con un paño limpio o una toalla de un solo uso
- b. Higiene de manos con solución a base de alcohol al 70%.

Personal de salud

- a. Promoción de los 5 momentos del lavado de manos:
 1. Antes de tocar al paciente
 2. Antes de realizar una tarea de limpia o aséptica
 3. Despues del riesgo de exposición a líquidos corporales
 4. Despues de tocar al paciente
 5. Despues del contacto con el entorno del paciente.
- b. Promoción de la técnica correcta de higiene de manos
 1. Lavado de manos con agua y jabón durante 40 a 60 segundos.
 2. Higiene de manos con solución antiséptica durante 20 a 30 segundos.

Ventilación de espacios

La ventilación es el proceso que consiste en hacer entrar aire fresco exterior en un lugar interior, al tiempo que sale el aire viciado de ese espacio, para mantener o mejorar la calidad del aire. Mejorar la ventilación en los espacios cerrados reduce el riesgo de transmisión de COVID-19, debido a que, en espacios mal ventilados, los aerosoles con virus pueden permanecer en el aire y desplazarse más de un metro.⁷

En este sentido, una revisión sistemática de 2022 encontró que, el aumento de la tasa de ventilación se asocia con una disminución de la transmisión, la probabilidad/riesgo de transmisión, la probabilidad/riesgo de infección, la persistencia de las gotitas, la concentración de virus y una mayor eliminación de virus y eficiencia de eliminación de partículas de virus.⁹

Desde el inicio de la emergencia sanitaria por COVID-19, en México se promovió la ventilación de espacios como una de las medidas básicas de prevención, sin embargo, esta medida aún no está lo suficientemente generalizada entre la población, pese a que la evidencia actual reafirma su importancia y efectividad, siendo probablemente un determinante clave de la propensión a los eventos de superpropagación, los cuales parecen favorecer de forma importante la transmisión del COVID-19.⁸ En ese sentido la ventilación de espacios deberá ser parte central de las recomendaciones permanentes para la prevención de la transmisión tanto en la población general como en los lugares públicos y privados.





ii. Uso de cubreboca

El uso de cubreboca fue, quizás, la medida de prevención más difundida y adoptada durante la pandemia por COVID-19 en México. Si bien, la mayor parte de la población comprendió su importancia y el riesgo de no utilizarlo o utilizarlo de forma incorrecta, algunas personas se mostraron renuentes a su uso, mientras que otras le asignaron una importancia mayor a real, siendo incluso una medida sobre utilizada en algunas circunstancias, lo que incrementaba el mismo riesgo de contagio al percibirse una falsa sensación de seguridad.

El cubreboca es una herramienta crucial para prevenir el contagio por SARS-CoV-2 y otros virus respiratorios, empero su uso excesivo puede ser inconveniente. Aunque no se han podido evaluar a larga escala los posibles efectos adversos del uso crónico del cubreboca, existe evidencia de que su uso continuo puede tener efectos negativos como dolor de cabeza, problemas en la piel, acné, dificultad para respirar, dolor de garganta, ojos secos, problemas cognitivos y aumento de la sudoración alrededor de la boca.^{10,11}

Por consiguiente, es necesario comunicar correctamente la importancia que tiene el uso del cubreboca para prevenir infecciones respiratorias y el riesgo real de contagio que existe de no utilizarlo, con el fin de evitar una subestimación o sobreestimación del riesgo, lo cual podría comprometer la adopción de otras medidas de prevención igual de importantes, como la higiene de manos, el distanciamiento social y la ventilación de espacios.

En términos simples, entre la población general, el uso del cubreboca se puede generalizar sólo cuando exista una emergencia sanitaria o un riesgo muy alto de que ésta se presente, reservándose su uso, entre tanto, únicamente en personas con síntomas respiratorios o con enfermedad confirmada, así como cuando el riesgo de contagio lo amerite o ayude a brindar tranquilidad a la población.

iii. Acciones antes cuadros gripales dependiendo el riesgo de complicaciones

¿Cuándo es necesario buscar atención médica para confirmación diagnóstica y tratamiento?

Durante la emergencia sanitaria por COVID-19, existió una preocupación excesiva por recibir confirmación diagnóstica y tratamiento, lo que conllevó a una saturación generalizada de las unidades de atención médica en todo el país. Este aumento en la demanda se presentó mayormente durante los primeros dos años de la pandemia (especialmente al inicio de cada ola epidémica), siendo menor durante la segunda mitad de la emergencia, cuando la percepción general del riesgo había disminuido.

Si bien es cierto que conocer el comportamiento de una epidemia es parte importante de la vigilancia epidemiológica y permite planear adecuadamente las medidas de control, también es cierto que intentar realizar confirmaciones diagnósticas y atender a todas las personas con síntomas respiratorios, puede ser contraproducente, al consumir demasiados recursos y





amenazar la capacidad de atención de las unidades médicas, aumentando la exposición innecesaria a contagios.

Asimismo, la gran mayoría de casos de COVID-19 son casos leves que no requieren medidas terapéuticas especiales y cuyo diagnóstico por laboratorio no representa diferencia alguna en el manejo clínico. Es así que el COVID-19 ha pasado a ser ahora una enfermedad endémica en México y, por tanto, debe ser tratada como cualquier otra enfermedad respiratoria viral con potencial epidémico.

Con base en lo anterior, en caso de presentar síntomas respiratorios, se recomienda solicitar atención médica siempre que sea posible, con el objetivo de recibir la valoración médica apropiada, descartar otras afecciones y recibir el tratamiento adecuado y oportuno para cualquiera que sea la causa de la sintomatología.

Por su parte, se recomienda que toda institución de salud deberá buscar confirmación diagnóstica por laboratorio de COVID-19 en los siguientes casos:

- En caso de presentar síntomas respiratorios y formar parte de un grupo de riesgo para presentar enfermedad grave que requiere tratamiento específico antiviral
- En caso de presentar datos de alarma o complicaciones respiratorias
- Para fines de vigilancia epidemiológica

Como parte de la estrategia de comunicación de riesgos, los servicios de promoción de la salud y comunicación de riesgo de las dependencias del sistema nacional de salud deberán harán saber a la población que la inmensa mayoría de casos de COVID-19 no requieren ningún tratamiento específico, salvo el manejo sintomático y que, por tanto, los tratamientos farmacológicos antivirales, así como los tratamientos de soporte, deberán utilizarse sólo cuando la valoración médica lo determine y justifique, especialmente enfocado en cuadros leves a moderados en personas con riesgo a complicaciones, o en cuadros graves.

Asimismo, los servicios de atención médica deberán recomendar **a la población permanecer en aislamiento domiciliario durante 5 días (empezando el día que inició síntomas) en caso de presentar un cuadro clínico compatible con COVID-19**, observando siempre cualquier posible dato de alarma y evitando, en la medida de lo posible, exponer a otras personas que convivan en el domicilio. La finalidad de los mensajes será brindar tranquilidad y confianza a la población para evitar acciones o exposiciones de riesgo innecesarias.

iv. Incapacidades por COVID-19 post-emergencia

De acuerdo con el comportamiento de la pandemia COVID-19, considerando el avance y la cobertura nacional de vacunación en el país, y secundario a la declaratoria de la OMS[i] sobre el término de la emergencia de la pandemia por COVID-19, con el objetivo de realizar una prescripción razonada de las Incapacidades Temporales para el Trabajo (ITT), se recomienda





otorgar 5 días a partir de la fecha de inicio de los síntomas, o para personas que no presentan síntomas, a partir de la fecha con resultado positivo de la toma de muestra.

v. Vigilancia de enfermedades respiratorias entre personas trabajadoras afiliadas al IMSS

Como parte de sus prestaciones, las personas trabajadoras aseguradas por el IMSS que cursan con una enfermedad o accidente pueden solicitar a su médico tratante del IMSS un certificado de Incapacidad Temporal para el Trabajo (ITT) con el fin de justificar su ausencia en el trabajo y recibir un subsidio económico durante el tiempo que tome su recuperación.

Los certificados de ITT se manejan de manera electrónica y se codifican de acuerdo a la CIE10 (Clasificación Internacional de Enfermedades 10^a revisión) lo cual permite contar con información con apenas tres días de retraso sobre la demanda de servicios. Para cada persona trabajadora se registra la primera incapacidad, y en caso de recibir incapacidades subsecuentes por un diagnóstico similar a la primera ITT, éstas se agrupan en un solo evento.

El análisis de la epidemia de SARS-CoV-2 utilizando el sistema de ITT del IMSS mostró que las incapacidades temporales son de gran utilidad como elemento complementario para la vigilancia epidemiológica de enfermedades emergentes en México. La secretaría de salud deberá promover este tipo de sistemas en otras instituciones de seguridad social y su incorporación al sistema de vigilancia epidemiológica oficial como un sistema de alerta temprana.

vi. Comunicación de Riesgos

La comunicación de riesgos es definida por la OMS como el intercambio en tiempo real, de información, recomendaciones y opiniones, entre personas expertas y/o funcionarias y quienes se enfrentan a una amenaza (riesgo) para su sobrevivencia, salud o bienestar socioeconómico.

Los Laboratorios de Comunicación de Riesgos (LCR) son las áreas de análisis y gestión de percepciones públicas e infodemia destinadas a fortalecer la comunicación de riesgos de acuerdo con las necesidades de salud de cada población.

El Laboratorio Nacional de Comunicación de Riesgos (LNCR), es el equipo multidisciplinario de nivel federal, con base en la Dirección General de Promoción de la Salud, encargado de la elaboración de intervenciones dirigidas a desarrollar la comunicación de riesgos, sus principales funciones son:

1. Análisis de información estratégica para la toma de decisiones
2. Elaboración de estrategias específicas de respuesta ante el riesgo que se evalúa
3. Seguimiento y medición cercano a los procesos de intervención
4. Conformación de equipos con destrezas prácticas para toma de decisiones y orientar comportamientos con impacto positivo en la salud.



- 
5. Integración del enfoque de las percepciones de riesgo en la planificación de la ECR
 6. Participación en acciones colectivas y articulación estratégica para establecer alianzas colaborativas y el intercambio de experiencias, al interior de la Secretaría, en el sector salud y con otros sectores.
 7. Fortalecimiento de capacidades en las entidades federativas del país, para el desarrollo de ECR acorde a las condiciones locales.
 8. Conformación de comunidad de prácticas a través de la Red de Laboratorios Estatales de Comunicación de Riesgos (LECR)

Los Laboratorios Estatales de Comunicación de Riesgos (LECR) son los encargados del diseño de estrategias de comunicación en salud en un contexto multiamenazas en la entidad, así como del seguimiento y evaluación de las mismas. Para la conformación de ECR, se requiere de identificación de amenazas a la salud, la elaboración de análisis de percepción de riesgos y análisis de infodemia.

La implementación y operatividad en las entidades federativas es responsabilidad de las áreas de Promoción de la Salud correspondientes, quienes deberán tener un responsable estatal del LECR, quien también será en enlace con el LNCR y el resto de LECR a través de la Red de Laboratorios de Comunicación de Riesgos.

La metodología para el cumplimiento de estos objetivos incluye, escucha social, monitoreo de medios y la vigilancia basada en eventos de las principales amenazas a la salud pública en la entidad que requieran de la comunicación de riesgos como estrategia de prevención o mitigación de riesgos. La operatividad es responsabilidad de la entidad federativa con apoyo del Laboratorio Nacional de Comunicación de riesgos mediante capacitaciones para el fortalecimiento de estrategias y el intercambio de información generada.

Así pues, los LECR una vez constituidos en los 32 entidades federativas y coordinados por la Dirección General de Promoción de la Salud son los responsables de planear y ejecutar las estrategias de comunicación de riesgos, destinadas a informar a la población sobre el cese de la emergencia sanitaria por COVID-19 y la importancia de mantener medidas de prevención generales; así como de la existencia de cualquier posible escenario de riesgo en cada entidad federativa.

El objetivo principal del LNCR y de los LECR será informar a la población sobre el riesgo real y actual que existe de COVID-19, con la finalidad de ajustar los diferentes niveles de percepción del riesgo y propiciar la adopción de medidas de prevención y toma de decisiones informadas para proteger la salud.

Para ello, la Dirección General de Promoción de la Salud, a través de los Servicios Estatales de Salud, guiará la realización de actividades de promoción del lavado de manos de forma permanente.



Criterios para la Estrategia de Comunicación de Riesgos

Objetivo general

Dar a conocer a la población en qué consiste el fin de la emergencia de salud por COVID-19, así como la importancia de mantener medidas generales de prevención para evitar contagios por virus respiratorios, especialmente en población vulnerable.

Objetivos específicos

1. Comunicar a la población general en qué consiste el fin de la emergencia de salud por COVID-19, así como la importancia de mantener medidas generales de prevención para evitar contagios por virus respiratorios.
2. Informar el sobre el mayor riesgo que tienen los grupos vulnerables de padecer COVID-19 y otras enfermedades y la importancia de mantener un adecuado autocuidado y control de padecimientos.
3. Informar sobre los factores de riesgo de complicaciones de COVID-19 para promover la atención médica temprana de estos casos para normar conducta terapéutica, incluyendo el uso de Paxlovid.
4. Dar a conocer qué representa para el personal de salud que ya no exista emergencia por COVID-19 y agradecer su labor durante la pandemia.

Público objetivo

Público primario	Público secundario	Público terciario
Población general	Grupos vulnerables a padecer COVID-19	Personal de salud

Línea gráfica: Se utilizará a Susana Distancia, personaje conocido y posicionado en el tema de COVID-19

Panorama General de la ECR

Público objetivo	Objetivo específico	Mensajes clave	Medios de difusión	Intensidad de difusión
Primario: Población general	Comunicar a la población general en qué consiste el fin de la emergencia de salud por COVID-19, así como la importancia de mantener medidas generales de prevención para evitar contagios por virus respiratorios.	Anuncio del fin de la emergencia ¿Por qué se levantó la emergencia? Diferencias entre pandemia y endemia El virus se quedó entre nosotros por eso hay que seguir cuidándonos Realizar las medidas de higiene y prevención todos los días	RRSS YouTube Radio Blog Spotify Chatbot	Alta





Público objetivo	Objetivo específico	Mensajes clave	Medios de difusión	Intensidad de difusión
		Vacunación como medida preventiva Recordatorio de signos y síntomas Si presentas síntomas quédate en tu casa y consulta al personal médico Entre todos seguimos contribuyendo a mantener el COVID-19 a raya		
Secundario: Grupos vulnerables	Informar el sobre el mayor riesgo que tienen los grupos vulnerables de padecer COVID-19 y otras enfermedades y la importancia de mantener un adecuado autocuidado y control de padecimientos.	Cuidado a grupos vulnerables Recordatorio de signos y síntomas Si presentas síntomas quédate en tu casa y consulta al personal médico Entre todos seguimos contribuyendo a mantener el COVID-19 a raya	RRSS YouTube Radio Blog Chatbot	Media
Terciario: Personal de salud	Dar a conocer qué representa para el personal de salud que ya no existe emergencia por COVID-19 y agradecer su labor durante la pandemia.	Gracias por ser héroe/heroina Tu labor es muy importante Entre todos seguimos contribuyendo a mantener el COVID-19 a raya	RRSS Blog Seminario virtual	Baja



Vigilancia, monitoreo y alertamiento

i. Cambios en sistema actual de vigilancia: SISVER

La Secretaría de Salud, a través de la Dirección General de Epidemiología, ante la llegada de la COVID-19 al territorio mexicano, incluyó esta enfermedad emergente al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), vía el Sistema Especial de Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SISVEFLU), el cual operaba mediante la notificación oportuna de casos sospechosos en Unidades de Salud Monitoras bajo la estrategia Centinela. No obstante, ante la demanda de atención de la población, se instauraron Unidades de Salud Monitoras (USMER) fuera de la estrategia Centinela, denominadas USMER y No USMER respectivamente, para el registro de todo caso sospechoso que cumpliera con la definición operacional vigente.

1. ¿Regreso a un sistema centinela fortalecido y más representativo?

¿Solo unidades USMER obligadas a reportar?

Ante la declaratoria de la OMS, acerca del fin de la emergencia sanitaria de la COVID-19, y de acuerdo a los resultados preliminares del estudio “Estudio piloto para evaluar la funcionalidad de la vigilancia Universal de la COVID-19 frente a la vigilancia integrada centinela de virus respiratorios”, proyecto que se inició en 2022 en conjunto con la OPS y los CDC tiene por objetivo iniciar la transición de la vigilancia universal a la vigilancia centinela, nos permite fundamentar las siguientes propuestas:

1. Continuar con la vigilancia epidemiológica exclusivamente bajo la estrategia centinela, a través de las 473 USMER. Las unidades USMER operan siguiendo un algoritmo diagnóstico de laboratorio priorizando el muestreo para un diagnóstico por RT-PCR, el cual permite continuar con la vigilancia de influenza y otros virus respiratorios, y son seleccionadas de acuerdo con diferentes indicadores establecidos. En este marco, se solicitará a las Instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud, reafirmar las unidades USMER con base en los indicadores establecidos en el “Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio”, acción que se sesionará ante el CONAVE.
2. En las unidades USMER se continuará con la notificación de forma diaria y oportuna de los casos sospechosos que cumplan con la definición operacional vigente, mediante su registro en la plataforma del SISVER.
3. Los indicadores para el monitoreo de la COVID-19 provenientes exclusivamente de la Vigilancia Centinela, nos permitirán caracterizar la enfermedad en términos de su trascendencia y vulnerabilidad; como lo son: número de defunciones, tasa de mortalidad, tasa de letalidad, porcentaje de variación por SE, porcentaje de casos ambulatorios/hospitalizados, porcentaje de positividad, razón de casos IRAG/ETI por sexo, edad, entidad, etc., incidencia por grupo de edad vacunal, entre otros.
4. Así mismo, dada la regularización en la notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Convencional, mediante el análisis de los casos sospechosos reportados en



los padecimientos de IRA, Neumonías y Bronconeumonías y COVID-19 y en combinación con los indicadores de la Vigilancia Centinela aportan información en términos de la magnitud de la COVID-19.

5. En el escenario en donde exista un incremento excepcional de casos de COVID-19 o la presencia de una nueva variante el sistema de vigilancia SISVER continuará utilizando el modelo de vigilancia centinela y se sesionará ante el CONAVE la modificación en la periodicidad y la pertinencia de los informes de COVID-19.
6. Es importante mencionar que hasta este momento no tenemos suficiente información fuera del periodo pandémico de la COVID-19 para establecer si existe una periodicidad en la ocurrencia de la enfermedad y, con base en los puntos que anteceden proponemos los siguientes cambios en los productos de forma diaria de COVID-19 en la DIE:

No.	Nombre del producto	Público	Periodicidad actual	Periodicidad propuesta
1	Comunicado técnico semanal de COVID-19	Sí	Semanal	Semanal/Único informe de influenza, COVID-19 y otros virus respiratorios. Publicación los viernes, corte de información los jueves. Este informe se reemplazaría por el de IRA
2	Informe trimestral de la situación de COVID-19 en México	Sí	Trimestral	Trimestral
3	Informe de Variantes COVID-19	Sí	Trimestral	Trimestral

Cancelación del Módulo corto de notificación del SISVER

Con base en los argumentos anteriormente señalados y debido a que el módulo corto del SISVER únicamente opera en unidades NO-USMER, éste deberá quedar inoperante.

Incorporación del OPD IMSS bienestar

La Secretaría de Salud, a través de la Dirección General de Epidemiología, seguirá siendo rectora a la Vigilancia Epidemiológica, y el OPD IMSS BIENESTAR continuará con la Vigilancia de acuerdo a lo establecido por la normatividad existente.

2. Vigilancia por laboratorio.

Al término de la emergencia sanitaria por COVID-19 en México, el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) continuará fortaleciendo la vigilancia por laboratorio de forma integral para SARS-CoV-2/Influenza/otros virus respiratorios a través de las actividades que realiza de manera rutinaria y conforme a lo establecido en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica:



- 
- Como Laboratorio de Referencia de la OMS para COVID-19 y Centro Nacional de Influenza, para la caracterización de los virus respiratorios (vigilancia virológica), también rectora de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP), conformada por 37 Laboratorios (32 Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP), distribuidos en cada uno de los estados y 5 Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica (LAVE): Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER), Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán", Hospital General de México, Centro Médico Nacional "La Raza" (IMSS) y Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" (ISSSTE), con capacidad de diagnóstico por RT-PCR en tiempo real para virus respiratorios, incluyendo SARS-CoV-2, a partir de las muestras captadas por la Red de Unidades de Salud Monitores de Enfermedad Respiratoria Viral (473 USMER) integrando los resultados de la vigilancia integral de SARS-CoV-2/influenza/otros virus respiratorios en el Sistema de Vigilancia Centinela de Enfermedad Respiratoria Viral en su Plataforma de Información Nacional (SISVER).
 - El InDRE mantiene contacto con el Centro Colaborador de la OMS (en los *Centers for Disease Control and Prevention-CDC*, Atlanta, GA), el cual transfiere las metodologías a los laboratorios de referencia de la OMS para COVID-19, así como a los Centros Nacionales de Influenza, y en caso de identificar un nuevo virus con potencial pandémico se envían muestras de manera inmediata al Centro Colaborador de la OMS y se notifica al Centro Nacional de Enlace del Reglamento Sanitario Internacional. 2.3 Se mantiene colaboración con el Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), para la notificación de virus con potencial pandémico que afectan animales y que pueden infectar a humanos.

3. Vigilancia Genómica para variantes

La vigilancia genómica consiste en el análisis de las secuencias genéticas de los virus y otros patógenos para identificar cambios que generen nuevas variantes. Es importante vigilar estos cambios, ya que algunos pudieran influir en la eficiencia de la propagación, en la gravedad de la enfermedad, en la eficacia de las vacunas o medicamentos, en los medios de diagnóstico o en otras medidas de mitigación y control de la enfermedad.

El InDRE, continuará fortaleciendo la vigilancia genómica en México, la cual se ha convertido en una prioridad para el país, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19.

El InDRE, como Centro Nacional de Influenza ante la OMS, seguirá contribuyendo con información genética de los virus de influenza circulantes en nuestro país, para la elaboración de la vacuna anual. Esto ha permitido afrontar oportunamente el reto de detectar y vigilar SARS-CoV-2, responsable de la COVID-19, con base en su información genómica.

El InDRE continuará como Laboratorio de Referencia en Secuenciación de SARS-CoV-2, integrando la Red Regional de Vigilancia Genómica de SARS-CoV-2 en las Américas con apoyo de la Organización Panamericana para la Salud (OPS)



El InDRE, continuará con la vigilancia genómica de SARS-CoV-2, por lo que resta del año, contando con el apoyo de los laboratorios que realizan secuenciación genómica, que incluye la RNLSP, los LAVE y de diversas instituciones de salud y académicas del país. Y se harán los ajustes, para que el resto de los laboratorios que realizan secuenciación genómica, puedan registrar sus datos en la plataforma mencionada y comenzar a integrar una red de vigilancia genómica que aporte la mayor parte de los datos genómicos a la vigilancia epidemiológica de SARS-CoV-2 en el país. Uno de los propósitos post-emergencia sanitaria, es la integración de una Red de vigilancia genómica con la RNLSP y los LAVE, inicialmente para SARS-CoV-2, pero con la finalidad de abordar la caracterización genómica de otros virus respiratorios (influenza, virus sincicial respiratorio, enterovirus, adenovirus, etc.) y diferentes tipos de arbovirus (dengue, Zika, etc), entre otros. Incluyendo la vigilancia genómica para variantes.

El InDRE continuará con los lineamientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral, y se someterá a revisión por el CONAVE, en coordinación con el Sistema de Vigilancia Centinela de Enfermedad Respiratoria Viral, los ajustes que correspondan a la Vigilancia Genómica en casos específicos:

- A. Todas las defunciones y caso graves hospitalizados confirmados a SARS-CoV-2 por RT-qPCR.
- B. Casos con antecedente de viaje internacional (caso confirmado a SARS-CoV-2 por RT-qPCR, que cuente con antecedente de viaje internacional, incluyendo migrantes en frontera sur y norte).
- C. En el caso de brotes comunitarios (muestras positivas a SARS-CoV-2 por RT-qPCR en brotes comunitarios).
- D. Casos con fecha de inicio de síntomas, posterior a esquema de vacunación completo (persona positiva a SARS-CoV-2 por RT-qPCR, con inicio de síntomas, 14 o 21 días después de completar su esquema de vacunación).
- E. Casos en personas con inmunosupresión. Se realizará la secuenciación genómica en el 10 % de los casos confirmados a SARS-CoV-2 por RT-qPCR, que presenten alguna inmunosupresión (insuficiencia renal crónica y/o VIH/SIDA y/o inmunosupresión, incluyen otras comorbilidades).
- F. De 5 al 10 % de los casos positivos a SARS-CoV-2 de la vigilancia epidemiológica regular por entidad federativa.

ii. Seguimiento de hospitalizaciones y capacidad de la RED IRAG

De acuerdo a las recomendaciones temporales para todos los estados parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19), se continuará con el reporte y análisis de las 14 variables de la Red IRAG durante los próximos seis meses con el fin de identificar de manera oportuna un incremento en los índices de hospitalización en el país derivados de un brote local.



Durante este periodo, el COPAC participará en la creación de una nueva plataforma de información con un enfoque multiamenaza, contando con el antecedente de la experiencia y resultados durante la pandemia por COVID-19 generados gracias a la Red IRAG. Serán incorporadas a esta plataforma nuevas variables con el fin de evolucionar de forma paulatina a un sistema de información multiamenaza, siendo esta nueva plataforma un apoyo para los Centros Reguladores de Urgencias Médicas, para los Centros Coordinadores de Salud para el Bienestar y para la atención de emergencias epidemiológicas y desastres naturales

iii. Monitoreo de mortalidad

En la plataforma SISVER, para toda defunción sospechosa a ERV que ocurra fuera de las USMER esa unidad médica deberá solicitar una clave de acceso temporal a la plataforma con la finalidad de registrar el evento, tomar la muestra correspondiente y que esta sea procesada por el LESP o LAVE para el diagnóstico o descarte de una enfermedad respiratoria viral.

Así mismo el Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones (SEED) continuará con la vigilancia activa epidemiológica del COVID-19 por medio de la búsqueda activa en el 100 % de los certificados de defunción, a fin de realizar la investigación epidemiológica de cada defunción y completar el anexo 8 con los elementos tales como pruebas de laboratorio, expedientes clínicos, y se hará dictaminación por grupos de expertos y/o consulta con el sistema especial (SISVER).

Para garantizar la continuidad, oportunidad y calidad de información se requiere el apoyo de las instituciones del Sistema Nacional de Salud para el intercambio de información clínica y de laboratorio.

iv. Institucionalización de sistema de exceso de mortalidad

La DGIS coordinará con el INSP y RENAPO la continuidad del cálculo de exceso de mortalidad, con base en los convenios existentes. La DGIS evaluará la conformación de un grupo de trabajo más amplio para asentar la institucionalización de este trabajo. La periodicidad del reporte de exceso de mortalidad será cuatrimestral, con información con retraso de un mes respecto de la fecha de inicio del periodo.

v. Vigilancia basada en eventos

En nuestro país la Inteligencia epidemiológica se realiza de forma continua y permanente a través de la Unidad de Inteligencia para Emergencias en Salud (UIES) apoyando al proceso de toma de decisiones.

La UIES fue el área que detectó, el 31 de diciembre de 2019, la circulación en medios de comunicación de casos de neumonía por un agente etiológico hasta entonces desconocido, por lo que se inició el seguimiento, detonando la activación del sistema de vigilancia específico, orientando así la respuesta ante la emergencia.





Los informes que se generen en la UIES continuarán siendo dirigidos principalmente a los tomadores de decisiones, de las unidades que forman parte de la Secretaría de Salud así como sus programas de acción de prevención y control de enfermedades y las diferentes áreas de Vigilancia Epidemiológica de las entidades federativas, y continuará la comunicación con la comunidad internacional.

En este contexto, la Dirección General de Epidemiología a través de la UIES funge como Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI), por lo que continuará con la comunicación con la Organización Panamericana de la Salud, la Organización Mundial de la Salud, y los estados miembros, a fin de vigilar y notificar eventos que puedan constituir una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional.

La UIES continuará realizando la VBE de forma continua y permanente, con base al Manual de operación para las Unidades de Inteligencia Epidemiológica y Sanitaria, Manual de procedimientos de operación estandarizado para la Evaluación Rápida de Riesgos para Eventos Agudos de Salud Pública y el Reglamento Sanitario Internacional, como parte del proceso de inteligencia epidemiológica con un abordaje mutiamenazas, incluyendo el seguimiento de la COVID-19 y otros eventos de interés epidemiológico a través del monitoreo permanente con la finalidad de lograr el alertamiento oportuno para hacer frente a las amenazas en salud protegiendo así la salud de todas y todos los mexicanos.

vi. Integración de sistemas de vigilancia en animales

Actualmente en colaboración con la OPS se está trabajando en el fortalecimiento de la cooperación intersectorial en la interfaz animal-humano para responder de manera oportuna a eventos por influenza zoonótica y otros virus respiratorios:

- Se colabora con SENASICA y SEMARNAT para conocer sus actividades de vigilancia epidemiológica y atención de animales domésticos y silvestres sospechosos de influenza aviar.
- Se encuentra en elaboración una hoja de ruta de influenza aviar en la interfaz animal-humano que incluye al sector de salud animal y humano.
- Con esta colaboración se elaborará una guía nacional intersectorial para la vigilancia epidemiológica y la atención de la influenza aviar en la interfaz animal-humano.

vii. Semáforo de riesgo epidémico

La estimación del riesgo epidémico, y su publicación a través del semáforo de riesgos, se suspenderá tras la publicación de este documento. En caso de que los indicadores de propagación temprana indiquen la posible existencia de un brote de grandes proporciones o se emita una nueva declaratoria de emergencia, se reactivará el cálculo del semáforo y se evaluará su publicación de acuerdo con las necesidades de comunicación de riesgos.





viii. Tableros públicos de monitoreo

Los tableros de monitoreo de casos y de la Red IRAG de acceso al público se desactivarán al descontinuar la publicación diaria de conjuntos de datos abiertos.

ix. Datos abiertos

Al publicarse este documento, la Secretaría de Salud, publicará un cierre histórico de los datos abiertos de COVID-19. Entonces, la publicación cambiará de periodicidad diaria a periodicidad mensual y de desagregación individual a agregación de incidencia por fecha de inicio de síntomas, por grupo etario decadal, sexo, virus, tipo de caso (ETI/IRAG), tipo de atención (ambulatorio/hospitalizado), defunción, entidad federativa y municipio de la CLUES que reporta.

x. Seguimiento de COVID 19 en población en situación de vulnerabilidad

a. Población que se reconoce como indígena

El análisis del comportamiento epidemiológico de la enfermedad en esta población, seguirá correspondiendo a la información registrada en la variable “Indígena” del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER).

b. COVID en población migrante

La atención de este grupo población, se continuará bajo la implementación del Plan Integral de Atención a la Salud de la población migrante, y seguirá correspondiente a la información registrada en la variable “migrante” del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER).

c. Vigilancia durante el embarazo, parto o puerperio

Antes y durante la pandemia por COVID-19, se reconoció que las mujeres embarazadas y en puerperio, forman parte de una población vulnerable y que requirieron atención médica especializada para garantizar su salud y la del recién nacido. En México, se implementaron medidas para atender a esta población durante la pandemia. Se mantendrá la Vigilancia Epidemiológica a través del Sistema de Muerte Materna y la variable de causa directa e indirecta por “COVID-19”.





Plan de vacunación y su incorporación al Programa de vacunación universal

Definición de una nueva política de vacunación COVID en México

Las personas no vacunadas conforman la mayoría de las defunciones observadas en las olas o picos más recientes, por lo que deberá ser de la mayor prioridad la recuperación de coberturas en esquemas primarios para todos los adultos, especialmente en aquellos municipios que históricamente han tenido un rezago social. Sin embargo, como también se recomienda por el SAGE y OMS, los esquemas primarios en menores de edad sanos, no parecen tener un papel determinante en la prevención de complicaciones y muertes.

Aunque la evidencia de pérdida de inmunidad en esquemas primarios con el tiempo y la necesidad de refuerzos periódicos aún es limitada, el escenario aún de incertidumbre y en el contexto de un principio precautorio, es claro que, al menos en este momento, la vacunación rutinaria para la prevención de COVID-19 deberá incluir grupos de prioridad donde la aplicación de refuerzos periódicos deberá considerarse, además de recuperar coberturas de esquemas primarios.

Con base en el análisis de los determinantes locales del riesgo de complicaciones y las recomendaciones internacionales de SAGE-OMS (dos secciones anteriores), la Secretaría de Salud en grupo de trabajo sectorial se considerará en sesión de CONAVA, incluir a la vacuna contra COVID-19 como parte del Programa de Vacunación Universal.

La situación de la COVID-19 a principios de 2023, más de tres años después del inicio de la pandemia, ha cambiado drásticamente. A nivel mundial, la inmunidad a nivel de la población ha aumentado significativamente, se estima actualmente en más del 90%¹² de las personas en la mayoría de los países, debido al uso sustancial y creciente de vacunas junto con la inmunidad inducida por infección, o la combinación de ambas (conocida como “inmunidad híbrida”).

La mayoría de los países han eliminado las medidas sociales y de salud pública implementadas durante la fase aguda y de emergencia, y mientras el virus SARS-CoV-2 continúa circulando, el tercer año de la pandemia de COVID-19 se ha caracterizado por una reducción significativa en las tasas de hospitalización y letalidad en todos los grupos de edad.

No obstante, ciertos subgrupos continúan teniendo un mayor riesgo de enfermedad grave y mortalidad y representan la mayor parte de la mortalidad actual relacionada con COVID-19.

Considerando la información con la que se cuenta actualmente, se asume que el virus continuará evolucionando, y se espera que cause una enfermedad menos grave, con posible aumento de infecciones por temporadas, que requerirán dosis periódicas de refuerzo de la





vacuna para proteger a los grupos de alta prioridad, con mayor riesgo de enfermedad grave y muerte¹³.

Se estima que pueden ocurrir picos periódicos en la transmisión (patrón estacional de picos de transmisión similar al de la influenza estacional) como resultado de una proporción creciente de individuos susceptibles a lo largo del tiempo, lo que puede requerir un refuerzo periódico para las poblaciones de alta prioridad.

Dada la evidencia de que las vacunas actualmente disponibles muestran un impacto sustancial en la prevención de enfermedades graves y muertes, la búsqueda de la protección directa de aquellos con alto riesgo de resultados de enfermedades graves sigue siendo la máxima prioridad de salud pública. Por lo tanto, la vacunación de personas en el grupo de alta prioridad que corren el mayor riesgo de enfermedad grave, hospitalización y muerte tanto con la serie primaria como con dosis de refuerzo tendrá el mayor impacto en la salud pública.

Disponibilidad de vacunas para COVID-19 en México

Desde una fase temprana de la pandemia se reconoció que contar con una vacuna efectiva contra esta enfermedad era un aspecto de muy alta prioridad como una de las medidas más costo-efectivas para controlar la pandemia, y disminuir su impacto en salud, social y económico.

En este sentido desde el segundo semestre del 2020, el gobierno de México, se enfocó en asegurar la disponibilidad de vacunas explorando diversas opciones tanto de contratos bilaterales con las empresas productoras de las vacunas, como en la plataforma de cooperación multilateral COVAX.

De manera paralela, en el marco de la declaración de la emergencia sanitaria ocasionada por el virus SARS-CoV-2, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), en su carácter de Agencia Regulatoria Sanitaria, estableció un mecanismo para la evaluación eficiente de la eficacia, calidad y seguridad de las diferentes opciones vacunales para su posterior Autorización para Uso en Emergencia (AUE).

Hasta la fecha de la publicación del presente plan, la COFEPRIS ha otorgado un total de 11 AUE para vacunas contra el SARS-CoV-2, de las cuales ocho han sido aplicadas en la Estrategia Nacional de vacunación COVID-19 en nuestro territorio (Tabla 3).

Tabla 3. Vacunas que cuentan con AUE por parte de la COFEPRIS

Biológico	Biofármaco	Plataforma de diseño	Población aprobada
Abdala	Proteína recombinante del dominio de unión al	ADN recombinante	5 años en adelante* (según recomendación del comité de moléculas nuevas, pendiente la





Biológico	Biofármaco	Plataforma de diseño	Población aprobada
	receptor del virus SARS-CoV-2 (RBD)		autorización por COFEPRIS de la extensión de edad)
AstraZeneca	AZD1222	Vector Viral no replicante	18 años en adelante
Cansino	Ad5-nCoV	Vector Viral no replicante	18 años en adelante
Covaxin	BBV152	Virus inactivado	18 años en adelante
Janssen	Ad26.COVID-19-S	Vector Viral no replicante	18 años en adelante
Moderna	CX-024414	ARN Mensajero	18 años en adelante
CoronaVac (Sinovac)	Antígeno SARS-CoV-2	Virus inactivado	18 años en adelante
Soberana 02	Proteína recombinante del dominio de unión al receptor del virus del SARS-CoV-2 (RBD) conjugado a Toxoide tetánico	ADN recombinante, conjugada con Toxoide tetánico	18 años en adelante
Soberana PI	Proteína recombinante del dominio de unión al receptor del virus del SARS-CoV-2 (RBD)	ADN recombinante (dímero)	18 años en adelante
Sputnik - V	Partículas Adenovirales recombinantes, serotipo 26 y Partículas Adenovirales recombinantes, serotipo 5	Vector Viral no replicante	18 años en adelante
Pfizer/BioNTech	BNT162b2 Formulación PBS	ARN mensajero	12 años en adelante
	BNT162b2 Formulación TRIS/sacarosa	ARN mensajero	5-11 años

Según la evaluación Grupo Asesor Estratégico de Expertos (SAGE por sus siglas en inglés) de la OMS, las vacunas bivalentes no se consideran necesarias, pues las vacunas disponibles basadas





en el virus índice, mantienen una alta efectividad vacunal contra enfermedad grave y muerte en el contexto de la variante Ómicron y sus sublinajes. De esta manera, la misma OMS recomienda usar cualquiera de las vacunas contra la COVID-19.

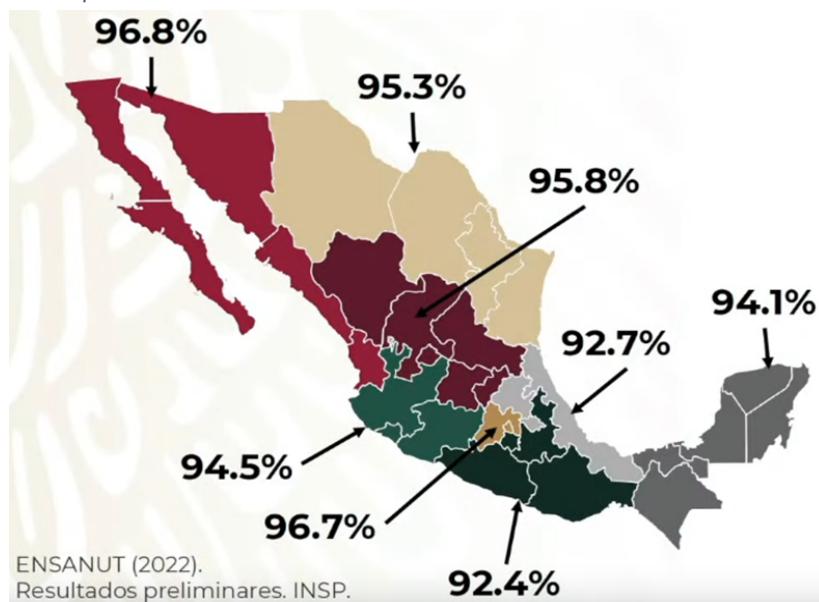
Una vez que se defina la política de vacunación, todas las dependencias del gobierno deberán realizar las acciones necesarias en el ámbito de su competencia para asegurar la disponibilidad de vacunas requeridas para la ejecución de la política.

Definición de las prioridades para la vacunación rutinaria de COVID-19: Inmunidad poblacional y grupos de riesgo

Para la definición de una estrategia de vacunación rutinaria que siga manteniendo el objetivo primario de prevenir las complicaciones y muertes por COVID-19 en la población mexicana, se ha considerado la experiencia local como la principal fuente de información para la decisión final de los grupos de prioridad, tal como lo recomienda el documento de ruta de la OMS en su versión más actualizada al momento de la publicación del presente Plan.

Uno de los elementos claves es reconocer la elevada proporción de inmunidad poblacional que se ha estimado en México con datos preliminares de la ENSANUT 2022. Con estos datos se estima que en México se han alcanzado altos niveles de inmunidad, ya sea por infección, inmunización o una combinación de ambas, lo que demuestra que más del 90% de las personas en México tienen anticuerpos contra la enfermedad en todas las regiones del país.

Figura 3. Proporción de inmunidad contra COVID-19 estimada en México



Además de la inmunidad, con base en los análisis del SISVER, es evidente como las hospitalizaciones y muertes se han concentrado en los grupos de mayor edad en todas las





curvas epidémicas incluidas las últimas 3 donde los grupos de población más afectados son los adultos de 60 y más años, donde se acumula más del 60% del total de defunciones, y en menor medida, del grupo de 50 a 59 años con un 20% adicional de las muertes (Tabla 4 y Gráfica 4). En la Gráfica 4 y Figura 4, se muestra con mayor precisión que el mayor riesgo de defunción se presenta en las personas de 65 años y más.

Gráfica 4. Número de defunciones por COVID-19, por grupo etario. México 2020- 2023.

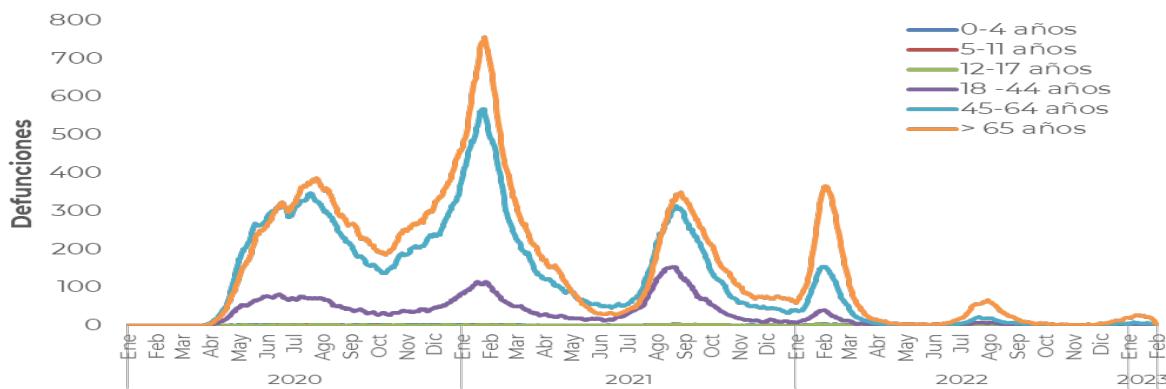
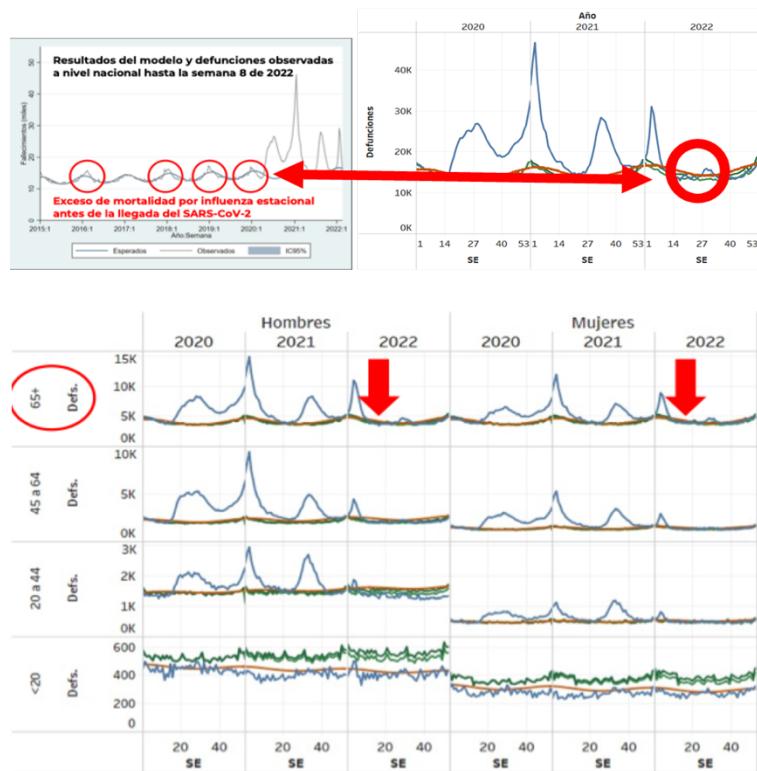


Figura 4. Exceso de mortalidad por grupo etario en México 2020- 2023.





Adicionalmente, en el análisis de exceso de mortalidad por todas las causas en México, de la semana 1 de 2020 a la 52 de 2022. Se ha observado que el exceso de mortalidad regresa a cifras prepandémicas a partir del quinto pico epidémico, pero en el período inter epidémico clásico de la temporada de influenza y que este exceso de mortalidad, posterior a la cuarta ola epidémica es a expensas de las defunciones observadas en personas de 65 años y más.

Defunciones de acuerdo a estatus vacunal durante la quinta y sexta olas (SE 22, 2022 a SE 16, 2023).

Conforme a los datos del SISVER, El 70 % de las defunciones confirmadas a COVID-19, no contaban un esquema de vacunación completo para COVID-19. En este análisis también se encontraron otros factores asociados a la mortalidad como son:

- Edad mayor a 60 años.
- Comorbilidades relevantes que aumentaron el riesgo 3 veces o más:
 - Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Insuficiencia Renal Crónica (IRC), Inmunosupresión, enfermedad cardiaca, infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana y manifestaciones clínicas de SIDA (VIH/SIDA) y obesidad mórbida

La edad sigue siendo el factor más relevante tanto en vacunados como en no vacunados. Los efectos de comorbilidades son más importantes en los no vacunados.

Principales comorbilidades asociadas

Dentro de las principales comorbilidades encontradas en los casos, hospitalizaciones y defunciones se encuentran la hipertensión y la diabetes, seguido de la obesidad. De acuerdo a la literatura internacional, los casos de obesidad con mayor riesgo de fallecimiento corresponden a obesidad mórbida (IMC >40), sin embargo, no es posible realizar la distinción entre obesidad y obesidad mórbida por las variables del SISVER.

Tabla 5. Frecuencia de comorbilidades en casos, hospitalizaciones y defunciones por COVID-19, México

Comorbilidad	Casos		Hospitalizaciones		Defunciones	
	n	%	n	%	n	%
Hipertensión	903,164	32 %	265,269	38 %	147,729	40 %
Obesidad	727,556	26 %	136,382	20 %	68,210	18 %
Diabetes	663,535	23 %	224,471	32 %	122,505	33 %
Tabaquismo	411,713	14 %	51,422	7 %	24,758	7 %
Asma	136,360	5 %	14,054	2 %	5,680	2 %
VIH/SIDA	9,122	0 %	1,034	0 %	297	0 %
Total	2,851,450	100 %	692,632	100 %	369,179	100 %

Fuente: Elaboración propia con datos del SISVER con fecha de corte al 03/05/2023.





Recomendaciones SAGE-OMS

El Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización (SAGE) de la OMS, en su última reunión de marzo de 2023 elaboró las recomendaciones preliminares para el uso de vacunas contra la COVID-19:

- Administrar dosis de refuerzo adicionales (más allá de la primera dosis de refuerzo) para grupos de alta prioridad, incluidos los trabajadores de salud, 12 meses después de la dosis de refuerzo anterior.
- No se recomiendan habitualmente dosis de refuerzo adicionales para el grupo de riesgo medio.
- Administración de una dosis de refuerzo durante el embarazo si la última dosis se administró hace más de 6 meses.
- Considerar la serie primaria y la dosis de refuerzo para niños y adolescentes sanos solo dentro del contexto del país, incluida la carga de enfermedad en este grupo de edad, la rentabilidad, otras prioridades programáticas o de salud y los costos de oportunidad.

Tabla 7. Recomendaciones de vacunación contra COVID-19 del SAGE-OMS, marzo 2023

Población destinataria	Esquema primario y refuerzo	Dosis de refuerzo adicionales	Observaciones
Grupos de prioridad ALTA			
Grupos con el mayor riesgo de muerte por COVID-19			
Adultos mayores	Se recomienda	Se recomiendan 12 meses después de la dosis anterior	El uso más eficaz de las vacunas contra la COVID-19 con el mayor efecto en la reducción del número de muertes.
Adultos más jóvenes con comorbilidades importantes u obesidad grave			
Subgrupo de adultos mayores: Adultos más ancianos Adultos mayores con varias comorbilidades importantes	Se recomienda	Se recomiendan 6 meses después de la dosis anterior	
Grupos con consideraciones especiales para la vacunación			
Adultos, adolescentes y niños de 6 meses y más con enfermedades que ocasionan inmunodepresión moderada a grave	Se recomienda	Se recomiendan 6 meses después de la dosis anterior; el intervalo óptimo debe analizarse	La eficacia vacunal es menor. Para aumentar la protección se recomienda adoptar otras medidas de protección personal, vacunar personas cercanas y proporcionar





Población destinataria	Esquema primario y refuerzo	Dosis de refuerzo adicionales	Observaciones
		por el médico tratante	tratamiento precoz en caso de infección por el SARS-CoV-2.
Adultas y adolescentes embarazadas	Se recomienda	Se recomiendan una vez durante el embarazo si la dosis previa se recibió hace más de 6 meses	Se protege a la embarazada, al feto y a la persona recién nacida hasta los 6 meses
Trabajadores de salud de primera línea	Se recomienda	Se recomienda 12 meses después de la dosis anterior	Mantiene la resiliencia del sistema de salud
Grupos de prioridad MEDIA			
Adultos más jóvenes sanos Niños y adolescentes de 6 meses a 17 años con obesidad grave o comorbilidades que los ponen en mayor riesgo de COVID grave.	Se recomienda	No se recomiendan de forma sistemática	El beneficio de las dosis adicionales es mínimo
Grupos de prioridad BAJA			
Niños y adolescentes sanos de 6 meses a 17 años de edad	Los países podrían considerarlas según la carga de morbilidad, la rentabilidad y otras prioridades sanitarias o pragmáticas, y los costos de oportunidad.	No se recomiendan de forma sistemática	El beneficio y la rentabilidad de vacunar a los niños y adolescentes sanos es considerablemente menor en comparación con los grupos de prioridad media y alta y en comparación con casi todas las enfermedades prevenibles mediante la vacunación en la infancia.





Adicionalmente, en mismo documento del SAGE-OMS y con el respaldo del Grupo Asesor Técnico sobre la composición de las vacunas COVID -19, de la Organización Mundial de la Salud (TAG-CO-VAC)¹⁴, se menciona que pesar del beneficio potencial de las vacunas que contienen variantes específicas del virus, las vacunas actuales, basadas en el virus índice/ancestral, mantienen una alta efectividad vacunal contra enfermedades graves en el contexto de la variante Ómicron y sus sublinajes.

Estas recomendaciones, junto con otras recomendaciones que consideren la vulnerabilidad social de nuestra población, se deberán tomar en cuenta para la definición final de la política nacional de vacunación periódica de prevención para el virus SARS-CoV-2 dentro del Programa de Vacunación Universal (PVU).

Integración al PVU

Tanto la *Política Nacional* como la *Estrategia Correcaminos*, se establecieron como una respuesta del gobierno federal ante la emergencia sanitaria y la necesidad de asegurar una rápida cobertura de vacunación a toda la población, de manera ordenada y equitativa en todo el territorio nacional para lograr así el objetivo de prevención de complicaciones y muertes. Aunque la responsabilidad tanto de planeación como de operación ha sido de la Secretaría de Salud federal, la participación de otras instituciones de federales del sector salud y las secretarías estatales de salud han logrado incorporar la experiencia operativa de todo el sector y se convirtieron en una pieza fundamental para que la estrategia fuera exitosa.

Sin embargo, una vez finalizada la emergencia sanitaria, será necesario una transición en el corto plazo que permita la incorporación de la vacunación para la prevención de COVID- 19 al PVU, donde tanto las instituciones federales de salud, como las secretarías de salud estatales adquieran una responsabilidad operativa central, siguiendo los lineamientos que el CENSIA como órgano rector defina.

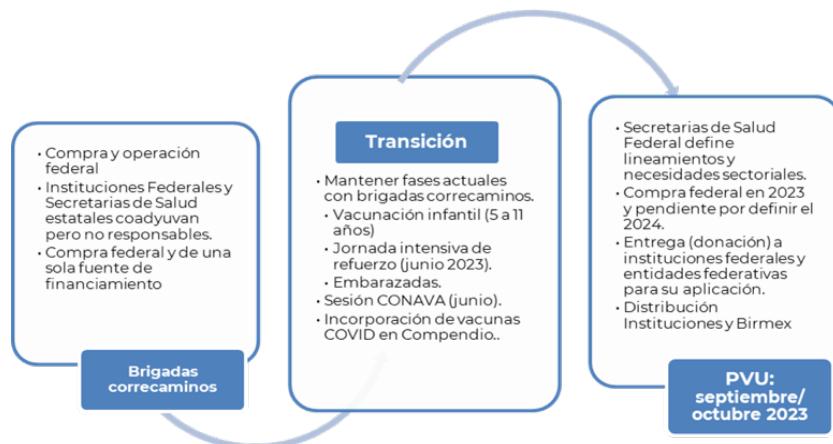
Además de la presentación y en su caso incorporación de la opinión del CONAVA al esquema final y futura publicación, CENSIA establecerá una ruta crítica para lograr esta transición que se tiene como meta lograr para septiembre del 2023, siguiendo los siguientes principios generales.

- Transitar de AUE a licencia sanitaria para las vacunas contra el virus SARS-CoV-2 que así lo soliciten
- Incluir la vacuna COVID en el compendio Nacional de Insumos.
- Durante el periodo de transición del Operativo Correcaminos y la estrategia de vacunación contra la COVID-19 al Programa de Vacunación Universal, continuará siendo a través de la Coordinación Técnica de las Brigadas Especiales a través de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud o su designado.
- La adquisición de los biológicos se continuará realizando a nivel federal, la operación se continuará realizando mediante los Coordinadores Estatales de las Brigadas Especiales Correcaminos y se deberá contar con el apoyo de las Instituciones Federales, Secretarías de salud estatales y otras instituciones tanto federales como estatales que sean requeridas.



- Posteriormente, una vez incorporada la vacunación COVID-19 en el PVU, la gerencia y operatividad de la vacunación contra la COVID-19 quedará a cargo del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia como órgano rector de la vacunación de la Secretaría de Salud, que continuará con la vacunación contra la COVID-19, mediante lineamientos específicos y deberá contar con la participación efectiva y corresponsabilidad de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud.
- Considerando que la vacunación en México es voluntaria, no se deberá obligar a la vacunación contra la COVID-19 bajo ninguna circunstancia, sin embargo, es labor de todo el personal de salud realizar educación y promoción de la salud para alcanzar los más altos niveles de cobertura y aceptación de las vacunas.
- En tanto se otorgan licencias sanitarias definitivas, se deberá utilizar cualquiera de las vacunas que cuente con AUE por parte de la COFEPRIS. El tipo de biológico a utilizar dependerá de la estrategia de vacunación a desarrollar: vacunación intramuros o campañas de vacunación extramuros, incluido el barrido casa a casa y la puesta de centros móviles de vacunación en plazas públicas o similares. Se considerará no solo la disponibilidad de las vacunas, sino las facilidades de conservación a temperaturas preferentemente de refrigeración, aunque en algunas áreas podrían utilizarse vacunas que requieran resguardo en condiciones de congelación.
- Se llevará a cabo la inmunización de personas con alto riesgo de enfermedad grave y muerte de forma anual con recuperación de coberturas de esquemas primarios en personas con un riesgo moderado y alto. Considerando el beneficio y rentabilidad de la vacunación no se realizará la inmunización de los grupos con prioridad baja.
- Se deberá mantener la notificación obligatoria de los Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación Inmunización (ESAVI) de la vacunación COVID, al sistema de vigilancia epidemiológica.
- En la normativa aplicable para dichos efectos, se establecerán las responsabilidades de las instituciones y secretarías de salud de los estados en la distribución, aplicación y reporte de la vacunación COVID-19 de manera similar al resto de las vacunas incluidas en el PVU.

Figura 6. Ruta de transición para la integración de la vacunación contra COVID-19 al Programa de Vacunación Universal





Con base en las facultades otorgadas la Secretaría de Salud en la Ley General de Salud (Artículo 157 Bis 4 y Bis 5), al Programa de Vacunación Universal se integrarán aquellas vacunas que determine la Secretaría de Salud. Institucionalmente, las áreas técnicas de la diferentes instituciones del sector salud, participarán en el Grupo de Trabajo Interinstitucional del sector salud para coordinar la implementación de esta vacunación.

La vacuna deberá ser adquirida mediante el mecanismo de compra consolidada de vacunas, al igual que las demás vacunas que integran el PVU. Ya que existan vacunas con licencia sanitaria y una vez que se apruebe su inclusión en el Compendio Nacional de Insumos para la Salud, estas podrán ser requeridas por cada una de las instituciones públicas de salud y continuarán la vacunación bajo la estrategia que el CONAVA y los Consejos Estatales de Vacunación determinen conforme a su análisis de coberturas.





Atención clínica

Posterior a la declaración del fin de la pandemia por SARS-CoV-2 es fundamental contar con sistemas resilientes que incluyan estrategias para mejorar la calidad y seguridad de atención con ciclos de mejoras continuas, así como de ser capaces de responder a nuevas emergencias, amenazas en salud.

Actualización de las recomendaciones terapéuticas

1. Síndrome respiratorio y sus posibilidades etiológicas.

- Se sugiere que, bajo la rectoría de la Secretaría de Salud, todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud, se realicen capacitaciones dos veces al año (en marzo al inicio de años académicos para las residencias médicas y en septiembre antes de iniciar la temporada invernal), con particular énfasis en:
 - i. Diagnóstico sindromático
 - ii. Agentes etiológicos frecuentes: Reconocimiento y evaluación de condiciones de riesgo y grupos vulnerables.
 - iii. Manejo de indicaciones e interpretación de pruebas diagnósticas
 - iv. Identificación de los sujetos meritorios de tratamiento empírico
 - v. Tratamiento sintomático y específico cuando existe (antivirales/antibióticos)
 - vi. Medidas preventivas a futuro de acuerdo con las condiciones de cada paciente
- Disponibilidad de herramientas de prevención (incluyendo vacunas contra influenza, SARS-CoV-2, neumococo, etc.) que hayan demostrado efectividad y se hayan adecuado a las variantes estacionales/evolutivas de los agentes etiológicos para los que se vayan desarrollando.

2. Manejo ambulatorio y hospitalario

Es de suma importancia mantener el suministro de antivirales/antibióticos disponibles (nirmatrelvir/ritonavir, remedesivir, oseltamivir, macrólidos, betalactámicos, y los que se recomiendan en las guías nacionales actualizadas) en los diferentes niveles de atención,. Que corresponda según las guías terapéuticas que la secretaría de salud actualizará de manera interinstitucional cada 6 a 12 meses.

La OMS ha ampliado su recomendación de prescribir una combinación de nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid®), en casos de COVID-19 leve o moderada en grupo de alto riesgo. La OMS no recomienda el uso de sotrovimab y la combinación casirivimab-imdevimab), para tratar la COVID-19. Está indicado el uso de corticosteroides, remdesivir de manera temprana y otros como Tocilizumab, Bariticinib y Sarilumab.





a. Tratamiento ambulatorio

- Tratamiento antiviral: identificar factores de riesgo (edad y/o comorbilidades). Iniciar en los primeros 5 días en infecciones leves a moderadas. Vigilar interacciones medicamentosas.
 - Es importante contar con Remdesivir accesible, en casos que no puedan recibir Nirmatrelvir/Ritonavir.
- Tratamiento sintomático: sugerir fármacos o medidas basadas en evidencia científica.
- Datos de alarma para identificar complicaciones, en especial entre poblaciones en especial entre poblaciones de alta vulnerabilidad como personas embarazadas, niños, niñas, adultos mayores, personas con inmunosupresión incluyendo personas que viven con VIH, personas con discapacidad, en situaciones de movilidad, prisiones, situación de calle, entre otros.
- Periodo de aislamiento para casos sospechosos y confirmados (emisión de licencias médicas en instituciones de seguridad social).
- En los siguientes tres meses se actualizarán:
 - [Lineamiento para la atención de pacientes por COVID-19](#)
 - [Recomendaciones para el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2, agente causal de COVID-19](#)
 - [Guía clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México](#)

b. Tratamiento hospitalario

- Uno de los problemas más grandes identificados en la pandemia a nivel global fue la saturación hospitalaria. Ante esta premisa debe considerarse que, para futuras pandemias, el fortalecimiento de atención primaria, redes integradas de servicios y desarrollo de protocolos para atención ambulatoria, por ejemplo, para atención de pacientes con requerimiento de oxígeno no invasivo por puntas simples.
- La piedra angular del tratamiento del Covid-19 grave, en específico ante la presencia de síndrome de insuficiencia respiratoria aguda grave, es la ventilación mecánica. Es fundamental establecer estrategias continuas de capacitación en ventilación mecánica y atención del paciente críticamente enfermo.
- Se deberán establecer rutas críticas para la formación de especialistas médicos, en enfermería y terapia respiratoria para subsanar el déficit de manera inmediata, así como a largo plazo, así como fortalecimiento de la estructura y adecuación de las unidades de Medicina Crítica del país.
- Es fundamental el estandarizar un sistema de recolección de datos clínicos en pandemia para no perder información, en especial entre poblaciones de alta vulnerabilidad como personas embarazadas, niños, niñas, adultos mayores, personas con inmunosupresión incluyendo personas que viven con VIH, personas con discapacidad, en situaciones de movilidad, prisiones, situación de calle, entre otros.





3. Confirmación diagnóstica

- En el momento actual deberíamos esperar un comportamiento endémico-epidémico, con incrementos estacionales, como ocurre con influenza, por lo que esperaríamos que la mayor cantidad de casos, se presenten en las temporadas invernales, junto con el incremento de otras infecciones virales respiratorias, incluyendo influenza. De esta manera se espera una presentación sincrónica de diversos cuadros con sintomatología similar, por lo que será importante definir el escenario en el que se debería buscar confirmación diagnóstica. A este respecto, se encamina una estrategia como la que se usa en las temporadas de influenza, en la que se recomienda confirmación diagnóstica en los casos que podrían beneficiarse de un tratamiento específico. Entonces, en el caso de COVID-19, la confirmación diagnóstica se recomienda para los casos que pudieran beneficiarse de un tratamiento antiviral específico, como nirmatrelvir/ritonavir.
- Las personas menores de 50 años y que no tengan factores de riesgo, serían meritorias de recibir tratamiento sintomático y no se considera necesario establecer una confirmación diagnóstica.
- El tratamiento antiviral específico se reserva para las personas que presentan una edad mayor a 50 años o menores de 50 años, pero que presentan los factores de riesgo definidos con anterioridad y consultables en las guías actualizadas de atención.
- No será obligatoria la prueba para otorgar tratamiento en aquellas personas con que cuenten con una asociación epidemiológica.
- En estos casos, susceptibles de recibir un tratamiento antiviral específico, se recomienda establecer una confirmación diagnóstica.
- Acceso a pruebas diagnósticas en las unidades en todos los niveles de atención.
 - Ante estas consideraciones, deberá considerarse que la confirmación diagnóstica y el antiviral específico, estén disponibles en unidades de salud de fácil acceso para la población, por lo que las estrategias de diagnóstico deberán estar basadas esencialmente en el uso de pruebas rápidas, manteniendo el uso de pruebas de PCR para confirmación de casos especiales, y vigilancia epidemiológica, incluyendo la genómica.

Situaciones donde se requiere confirmación diagnóstica

Se debe destacar la importancia de la detección de COVID-19 en poblaciones de alto riesgo, por ejemplo posterior al parto en momentos y áreas de alta transmisión poblacional, así como la aparición de síntomas y signos compartidos con los propios del embarazo o complicaciones de este, por ejemplo: cefalea, astenia, adinamia, disnea, mialgias e hipertensión. Y tomar en cuenta que síntomas como tos o signos como fiebre, son poco frecuentes en las embarazadas con COVID-19. De la misma manera se considera en poblaciones con inmunosupresión incluidas personas que viven con VIH, sin tratamiento antirretroviral o CD4 <200 cel/mm, personas de difícil acceso o seguimiento, entre otros.





Lineamientos de Paxlovid

La Guía Clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México del Consenso de personas expertas del sector salud actualizada en agosto 2021, menciona la utilidad de algunos medicamentos con acción antiviral específica contra el virus SARS-CoV-2, entre los que destaca el nirmatrelvir/ritonavir (Paxlovid), cuyo lineamiento federal^[ii] es un medicamento indicado para pacientes con cuadros leves y moderados con alto riesgo de hospitalización y muerte. Su administración vía oral permite su prescripción a los pacientes atendidos en ambientes ambulatorios.

En este sentido, se establecerán los mecanismos para la continuidad de cadenas de suministro a nivel nacional.

- El CENAPRECE establecerá los mecanismos para la coordinación de estimaciones y necesidades en el sistema de salud.
- Todo lo enmarcado en el lineamiento sobre los formatos de solicitudes a CENAPRECE para el surtimiento se continuarán.
- Se sesionará en la primera quincena de junio, en el Comité de Evaluación Interinstitucional con apoyo del Grupo de personas expertas designadas por la secretaría de Salud sobre la estimación de compras para el año 2024.
- Se realizarán las gestiones para registro sanitario y comercialización en México.
- Mantenimiento de plataforma de reporte (RedPax) y grupo interinstitucional y obligatoriedad sectorial en el reporte.
- Se debe contar con un sistema de registro (Red Pax), para el análisis y la toma de decisiones, que se utilice por todo el sector, es fundamental reiterar este compromiso con un documento, bajo el seno del Comité de Enfermedades Emergentes de CENAPRECE.

COVID-19 prolongado

El COVID-19 prolongado se define es un conjunto de síntomas subagudos o crónicos, que pueden representar una disminución significativa de la capacidad funcional, incluyen enfermedades cardiovasculares, trombóticas y cerebrovasculares, encefalomielitis miálgica/síndrome de fatiga crónica y disautonomía, especialmente síndrome de taquicardia ortostática postural.

Los síntomas pueden durar años y particularmente en los casos de encefalomielitis miálgica/síndrome de fatiga crónica de nueva aparición y disautonomía. El tratamiento es integral incluyendo sobre todo medidas de rehabilitación, ejercicios físicos y respiratorios; así como un enfoque general en la nutrición, el sueño y la reducción del estrés.

En los siguientes seis meses posteriores a la publicación del Plan, la Secretaría de Salud establecerá un grupo de personas expertas para analizar la necesidad de establecer una estrategia específica sobre COVID -19 largo que versará sobre los siguientes puntos:



- 
1. Atención clínica.
 2. Vigilancia epidemiológica.
 3. Herramientas de Evaluación Clínica.
 4. Seguimiento a largo plazo.
 5. Atención Multidisciplinaria.
 6. Investigación y ensayos clínicos.
 7. Comunicación y empoderamiento de la comunidad.

Salud Mental y COVID-19

El panorama nacional en el ámbito relacionado con salud mental no solamente ha experimentado una sobrecarga de las necesidades asistenciales como consecuencia de la pandemia COVID 19, con notables aumentos sostenidos en la demanda de servicios de salud mental. También ha adquirido una serie de características que deben ser consideradas por los profesionistas sanitarios para poder convertirse en actores incluidos dentro de esta complejidad.

Se deberán establecer estrategias con el objetivo de proteger, mantener y mejorar la salud mental de los mexicanos y mexicanas.

1. Dado el impacto multidimensional de COVID-19, para abarcar el amplio campo de la salud mental, los psiquiatras deben trabajar en colaboración con otros proveedores de atención médica.
2. Realizar siempre una evaluación íntegra de las personas incluyendo su salud mental.
3. Reconocer que las consecuencias para la salud mental del COVID-19 pueden persistir incluso después de que haya pasado la fase aguda de la enfermedad. Implemente citas de seguimiento periódicas para controlar los síntomas, evaluar la eficacia del tratamiento y ajustar las intervenciones según sea necesario. Los médicos deben estar atentos al monitorear a los pacientes en busca de signos de angustia y deterioro de la salud mental.
4. Los psiquiatras y psicólogos desempeñan un papel vital en la educación de sus pacientes, así como del público en general, sobre los problemas de salud mental relacionados con el COVID-19 y las estrategias de afrontamiento efectivas. Al proporcionar información precisa, desacreditar mitos y promover prácticas basadas en evidencia, todo aquel profesionista sanitario que ejerza elementos de psicoeducación bien construidos puede ayudar a reducir la ansiedad y brindar apoyo psicológico.
5. La pandemia ha acelerado la adopción de servicios de telesalud en la atención de la salud mental.
6. La pandemia ha expuesto a muchas personas a experiencias traumáticas, como enfermedades crónicas y severas, pérdida de seres queridos, o trabajo de primera línea en entornos de alto estrés. Los profesionistas sanitarios deben incorporar principios de atención basados en el trauma en su práctica, creando siempre un entorno seguro y de apoyo dentro de sus escenarios clínicos para que los pacientes puedan procesar sus experiencias y desarrollos resiliencia.

- 
7. Reconocer y abordar siempre los determinantes sociales de la salud que pueden exacerbar los problemas de salud mental en cada paciente. Estos determinantes incluyen factores socioeconómicos, inestabilidad de la vivienda, desempleo, discriminación y acceso a la atención médica. Si fuese necesario se debe colaborar con trabajadores sociales u organizaciones comunitarias para brindar el apoyo y los recursos adecuados.
 8. Autocuidado y desarrollo de la resiliencia: orientar a los pacientes a priorizar las actividades de autocuidado, como el ejercicio regular, el mantenimiento de una dieta saludable, la práctica de técnicas de relajación y el establecimiento de rutinas. Promover mecanismos de afrontamiento saludables, estrategias de manejo del estrés y actividades de fomento de la resiliencia para mejorar el bienestar general.
 9. Realice una revisión exhaustiva del régimen de medicamentos actual del paciente, incluidos los medicamentos psiquiátricos preexistentes. Evaluar la idoneidad y eficacia de estos medicamentos a la luz de los síntomas y cambios en la salud mental relacionados con el COVID-19 del individuo.
 10. La pandemia brindó una oportunidad única para la investigación sobre el impacto en la salud mental de una crisis global. Los médicos de cualquier área clínica pueden contribuir a los esfuerzos de investigaciones en curso, con el objetivo de comprender mejor las consecuencias psicológicas de la pandemia e informar prácticas basadas en evidencia para futuras crisis de salud mental.

En seguimiento a las recomendaciones de la OMS plasmadas en el Plan de Acción Integral sobre Salud Mental 2020-2024, y en congruencia con las políticas públicas en salud mental del Gobierno Federal a través de la Secretaría de Salud, definidas en el Programa de Acción Específico de Salud Mental y Adicciones 2020-2024, en la fase post pandemia, se deben fortalecer las estrategias y acciones establecidas para disminuir las brechas y barreras en prevención y atención integral de la salud mental y las adicciones con un enfoque transversal y basado en derechos humanos con los siguientes objetivos prioritarios:

1. Sistematizar la promoción y atención a la salud mental en los tres niveles de atención, incluyendo a la comunidad, para mejorar la calidad y oportunidad de los servicios a nivel sectorial.
2. Ampliar los servicios de salud mental y adicciones para cubrir la brecha entre oferta y demanda actual exacerbada por la pandemia por COVID-19.
3. Garantizar acceso equitativo de atención a la salud mental y adicciones en la población derechohabiiente y usuaria.

COVID y estado perinatal

- La evidencia acumulada demuestra que las personas embarazadas son un grupo vulnerable ante COVID-19, con mayor riesgo de ingreso a la unidad de cuidados intensivos, uso de ventilación mecánica, preeclampsia, restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y muerte perinatal. También se documentan patologías placentarias inducidas por los mecanismos de entrada del SARS-CoV-2 en las células



placentarias y las respuestas inmunitarias en la interfaz materno-fetal. Estos riesgos aumentan aún más con algunas variantes de preocupación.

- La promoción de un estilo de vida saludable en las mujeres en edad reproductiva es indispensable para disminuir la prevalencia de comorbilidades. La continuidad en el control prenatal es indispensable en población de bajo y alto riesgo para limitar resultados perinatales adversos ante la presencia de brotes de enfermedades infecciosas o epidemias.
- La vacunación contra COVID-19 durante el embarazo es segura y eficaz, reduce el aumento de la morbilidad materna o fetal relacionado con COVID-19 y se han encontrado anticuerpos contra SARS-CoV-2 en sangre de cordón umbilical y leche materna después de la vacunación, lo que podría brindar protección al recién nacido. Las mujeres en edad reproductiva y embarazadas deberían ser consideradas en ensayos clínicos de vacunación dadas las condiciones básicas de seguridad (experiencia con plataformas similares), con el objetivo de obtener información confiable que permita hacer recomendaciones clínicas. Se requiere garantizar que las personas embarazadas tengan acceso sin restricciones a un esquema completo más refuerzo.
- Se recomienda interrogar sintomatología respiratoria en cualquier contacto médico (urgencias, control prenatal). Enfatizar la importancia de continuar con las citas de control prenatal.
- Al momento de decidir el manejo del binomio es preferible tomar decisiones multidisciplinarias ya que se requiere la revisión más actualizada sobre el uso de intervenciones farmacológicas de rutina y de investigación tomando en cuenta tanto el estado clínico ante la infección como el riesgo sobre el curso del embarazo y periodo de lactancia.
- El manejo ambulatorio u hospitalario y la utilización de antiinflamatorios no esteroideos, analgesia y anestesia, uso de corticosteroides, tromboprofilaxis, anticoagulación, requerimientos de oxígeno o modalidad ventilatoria; dependerán de las comorbilidades subyacentes, de los marcadores de gravedad y de las contraindicaciones prenatales, así como de las semanas de gestación o momento del parto en relación al inicio y gravedad de la infección, que deben considerarse en las actualizaciones de guías de atención.
- Debido a la evidencia de la potencial transmisión vertical incluso en mujeres y neonatos asintomáticos, debe destacarse la importancia de analizar más de una muestra neonatal para aumentar la tasa de detección en los binomios afectados. Por lo menos debe contarse con muestra al nacimiento y a las 48 horas tanto de hisopado oral como rectal para RT-PCR. De no realizarse, pueden pasarse por alto hasta 60 % de los recién nacidos infectados. Cobra relevancia el diagnóstico neonatal por el riesgo de complicaciones y por la transmisibilidad intradomiciliaria e intrahospitalaria.
- El parto vaginal debe considerarse el modo de parto más seguro si las condiciones obstétricas y de salud lo permiten. El contacto piel con piel de madre a hijo, el alojamiento conjunto y la lactancia materna no son factores de riesgo ni para la transmisión ni para la evolución de la infección, por lo que las mejores prácticas ya bien establecidas deben





continuar, independientemente de que se trate de binomios discordantes o concordantes en su positividad.

- El síndrome inflamatorio multisistémico neonatal (MIS-N) requiere un alto índice de sospecha y debe considerarse en un recién nacido o lactante que presenta afectación de dos o más sistemas, en presencia de anticuerpos contra el SARS-CoV-2, junto con marcadores inflamatorios elevados, una vez que se hayan descartado otras afecciones neonatales comunes.
- La fisiopatología exacta se desconoce en gran medida en la actualidad. Se postula que ocurre después de una desregulación inmunitaria asociada con la transferencia transplacentaria de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 o anticuerpos desarrollados en el recién nacido después de la infección. MIS-N puede presentar manifestaciones clínicas con afectación de gravedad variable con enfermedad más leve en recién nacidos a término y enfermedad grave con disfunción cardíaca en recién nacidos prematuros.
- La tasa de mortalidad es alta y aún se identifican lagunas de conocimiento que podrían ser áreas de investigación futura. Es por esto que se deberá de integrar estrategias de investigación futuras tanto para COVID como para otras posibles emergencias de salud pública.

Plan de Educación Continua

El Plan de Educación Continua y Permanente de esta estrategia estará a cargo de la recotría de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud de la Secretaría de Salud, y se concentrará en lo siguiente:

1. Generación de contenido educativo en plantillas estandarizados interinstitucionales de:

- a. La Nueva Actualización de las Recomendaciones terapéuticas concentradas en:
 - i. *Nuevo Lineamiento para la atención de pacientes por COVID-19*
 - ii. *Recomendaciones para el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2, agente causal de COVID-19*
 - iii. *Guía clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México*

2. Determinación de población a capacitar

- a. Por Institución
- b. Por categoría y área
- c. Por entidad federativa

3. Definición de modalidad

- a. Sesiones especiales de seminario (Módulos de 1.5 horas)
- b. Curso virtual extenso (De 4 a 10 horas)
- c. Logística de grabación difusión
 - i. Agenda de momentos de grabación con profesores

4. Difusión del curso en los diferentes medios de la Secretaría de Salud e Instituciones del Sector



- 
- Todas las instituciones públicas de salud deberán establecer estrategias de difusión de los cursos disponibles y generar rutas críticas para aquellos asociados a nuevos eventos.

5. Seguimiento de la cobertura de capacitación y emisión de reportes.



Estrategias para la prevención y control de infecciones

Las siguientes estrategias tienen por objetivo el promover entornos de atención más seguros tanto para los pacientes como para los trabajadores sanitarios. Es fundamental reconocer que sin acciones para la prevención y control de infecciones las unidades de atención incrementan riesgo de eventos adversos, morbi-mortalidad y generación de brotes, por lo que cualquier sistema resiliente requiere de un plan establecido en este rubro.

En este sentido, se debe también priorizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores de la salud, quienes son vitales para brindar atención de calidad a los pacientes. La protección de las personas trabajadoras de la salud no solo salvaguarda su salud, también asegura la resiliencia y sostenibilidad del sistema de atención en emergencias.

1. Se deberá de continuar con una estrategia del sistema de salud para fortalecer los Programas de Prevención de Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria (IAAS):

- Asegurar que los centros de atención cuenten con protocolos sólidos de prevención y control de infecciones, incluyendo suministros adecuados para su implementación.
- Implementar sólidas medidas de prevención y control de infecciones en entornos de atención sanitaria, como hospitales, clínicas, centros de atención a largo plazo y centros de atención ambulatoria.
- Desarrollar y aplicar políticas y protocolos integrales de control de infecciones basados en pautas basadas en evidencia.
- Garantizar una formación y educación adecuadas para el personal de salud sobre las medidas de prevención de infecciones, incluida la higiene de manos, el uso adecuado del equipo de protección personal (EPP) y la manipulación segura de equipos y dispositivos médicos.

2. Fortalecer la vigilancia y el monitoreo:

- Cada unidad de salud deberá de establecer los elementos necesarios incluidos recursos humanos para asegurar la continuidad del sistema de vigilancia conforme a las recomendaciones de la Dirección General de Epidemiología que permita emitir alertamientos tempranos para las infecciones asociadas a la atención sanitaria, eventos de interés y salud de los trabajadores para supervisar las tendencias, identificar áreas de alto riesgo e implementar intervenciones específicas. Es recomendable la implementación de tecnologías de monitoreo en tiempo real y sistemas de informes automatizados para facilitar la detección temprana y la respuesta a posibles brotes.

3. Promover la higiene de manos y las estrategias de limpieza, desinfección y esterilización.



- 
- Enfatizar la importancia de las prácticas de higiene de manos entre los trabajadores de salud, pacientes y visitantes a través de campañas educativas y programas de formación continua.
 - Garantizar la disponibilidad de productos para la higiene de manos, así como desinfectantes de manos a base de alcohol, en todos los entornos de atención.
 - Implementar protocolos regulares de limpieza y desinfección para las áreas de atención al paciente, equipos médicos y superficies de contacto frecuente para minimizar el riesgo de transmisión.

4. Implementar precauciones basadas en la transmisión:

- Cumplir y promover el uso adecuado de precauciones basadas en la transmisión, como precauciones de contacto, precauciones de gotas y precauciones de transmisión aérea, según los patógenos específicos y los modos de transmisión.
- Proporcionar pautas claras sobre el uso adecuado del equipo de protección personal (EPP) para los trabajadores según el nivel de riesgo y el tipo de interacción con el paciente.
- Revisar y actualizar regularmente las pautas para las precauciones basadas en la transmisión en función de la evidencia emergente y las mejores prácticas.
- Mantener cadenas de suministro y reservas estratégicas de equipos de protección personal (EPP) como mascarillas, guantes, batas y protectores faciales.

5. Mejorar el uso adecuado de los antimicrobianos:

- Establecer programas de administración de antimicrobianos para promover el uso apropiado y prudente de antibióticos y otros agentes antimicrobianos.
- Implementar pautas y protocolos para la prescripción de antimicrobianos, incluida la dosificación adecuada, la duración y la selección de antibióticos, para minimizar el riesgo de resistencia a los antibióticos e infecciones asociadas a la atención sanitaria.
- Proporcionar educación y retroalimentación continua a los profesionales sanitarios sobre el uso de antimicrobianos y los patrones de resistencia.
- Las estrategias deberán alinearse a las pautas del Consejo de Salubridad General.

6. Fomentar una cultura de seguridad del paciente:

- Promover un enfoque centrado en el paciente en la atención sanitaria, haciendo hincapié en la seguridad del paciente y la participación en las prácticas de prevención de infecciones.
- Alentar a los pacientes y sus familias a participar en su atención mediante preguntas, búsqueda de información sobre medidas de prevención de infecciones y notificación de cualquier preocupación u observación relacionada con posibles infecciones.
- Establecer mecanismos para la notificación e investigación de eventos adversos y situaciones cercanas a eventos relacionados con infecciones asociadas a la atención sanitaria, con un enfoque en el aprendizaje y la mejora.



7. Programas de salud y seguridad ocupacional:

- Establecer programas integrales de salud y seguridad ocupacional que aborden los riesgos y desafíos específicos que enfrentan los trabajadores de la salud ante pandemias, brotes y emergencias.
- Realizar evaluaciones de riesgos periódicas para identificar posibles peligros en los entornos de atención médica e implementar medidas de control adecuadas.
- Proporcionar educación y capacitación sobre salud y seguridad ocupacional, incluyendo la prevención de lesiones por punzocortantes, integración de profilaxis postexposición, prácticas ergonómicas, y prevención de la violencia en el lugar de trabajo.
- Garantizar el acceso a programas de asistencia al empleado y servicios de apoyo de salud mental para abordar el bienestar psicológico de los trabajadores de la salud.
- Promover y facilitar campañas de vacunación dirigidas a los trabajadores de la salud, asegurando el acceso según las recomendaciones ante nuevas emergencias.
- Desarrollar estrategias para abordar la vacilación frente a la vacunación entre los trabajadores de la salud, incluyendo campañas educativas y abordando las preocupaciones a través de un diálogo abierto.
- Establecer mecanismos para rastrear y monitorear la cobertura de vacunación entre los trabajadores de la salud, asegurando altas tasas de inmunización para proteger tanto a los trabajadores de la salud como a sus pacientes.

8. Apoyo a la fuerza laboral:

- Evaluar y abordar los problemas de carga de trabajo, garantizando niveles suficientes de personal para prevenir el agotamiento y la fatiga entre los trabajadores de la salud, eventos adversos y burnt-out.
- Proporcionar recursos para programas de resiliencia del personal, incluyendo apoyo de salud mental, servicios de asesoramiento y oportunidades de descanso y autocuidado.
- Establecer estrategias de respuesta interinstitucionales a nivel nacional.

9. Colaborar y compartir las mejores prácticas:

- Fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos entre las instalaciones sanitarias, las organizaciones profesionales y las instituciones de salud para difundir las mejores prácticas en prevención y control de infecciones.
- Participar en redes e iniciativas nacionales e internacionales centradas en la prevención de IAAS para mantenerse actualizado sobre las últimas investigaciones, pautas e innovaciones.
- Fomentar la investigación e innovación en prevención de infecciones, incluido el desarrollo de nuevas tecnologías, estrategias y productos para mejorar la seguridad del paciente.





Mantener planes de conversión y reconversión e intercambio de servicios

Lineamiento de Reconversión Hospitalaria

Se continuará con el lineamiento vigente durante los próximos seis meses, tiempo en el cual se trabajará para la actualización de este documento, incorporando nuevos conceptos para el manejo de cualquier emergencia sanitaria, contando este con un enfoque multiamenaza.

a. Reconversión en unidades de primer nivel de atención

- Durante la pandemia la atención fue en dos aspectos por un lado atendieron la demanda de consulta habitual (enfermedades no transmisibles, embarazadas, accidentes, control de niño sano, acciones preventivas, continuidad de manejo de trastornos crónicos) y por otro lado brindaron atención a los pacientes con cuadros respiratorios leves, moderados e incluso graves ante la saturación de los servicios de segundo y tercer nivel.
- Adaptar e implementar protocolos de atención y modificación de la infraestructura de las unidades de primer nivel, con la implementación de los Módulos de Atención Respiratoria (MAResp) fuera de las unidades médicas, para una respuesta eficaz en próximas emergencias en salud pública. La atención ambulatoria otorgada en los MAResp permite que en las unidades de segundo y tercer nivel, los recursos se concentren en la atención hospitalaria.

b. Reconversión de Unidades de Segundo Nivel de Atención

- No se requiere prueba rápida COVID-19 para ingresar pacientes asintomáticos respiratorios a camas de hospitalización, intervenciones quirúrgicas o traslados entre unidades de segundo nivel, siempre y cuando los pacientes no tengan sintomatología respiratoria.
- Garantizar que las acciones de bioseguridad se implementen de forma íntegra y correcta para minimizar los factores que pueden generar la transmisión de enfermedades infectocontagiosas.
- Atender a los pacientes COVID-19 positivos conforme a las precauciones estándar y de aislamiento por mecanismos de transmisión vigentes con la organización correspondiente del personal de la unidad médica.

Convenios de intercambio de servicios y su ejecución a través de CRUM local y CRUM federal

El CRUM Federal (Centro Regulador de Urgencias Médicas) continuará la coordinación de los CRUM Estatales para identificar la necesidad de la atención entre la oferta y la demanda, derivada de las llamadas de emergencia aplicando todas las medidas ya identificadas en los protocolos sin excepción instruyendo la necesidad de mantener las actividades aprendidas de





respecto a la exposición reconvirtiendo las unidades de traslado, así como los espacios de recepción.

El CRUM Federal debe ser parte integral de la preparación y planeación para desastres, dada la facultad y capacidad de contar con la coordinación entre todas las instancias hospitalaria, así como la respuesta prehospitalaria, permitiendo con ello tener el pleno conocimiento de la capacidad de recepción en situación de desastre facilitando las comunicaciones ya que cuenta con un sistema continuo de reporte que evalúa cada 8 horas el estado de los hospitales con los que tienen firmado un convenio.

El CRUM Federal estará encargado de implementar las medidas de control, normatividad, supervisión, revisión y recepción de la información de los CRUM estatales para la generación de los análisis y propuestas correspondientes referentes a las actividades Prehospitalarias como lo son; tiempos de respuesta, mediciones específicas de supervivencia, eventos traumáticos y paro cardiaco.

Cabe mencionar que derivado de lo anterior el CRUM Federal continuará con las mesas de trabajo para su formalización el cual lleva por nombre mesas de trabajo para el decreto de creación del sistema nacional de emergencias en salud, como primera fase hasta llegar a abordar toda la repuesta a emergencias de manera nacional otorgando la respuesta terrestre, aérea y marítima en caso de necesitarse de forma local hasta internacional.

Finalmente se continuará con el lineamiento vigente durante los próximos seis meses, tiempo en el cual se trabajará para la actualización de este documento, incorporando nuevos conceptos para el manejo de cualquier emergencia sanitaria, contando este con un enfoque multiamenaza.

a. Estrategias para el estado actual de la pandemia y la necesidad de un nuevo convenio de intercambio de servicios y su ejecución a través del CRUM Local y CRUM Federal para la atención de Covid-19 post emergencia sanitaria

Con el fin de atender a las urgencias derivadas de COVID-19, la colaboración entre las instituciones de salud, a través de un nuevo convenio de intercambio de servicios, podrá establecerse, considerando lo siguiente:

1. En el estado actual se atenderá a pacientes confirmados de COVID o sospechosos.
2. La atención a través del CRUM local y Federal para la atención de COVID-19 de urgencias a través de los traslados en ambulancia, referencia entre instituciones y pacientes espontáneos gravemente enfermos.
3. Fortalecer la red de CRUM locales que están operando en las entidades federativas o Servicios de Atención Médica de Urgencias (SAMU) que existen y con qué instituciones del sector salud operan actualmente, a fin de identificar si hay cobertura nacional para la operatividad de la urgencia a través de estos organismos.



- 
4. Definir si el CRUM Federal incluye a los CRUM o servicios de urgencias de todas las instituciones de seguridad social y si éstas tienen capacidad para poder operar en las entidades federativas en la vinculación con los CRUM estatales y cuál será el papel del CRUM Federal.
 5. Identificar la cantidad de ambulancias que existen en las entidades federativas en los CRUM Estatales y en las instituciones de seguridad social que podrían estar a disposición de estas emergencias por COVID-19 y el tipo de ambulancia con las que cuentan de acuerdo con su capacidad instalada.
 6. Definir los mecanismos de identificación de derechohabiencia para recuperación económica de los servicios entre las instituciones públicas.
 7. Definir la red de unidades médicas de primero, segundo y tercer nivel que estarán participando en la atención de COVID-19 de cada institución con vinculación con los CRUM Estatales.
 8. Definir el paquete de servicios de atención médica a nivel sectorial para la recuperación económica.
 9. Definir las fuentes de financiamiento y la garantía de la recuperación económica a nivel nacional, ya sea a través de la adhesión de las entidades al Acuerdo General de Intercambio de Servicios vigente o de cualquier otro mecanismo que se defina.
 10. Establecer un sistema de registro sectorial y nacional para las atenciones otorgadas y cuantificación económica de las mismas.

Papel del Comando Operativo Intersectorial para la Seguridad en Salud (COISS)

El COISS se generó durante la 3^a ola pandémica para llevar a cabo intervenciones estratégicas transversales y multidisciplinarias en los hospitales públicos del Sistema Nacional de Salud, las cuales han buscado la mejora de los procesos en la calidad y oportunidad de la atención médica, así como la toma de decisiones necesarias para garantizar que ninguna persona se quede sin atención médica.

Ante el nuevo escenario se requiere definir la participación del COISS, con fundamento en el “Convenio de colaboración para la implementación y operación del Comando Interinstitucional de las Instituciones Públicas del Sistema Nacional de Salud”, específicamente su cláusula segunda, se enuncian las líneas de acción del mismo entre las que se encuentran:

1. Seguimiento a procesos relacionados con la atención a la pandemia por COVID 19 incluyendo sin limitar el cálculo de la reconversión hospitalaria necesaria.
2. Análisis de los requerimientos de insumos y personal con el fin de mejorar la eficiencia operativa en materia de contingencias epidemiológicas
3. Vacunación anti-COVID 19
4. Fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica con énfasis en la Red IRAG

Así también bajo el amparo del mismo convenio, promoverán que las Entidades Federativas establezcan sus Comandos Estatales e Interinstitucionales del Sector Salud, quienes



promoverán el seguimiento y la atención a la pandemia por COVID 19 en un escenario no emergente tomando como eje coordinador a la Secretaría de Salud en su carácter de coordinadora del Sistema Nacional de Salud conforme la cláusula tercera del Convenio.

Por lo anterior y conforme la cláusula quinta, se realizarán visitas de supervisión conjuntas a las unidades médicas adheridas al COISS y realizarán las evaluaciones de los procesos para observar de forma directa las áreas de oportunidad y convenir acciones de mejora, las cuales deberán ser atendidas en el menor tiempo posible.

La Dirección General de Epidemiología, y el COPAC continuarán participando en las siguientes fases del COISS, por medio de los componentes de vigilancia epidemiologica de las IAAS, muerte materna y el de resiliencia hospitalaria, evaluando la capacidad de resiliencia de las unidades hospitalarias del sector salud.

1. Guía de Continuidad de Operaciones para el Acceso con Oportunidad a los Servicios de Salud en las Unidades Médicas de la Administración Pública Federal

Se continuará con el lineamiento vigente durante los próximos seis meses, tiempo en el cual se trabajará para la actualización de este documento, incorporando nuevos conceptos para el manejo de cualquier emergencia sanitaria, contando este con un enfoque multiamenaza.

2. Lineamientos de implementación de Centros de Atención Temporal COVID-19 (CAT-COVID19) Y hospitales móviles

Se continuará con el lineamiento vigente durante los próximos seis meses, tiempo en el cual se trabajará para la actualización de este documento, incorporando nuevos conceptos para el manejo de cualquier emergencia sanitaria, contando este con un enfoque multiamenaza.





Actualización de plan nacional de preparación y respuesta ante pandemias

Considerar lecciones aprendidas

La COVID-19 ha hecho que se desarrollen diferentes marcos de aprendizaje y recomendaciones que dan luces respecto a las posibilidades de fortalecer la preparación y atención de emergencias, y nutrir el mejoramiento de la formulación y ejecución de políticas públicas.

En particular, cabe señalar la importancia de la activación de comités, comandos operativos y salas de crisis en los diferentes niveles operativos del sistema, permitiendo una vinculación efectiva a través de la organización y coordinación para la toma de decisiones para la aplicación de las acciones planteadas.

Otra de las buenas prácticas, fue la implementación de mecanismos de apoyo con recursos humanos y materiales a los estados que, en su momento, cursaban con situaciones críticas, y los apoyos otorgados permitieron mejorar la respuesta local en beneficio de la población.

En este sentido, la actualización del nuevo Plan, deberá contener un abordaje integral para una mejor preparación y respuesta ante pandemias originadas por patógenos respiratorios con un enfoque multiamenaza.

El enfoque multiamenaza integra funciones comunes para la respuesta a emergencias y desastres, con el objetivo de presentar una mayor flexibilidad a la respuesta, aunque en una primera instancia el propósito de actualización del Plan está enfocado a la respuesta ante agentes respiratorios, es importante considerar que se debe de trabajar de forma paralela en fortalecer la respuesta para los distintos tipos de eventos y amenazas que se puedan presentar a nivel Nacional.

El Plan Nacional, considera una preparación y respuesta integral para la atención de virus respiratorios desde una perspectiva multiamenaza. Que implica, el que todos los componentes de salud necesarios para la promoción, prevención, control y atención, participen en el ámbito de su competencia, en el desarrollo, aplicación, vigilancia y sustentabilidad administrativa, financiera y operativa de las capacidades mínimas necesarias para responder a una pandemia, para lo cual, además, el Plan deberá probarse para identificar ajustes o mejoras necesarias; por último, el Plan considera diversas acciones transversales como la coordinación, capacitación y supervisión de las capacidades logradas, con un esquema que pueda verificarlas en los tres niveles operativos y mantener viable el Plan.

En conjunto con la OPS se está elaborando la actualización del Plan Nacional de pandemias por virus respiratorios con la colaboración de distintas instituciones (IMSS, ISSSTE, IMSS-Bienestar,





CeNSIA, InDRE, DGPS, CENAPRECE, COPAC, SEDENA y SEMAR); las cuales, están trabajando actualmente en los componentes de: estrategia operativa multisectorial, vacunación, comunicación de riesgos y promoción de la salud, atención médica, vigilancia epidemiológica y Reglamento Sanitario Internacional, reserva estratégica, marco ético y jurídico, diagnóstico de laboratorio, investigación y desarrollo, y salud animal.

Además, derivado de la complejidad para la coordinación internacional observada durante la respuesta de la pandemia de COVID-19, la representación de los Estados Unidos de América realizó una propuesta para realizar enmiendas al Reglamento Sanitario Internacional (RSI).

En la 75.^a Asamblea Mundial de la Salud, se adoptó la Decisión WHA75 para las enmiendas al RSI y se inició el proceso de trabajo, con miras a la adopción por consenso de las modificaciones en la 77.^a Asamblea Mundial de la Salud. Parte crucial del proceso de enmienda del RSI, requiere la participación de los países miembros de la organización, los cuales propusieron 300 modificaciones al reglamento. México ha estado presente desde el inicio del proceso de enmienda y ha participado como miembro activo del Grupo de Trabajo de Enmiendas al RSI (WGIHR por sus siglas en inglés).

El proceso de enmiendas al RSI que se encuentra activo en este momento se desarrolla en un momento histórico global, ya que deriva de la respuesta mundial ante la pandemia de COVID-19, la importancia de estas enmiendas reside en la identificación de la necesidad de ampliar el alcance actual del reglamento, lo cual impacta directamente en la aplicación y funcionamiento del mismo en nuestro país.

A la par, como parte de la responsabilidad global para estar mejor preparados ante las siguientes situaciones de emergencia sanitaria, en 2020 la Organización Mundial de la Salud estableció un Grupo de expertos para evaluar la respuesta a la pandemia de COVID 19 (Programa de Emergencias OMS y respuesta internacional), derivado de las observaciones realizadas por dicho grupo en el 2021 Chile y la Unión Europea en conjunto con el Director General de la OMS hicieron una propuesta para crear un instrumento internacional sobre prevención, preparación y respuesta frente a pandemias.

Para 2022 se establecieron de forma paralela los procesos de negociación para las enmiendas al RSI (Grupo de trabajo de enmiendas al RSI) y el Órgano de Negociación Intergubernamental (ONI), ambos con miras de concluir en 2024.

La representación de México ante la OMS tanto en el Grupo de Trabajo de Enmiendas al RSI, y el Órgano de Negociación Intergubernamental, ha sido constante y continuará aportando las consideraciones técnicas a ambas mesas para posicionar los intereses en salud del país.

Así mismo, una vez que se culmine con ambos procesos y se cuente con un RSI más sólido y con un mayor alcance, y un documento por el ONI, México como estado parte de la





Organización buscará cumplir de manera oportuna y completa con los acuerdos que se dispongan, a fin de garantizar que el sistema de salud, y los diversos sectores de la sociedad que participan en la preparación, respuesta y recuperación ante emergencias estén mejor preparados y protegidos de futuras pandemias.





Regulación sanitaria posterior a la emergencia por COVID-19

Antecedentes

La pandemia de COVID-19 por SARS-CoV-2, hasta hace unos días era considerada la prioridad en salud pública, ante la cual se resalta la importancia de la cooperación multisectorial e interdisciplinaria desde las esferas nacionales e internacionales con la finalidad de alcanzar de manera efectiva la prevención, control y mitigación.

La COFEPRIS es la autoridad sanitaria responsable de proteger a la población mexicana de los riesgos que se pueden presentar por el uso de insumos para la salud, además de los derivados del consumo de alimentos y de otros productos que utiliza la población cotidianamente. En el marco de sus atribuciones, durante la Emergencia Nacional por COVID-19, esta Comisión desarrolló acciones estratégicas que coadyuvaron en la atención de dicha emergencia garantizando abasto de medicamentos e insumos para la salud, agilizando la recepción de donaciones nacionales e internacionales, asegurando la calidad-seguridad-eficacia de insumos específicos como fue el caso de ventiladores, garantizando las importaciones y exportaciones requeridas; pero sobre todo, autorizando insumos para la prevención, diagnóstico y tratamiento como es el caso de vacunas, biotecnológicos, medicamentos alopáticos y pruebas para la detección de COVID-19¹⁷.

Se tiene establecido que las autorizaciones temporales de aquellos insumos para la salud deben transitar hacia la obtención del registro sanitario de la siguiente manera:

- Emisión de Comunicado por la COFEPRIS.**

En el marco del DECRETO por el que se declara terminada la acción extraordinaria en materia de salubridad general que tuvo por objeto prevenir, controlar y mitigar la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19), esta Comisión emitirá un comunicado para mencionar la transición de aquellos insumos que cuenten con autorizaciones temporales a un registro sanitario.

- Notificación a Titulares de Autorizaciones Temporales.**

A través del área jurídica se notificará a los titulares de dichas autorizaciones para que en un plazo determinado por esta Comisión inicien el trámite correspondiente, incluyendo de manera previa la solicitud de opinión del Comité de Moléculas Nuevas.

- Evaluación de la documentación presentada.**

Se evaluará conforme a los plazos establecidos por la Comisión; con ello se obtendrá la emisión de una autorización o desecho. La obtención del registro sanitario permitirá que el insumo pueda ser comercializado y evaluado para su inclusión en el Compendio Nacional de Insumos.





• *Cancelación de la Autorización Temporal.*

Esto será realizado una vez que se entregue el Registro Sanitario; los particulares están obligados a entregar el documento original temporal a esta Comisión para su posterior cancelación.

Estas acciones serán realizadas tomando en consideración los transitorios segundo, tercero y cuarto del DECRETO por el que se declara terminada la acción extraordinaria en materia de salubridad general que tuvo por objeto prevenir, controlar y mitigar la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) mencionado previamente²⁰.

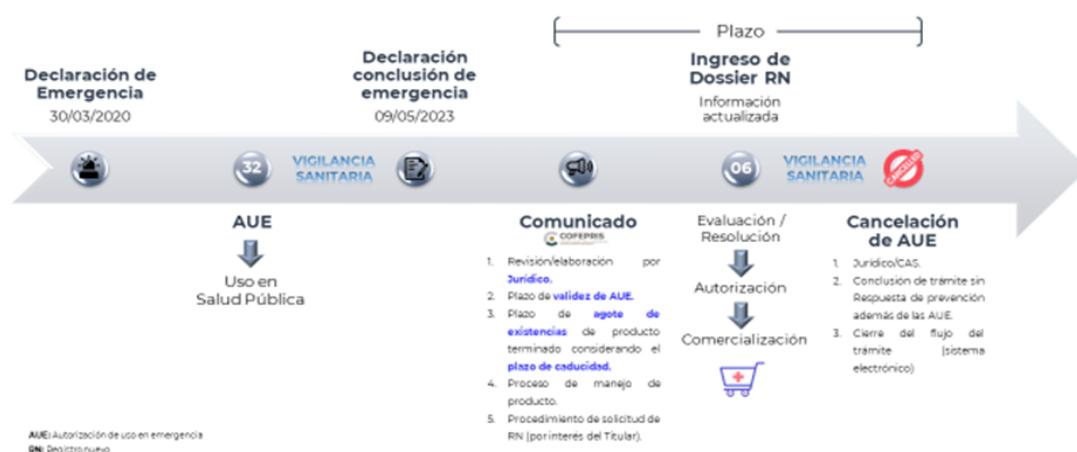
Otras acciones en materia regulatoria

La emisión de autorizaciones temporales seguirá realizándose como acción que permita además garantizar insumos para la salud que no puedan obtenerse por las vías convencionales ante posibles amenazas futuras en salud pública. Sin embargo, se consideran otras acciones tales como:

- Re-configuración de esquemas de importación ágil.
 - Que permitan garantizar insumos estratégicos en problemas de salud pública, sobre todo relacionados a enfermedades desatendidas o del rezago.
 - Reconfigurar la priorización de trámites en registros sanitarios.
 - Estableciendo mecanismos de organización interna para la atención de trámites con enfoques en salud pública y con participación interinstitucional.
 - Esquemas regulatorios post-emergencias.
 - Regulación proactiva en emergencias nacionales y de salud pública. Impulso regulatorio a desarrollos nacionales en coordinación con el CONACYT.

iii. Transición regulatoria posterior a la emergencia por COVID-19

Figura 1. Proceso regulatorio posterior a la emergencia por COVID-19.



Fuente: Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios, mayo de 2023.



Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación para COVID-19 y plan de respuesta ante pandemias

La crisis de salud pública sin precedentes ocasionada por la pandemia de COVID-19 impactó fuertemente todos los ámbitos de nuestra sociedad, haciendo evidente la falta de preparación para hacer frente a un fenómeno de esta magnitud. En contraste, la pandemia también creó áreas de oportunidad y dejó claros los retos que se debían afrontar para mitigar sus efectos y para generar los mecanismos más adecuados de vinculación que nos permitan enfrentar de una mejor manera las epidemias y pandemias que pudieran presentarse a futuro. Los esfuerzos de articulación virtuosa de los cinco sectores de la Pentahélice, nuestro modelo mexicano de innovación ha conseguido resultados contundentes y casos de éxito en la atención de la emergencia sanitaria COVID-19 con el desarrollo de dispositivos médicos, el fortalecimiento de la infraestructura nacional de salud, así como la producción de vacunas y fármacos, por nombrar algunos.

Desarrollo científico y tecnológico durante la pandemia y restablecimiento de la capacidad de producción de vacunas en México en el marco de la soberanía científica y tecnológica

Las acciones conjuntas implementadas en el ecosistema de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación se han constituido como uno de los ejes rectores para el desarrollo de innovación nacional y la disminución de la dependencia tecnológica que México había tenido de manera histórica en el sector salud, permitiendo generar una agenda de innovación en salud enfocada a la recuperación de la soberanía nacional.

En ese sentido y ante la necesidad de soluciones tecnológicas urgentes frente a la emergencia sanitaria por COVID-19, se emprendieron esfuerzos para la identificación de propuestas de candidatos vacunales que ya estuvieran en curso en niveles de madurez tecnológica avanzados, enfocados en responder de manera expedita a las demandas nacionales ante la pandemia. Es por ello que el Gobierno de México a través del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt), ha apoyado tres desarrollos vacunales nacionales, de instituciones de educación superior del sector público y de la iniciativa privada que, actualmente se encuentran en las siguientes fases: a) Estudios Preclínicos de la vacuna de antígenos químéricos del SARS-CoV-2 desarrollada por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, b) Estudios Clínicos de Fase II de una vacuna de subunidad proteica desarrollada por el Instituto de Investigaciones Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México y c) Etapa Final de Desarrollo Clínico de la vacuna Patria, basada en la tecnología de vector viral y desarrollada por el Laboratorio Avi-Mex, S. A. de C.V. (Avimex®).





La vacuna Patria es el resultado de la articulación virtuosa de las capacidades públicas y privadas del país. Científic@s y tecnólogo@s mexican@s de la empresa Avimex han optimizado los virus de la enfermedad de Newcastle recombinantes que son la base de este desarrollo vacunal, coordinados por el CONAHCYT y en cooperación interinstitucional con COFEPRIS y la Secretaría de Salud, lo que permitió montar y certificar una planta de bajo volumen bajo buenas prácticas de manufactura, sentar las bases para el establecimiento de una planta de producción industrial de alto volumen, obtener todos los elementos de la cadena de suministro, establecer e implementar los protocolos para la evaluación clínica de la vacuna y optimizar todos los elementos científicos, tecnológicos, regulatorios, financieros y legales involucrados en este desarrollo. Orgullosamente se puede decir que todas estas acciones han sido implementadas por mexicanas y mexicanos comprometidos con nuestro país, demostrando enorme calidad y solidez científica. Este desarrollo mexicano de bajo costo y con los más altos estándares regulatorios, sienta un precedente importante de nuevas tecnologías innovadoras nacionales que contribuirá a la soberanía científica y tecnológica, así como al fortalecimiento de las políticas públicas de salud en México.

Otra contribución desde la ciencia y la tecnología para la atención de la pandemia fue el desarrollo en tiempo récord y en un esfuerzo científico y tecnológico sin precedentes en México de dos modelos de ventiladores mecánicos invasivos, con alta calidad y seguridad biomédica, que además son 100% mexicanos, Gátsi y Ehecatl-4T, donde a partir de un trabajo interinstitucional e intersectorial se logró tener al alcance de la sociedad, estos dispositivos. Con ellos se han asistido, a más de 33 mil pacientes graves de COVID-19, registrando más de un millón y medio de horas de uso, a través de 818 unidades distribuidas en 92 hospitales públicos (INSABI, ISSSTE, IMSS, SEMAR) de 24 Estados de la República.

Desarrollo de vacuna Patria, presente y futuro y su potencial para la generación de vacunas de nueva generación

La vacuna Patria contra la COVID-19 es una vacuna basada en la tecnología de vector viral, en la cual se emplea un virus inofensivo para los seres humanos como plataforma, el cual transfiere la información de un componente viral específico a las células del cuerpo para producir una respuesta protectora frente a la COVID-19. El virus de la enfermedad de Newcastle es un virus aviar que no se replica en las células de los mamíferos y como plataforma vacunal, lleva en su superficie a la proteína de espícula (S) del virus SARS-CoV-2 por lo que, lo mimetiza y desencadena una respuesta inmune en el hospedero humano.

Algunas ventajas para el uso de vacunas basadas en la tecnología de vector viral, incluyendo el virus de la enfermedad de Newcastle en que se basa la vacuna Patria, incluyen: i) Estabilidad de vector viral, lo que evita el costo y riesgo potencial de las manipulaciones de virus potencialmente peligrosos; ii) No requieren estar congeladas como las vacunas de RNA; iii) Se pueden adaptar fácilmente a otros agentes infecciosos mediante la modificación del antígeno expresado en el vector viral; iv) Altamente seguro en humanos debido a la restricción del rango





de hospedero y, v) Fuerte estimulador de la respuesta inmunitaria del hospedero por lo que no requiere de adyuvante.

La vacuna Patria ha enfrentado varios retos durante su desarrollo, sin embargo, se han obtenido resultados exitosos en las fases preclínica y clínica fases I y II/IIIR. Actualmente, se encuentra culminando el seguimiento de seguridad de la etapa final de desarrollo clínico, cumpliendo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud para su uso como vacuna de refuerzo. Los resultados clínicos indican que es una vacuna segura, inmunogénica y eficaz frente a la COVID-19 por lo que, el Gobierno de México solicitará su aprobación ante la COFEPRIS e invertirá en la producción de las dosis necesarias para la vacunación invernal 2023-2024 en los próximos meses.

La terminación de la emergencia sanitaria por COVID-19 no significa que el virus SARS-CoV-2 no se mantenga circulante en nuestro país y que no cause enfermedad respiratoria aguda que suponga un riesgo para la población. En este sentido, el uso de la vacuna Patria servirá para fortalecer políticas de salud pública enfocadas en la protección de grupos vulnerables protegiendo a la población mexicana. La plataforma tecnológica sobre la que se basa la vacuna Patria es innovadora, flexible y permite su adaptación rápida a nuevas variantes del SARS-CoV-2 o hacia otros agentes infecciosos como el virus influenza, el virus de la rabia, VIH o la bacteria *Borrelia burgdorferi*.

Esto abre la posibilidad para la generación de nuevos desarrollos, como por ejemplo la vacuna COVID-19 intranasal, así como el fortalecimiento de las capacidades instaladas con la finalidad de que México recupere su independencia tecnológica como productores de vacunas de alta calidad que sean aplicadas en beneficio del pueblo de México.

Plan de investigación a largo plazo:

a) Daños ecosistémicos en el riesgo de agentes emergentes con riesgo pandémico y estrategias de reducción y mitigación del riesgo

La modificación o alteración (invasión) de los ecosistemas repercute en la dinámica de las poblaciones. Estos cambios facilitan el salto, entre especies, de agentes virales con riesgo pandémico-epidémico los cuales pueden tener varios impactos en la población, como el aumento en la morbilidad y la mortalidad debido a la aparición de nuevas enfermedades. Entre las estrategias de reducción y mitigación del riesgo resulta necesaria la implementación y establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica y/o redes de vigilancia genómica eficientes dirigidos a patógenos conocidos o hacia el descubrimiento de algunos emergentes desconocidos y con potencial epidémico o pandémico que incluya tanto hospederos humanos, como animales. De igual forma, es necesario el fortalecimiento de la infraestructura de salud para incrementar la capacidad de reacción y asegurar el acceso universal a los servicios en casos de eventos extraordinarios de salud pública.





En ese sentido, Conahcyt emprendió esfuerzos significativos identificando necesidades prioritarias de infraestructura que existen en México, en particular en cuestiones de bioseguridad. Es por ello por lo que se han apoyado las últimas fases de construcción de varios laboratorios de bioseguridad nivel 2 y 3 en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Además, se construyeron el Laboratorio Nacional de Vacunología y Virus Emergentes y Tropicales en el Instituto Politécnico Nacional (BSL3) y el Laboratorio de Genómica Viral y Humana BSL3 en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, asimismo, se ha apoyado a toda la comunidad de HCTI del país a través de varias convocatorias cuyos resultados han permitido a los tomadores de decisiones un manejo de la pandemia con base en datos e información sólida. El fortalecimiento de la infraestructura es un esfuerzo permanente y Conahcyt estará consolidando estas instalaciones especializadas distribuidas en diferentes regiones del país, que se constituirán en una red de laboratorios nacionales Conahcyt BSL2-BSL3 de reacción inmediata y atención al sector salud.

b) Estrategias de prevención y tratamiento de COVID-19 y otros síndromes respiratorios

Además de las acciones prioritarias sobre desarrollos vacunales y dispositivos médicos, el Conahcyt ha coordinado la integración y actividades del Comité Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Salud Pública (CNCTI-SP) que se ha enfocado en analizar y evaluar la información científica y técnica disponible de desarrollos vacunales y antivirales contra la COVID-19 para su potencial uso en México.

El CNCTI-SP ha emitido 80 recomendaciones para la Secretaría de Salud, vinculantes a través de la COFEPRIS y su Comité de Moléculas Nuevas, a propósito de las diferentes opciones terapéuticas que podrían emplearse para el manejo de la COVID-19, tanto en vacunas como en fármacos y biofármacos. Este modelo de órgano colegiado de expertos y expertas ha sido exitosamente implementado para el desarrollo de estrategias de prevención, mitigación e intervención ante cualquier emergencia de salud pública en México que requiera respuestas expeditas de ahí que, a partir del CNCTI-SP se ha derivado el Subcomité de Estrategia Tecnológica de Vacunación (sETV) y el Subcomité del Manejo del Dolor, así como otros Subcomités que se estarán estableciendo para abordar de manera integral desde diversas disciplinas estas y otras problemáticas de importancia para el Estado Mexicano.

Específicamente, el sETV del CNCTI-SP será el órgano colegiado encargado de analizar las estrategias que se implementarán sobre las plataformas vacunales (vectores virales, virus atenuados, virus recombinantes, proteínas recombinantes o partículas parecidas a virus) necesarias y críticas para México. Sus recomendaciones se enfocarán en lineamientos cruciales que contribuirán a políticas de salud pública en materia de vacunación que permitan la producción soberana de biológicos para dar cobertura al Esquema Nacional de Vacunación para la prevención de enfermedades infecciosas transmisibles en la población mexicana.





Por otro lado, el Conahcyt busca fortalecer el acceso a tecnologías nacionales para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades respiratorias agudas dentro de los sistemas públicos de salud, así como el apoyo para la formación de científic@s y tecnólog@s mexican@s para el desarrollo de vigilancia epidemiológica/genómica con acceso a sistemas actualizados para el monitoreo, procesamiento y análisis de datos. Desde el punto de vista estratégico, esto permitirá impulsar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación que contribuyan a la soberanía nacional en cuanto a la producción de vacunas, pruebas de detección, biofármacos (por ejemplo, anticuerpos monoclonales), fármacos antivirales, tratamientos paliativos y dispositivos médicos.

Con este objetivo, se ha identificado la necesidad de fortalecer las capacidades instaladas de las instituciones públicas para realizar investigación clínica en todas las fases de desarrollo cumpliendo con la normativa de buenas prácticas clínicas actual, así como la necesidad de generar Organizaciones de Investigación por Contrato (CRO, por sus siglas en inglés) públicas y en alineación con la Red Nacional de Investigación Clínica liderada por Conahcyt en colaboración interinstitucional con la Cofepris.

c) Investigación en el monitoreo de variantes

La investigación en el monitoreo de variantes se ha vuelto crucial para la vigilancia del virus SARS-CoV-2 lo cual, implica su identificación, caracterización y distribución geográfica. Algunos aspectos importantes que se han implementado en México, a través del Consorcio Mexicano de Vigilancia Genómica (CoViGen-Mex) apoyado y coordinado por el Conahcyt, son: i) Monitoreo de la evolución temporal de la composición de variantes del virus SARS-CoV-2 circulantes en México, su distribución espacial y la introducción de nuevas variantes; ii) Investigación sobre los cambios en la movilidad que afectan la distribución espacial-temporal en la evolución del virus; iii) Evaluación de los procesos evolutivos en el virus, como la selección natural y la recombinación, que dan lugar a la generación a nuevas variantes de preocupación y iv) Caracterización de las variantes para comprender mejor sus propiedades y comportamiento que permitan realizar aproximaciones sobre la capacidad de evadir la respuesta inmune del hospedero o la respuesta a las intervenciones terapéuticas.

Las actividades de vigilancia genómica frente al SARS-CoV-2 forman parte de un esfuerzo integral de monitoreo de riesgos sanitarios varios a nivel nacional, presentado a la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud y en proceso de implementación conjunta y en colaboración interinstitucional.

d) Importancia de la transferencia tecnológica (TT) de las vacunas cubanas Abdala y Soberana a México

Para impulsar la soberanía tecnológica en temas de vacunas, el Conahcyt realizó un diagnóstico de las principales plataformas vacunales disponibles en el mundo y ha identificado las plataformas vacunales cubanas como potenciales transferencias tecnológicas a empresas que tengan la capacidad de manufactura y distribución de estas alternativas, fortaleciendo la





producción nacional y el acceso a estas tecnologías que pueden tener diversas aplicaciones. Estas vacunas contra la COVID-19 representan una oportunidad para alcanzar la autosuficiencia y abasto de estos biológicos con base en desarrollos confiables, eficaces y a costos accesibles.

La transferencia tecnológica de Soberana y Abdala permitirá introducir nuevas tecnologías en México y promoverán la investigación y el desarrollo (I+D) nacional, fortaleciendo los conocimientos técnicos en materia regulatoria y de fabricación de estas nuevas tecnologías. Para la producción de las vacunas cubanas en México se requiere de una articulación precisa con la industria privada (empresas que cuenten con plantas con GMPs). Asimismo, resulta de suma importancia consolidar la infraestructura existente en el país y seguirla fortaleciendo con otra de mayor alcance que nos permita tiempos expeditos de reacción frente a nuevos retos de salud que se presenten en el futuro.

e) Plataformas vacunales prioritarias para México

Mediante un análisis de pertinencia con los/las especialistas del CNCTI-SP, se identificaron las plataformas vacunales con mayor potencial de desarrollo en México: virus atenuados, mRNA, proteínas recombinantes, virus recombinantes y partículas parecidas a virus (VLP, por sus siglas en inglés).

La producción de vacunas en México, en el mediano y largo plazo, debe enfocarse en atender las enfermedades prioritarias, causadas por agentes virales y bacterianos, de la población mexicana. Se requiere cubrir la demanda nacional de vacunas del cuadro básico (BCG, MMR, DPT, varicela, rotavirus, neumococo, Haemophilus influenzae tipo B), hepatitis A y B, antirrábica, anti-Influenza, COVID-19 y anti- VPH. De igual forma, se debe promover la investigación de candidatos vacunales para los agentes etiológicos del Dengue, Chikungunya, Malaria, Enfermedad de Chagas, entre otros.

En ese contexto resulta necesario impulsar la articulación de las capacidades científicas y de infraestructura en México para el desarrollo de vacunas estos patógenos de importancia para los sistemas de salud pública en México. Lo anterior, mediante la identificación de candidatos vacunales en niveles iniciales de madurez tecnológica para promover su avance hacia etapas de investigación preclínica; la identificación de candidatos vacunales en niveles avanzados de madurez tecnológica para coadyuvar en el desarrollo de estudios clínicos en humanos; y el fortalecimiento de la infraestructura para el escalamiento piloto de vacunas y otros biofármacos bajo Buenas Prácticas de Manufactura (GMPs), de acuerdo con estándares internacionales.

La reactivación de la producción de vacunas en territorio nacional nos brindará la oportunidad de investigar, desarrollar y generar vacunas de nueva generación como son las basadas en Vectores Virales (VV) y Ácido Ribonucleico mensajero (ARNm), además de recibir transferencias tecnológicas de vacunas ya aprobadas basadas en diferentes tecnologías. Sin embargo, también se debe incursionar en el desarrollo y producción de otras plataformas vacunales,





mismas que ya son utilizadas en el cuadro básico de vacunación en México, lo cual a mediano plazo dotará de soberanía total en la demanda nacional de estos biológicos.

Otras áreas de desarrollo clave para el plan estratégico de acceso universal a la salud, en el contexto de la recuperación de la Soberanía Nacional de producción de vacunas y biofármacos, debe incluir la producción de anticuerpos terapéuticos, antivenenos, anticuerpos/oligonucleótidos para el diagnóstico inmunológico y molecular, así como otras terapias innovadoras contra las enfermedades de mayor prevalencia en el país.

f) Recuperación de la Soberanía Nacional en la producción de vacunas y biofármacos mediante la articulación interinstitucional

La pandemia de COVID-19 permitió identificar las necesidades de articulación y fortalecimiento estratégicas para recuperar la soberanía en la producción de vacunas y biofármacos para hacer frente a futuras emergencias sanitarias. En este sentido, se encontraron capacidades dispersas y desarticuladas para el estudio de enfermedades virales emergentes, poca investigación en vacunología y biofármacos, poca capacidad de escalamiento de desarrollos vacunales y biofármacos por falta de plantas piloto certificadas con GMPs y poca infraestructura para el estudio clínico de enfermedades respiratorias de origen infeccioso.

Por lo anterior, se requiere de un trabajo interinstitucional articulado para el desarrollo de una industria prioritaria para la salud en México por lo que, mediante la vinculación del Conahcyt, se han integrado instituciones de salud del Estado como la Secretaría de Salud, la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE), la COFEPRIS, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), IMSS Bienestar (antes INSABI) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) con la finalidad de formar talento especializado, implementar unidades de ensayos clínicos, establecer y facilitar rutas regulatorias y así, reactivar la producción de vacunas, de fármacos y de biofármacos.

Asimismo, bajo la coordinación de Conahcyt y el trabajo interinstitucional con la COFEPRIS se estará impulsando la generación de una red nacional de investigación clínica (RNIC) pública, para el desarrollo de estudios clínicos sobre vacunas, biofármacos, medicamentos y otros insumos para la Salud como dispositivos médicos y biosensores para el diagnóstico de enfermedades infecciosas y crónico-degenerativas. Sumando a estos esfuerzos la identificación y articulación de proyectos prioritarios para el escalamiento de tecnologías desarrolladas por mexicanas y mexicanos para su evaluación preclínica y clínica, a fin de generar un impacto contundente en la salud de la población.

g) Acciones para el desarrollo de dispositivos médicos de alta especialidad innovadores en continua actualización

La pandemia dejó como evidencia que la transversalidad del conocimiento y su importancia para el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas coloca a la investigación





científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, así como a las instituciones que conforman el Sistema Nacional de HCTI, en el centro de la gestión pública para la atención de los grandes problemas nacionales.

En ese sentido es que desde el Conahcyt se ha impulsado la creación de una empresa mixta (Serimédica de México, SAPI de CV) que atenderá las necesidades del sector público de Salud generando grandes ahorros para el erario y en donde se está llevando a cabo el desarrollo de dispositivos médicos de alta especialidad como la siguiente versión del ventilador mecánico invasivo Gätsi (actualmente el primer dispositivo médico clase III 100% mexicano en haber obtenido su registro sanitario permanente por la COFEPRIS), torres de alto flujo (un sistema de ventilación no invasivo para oxigenoterapia), concentradores de oxígeno de 5 y 10 L (para uso doméstico), así como el escalamiento y la producción del mejor ventilador mecánico invasivo del mundo Ehécatl 4T en su siguiente versión (desarrollado por CIDESI, CPI Conahcyt).

El Conahcyt está coordinando también el desarrollo de materiales biocerámicos para la regeneración ósea y cicatrización, dispositivos para la atención de padecimientos cardiovasculares, dispositivos de diagnóstico de cáncer cervicouterino, entre otros. Con estos esfuerzos alineados a la Agenda Nacional de Innovación en Salud y al Programa Nacional Estratégico (Pronaces) de Salud se reafirma el compromiso de continuar consolidando una nueva industria para salvar vidas, que permita atender cada vez de mejor manera las necesidades de salud de la población mexicana.

Programa de apoyo Deudos COVID-19

El programa de apoyo monetario para deudos de defunciones por COVID-19 se suspenderá al publicarse este documento.



Referencias bibliográficas

1. Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV). Organización Mundial de la Salud. [En línea] 30 de enero de 2020. [https://www.who.int/es/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/es/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
2. Declaración acerca de la decimoquinta reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Organización Mundial de la Salud. [En línea] 05 de mayo de 2023. [https://www.who.int/es/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/es/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic).
3. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID-19. Resultados nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública. 2022. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/doctos/informes/220804_Ensa21_digital_4ago.pdf
4. La higiene de manos salva vidas - OPS/OMS. Organización Panamericana de la Salud n.d. <https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2021-higiene-manos-salva-vidas>.
5. Muéstreme los fundamentos científicos: ¿Por qué lavarse las manos? | El lavado de las manos. CDC 2021. <https://www.cdc.gov/handwashing/esp/why-handwashing.html>.
6. Gozdzielewska L, Kilpatrick C, Reilly J, Stewart S, Butcher J, Kalule A, Cumming O, Watson J, Price L. The effectiveness of hand hygiene interventions for preventing community transmission or acquisition of novel coronavirus or influenza infections: a systematic review. BMC Public Health. 2022 Jul 2;22(1):1283. doi: 10.1186/s12889-022-13667-y.
7. Preguntas y respuestas sobre la ventilación y el aire acondicionado y la COVID-19 n.d. <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-ventilation-and-air-conditioning>.
8. Thornton GM, Fleck BA, Kroeker E, Dandnayak D, Fleck N, Zhong L, et al. The impact of heating, ventilation, and air conditioning design features on the transmission of viruses, including the 2019 novel coronavirus: A systematic review of ventilation and coronavirus. PLOS Glob Public Health 2022;2:e0000552. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000552>.
9. Ashworth S. Effectiveness of public health measures against covid-19: ventilation has a major role. BMJ 2021:n3050. <https://doi.org/10.1136/bmj.n3050>.
10. Elisheva R. Adverse Effects of Prolonged Mask Use among Healthcare Professionals during COVID-19. J Infect Dis Epidemiol 2020;6. <https://doi.org/10.23937/2474-3658/1510130>.
11. Gyapong F, Debrah E, Oforiwa M, Isawumi A, Mosi L. Challenges and Adverse Effects of Wearing Face Masks in the COVID-19 Era. Challenges 2022;13:67. <https://doi.org/10.3390/challe13020067>.

- 
12. Arora RK, Joseph A, Van Wyk J, Rocco S, Atmaja A, May E et al. SeroTracker: a global SARS-CoV-2 seroprevalence dashboard. *The Lancet Infectious Diseases*. 2021;21:e75-e6. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30631-9.
 13. Strategic Preparedness, Readiness and Response Plan to End the Global COVID-19 Emergency in 2022. Geneva: World Health Organization; 2022 (WHO/WHE/ SPP/2022.01). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
 14. Technical Advisory Group on COVID-19 Vaccine Composition (TAG-COVAC). World Health Organization. Geneva. ([www.who.int/groups/technical-advisory-group-on-covid-19-vaccine-composition-\(tag-co-vac\)](http://www.who.int/groups/technical-advisory-group-on-covid-19-vaccine-composition-(tag-co-vac)), accessed 30 March 2023).
 15. Operativo Correcaminos. Estrategia operativa de vacunación contra la COVID-19 en México. Secretaría de Salud. Disponible en <http://vacunacovid.gob.mx/wordpress/documentos-de-consulta/>
 16. Política Nacional de Vacunación contra el virus SARS-CoV-2 para la prevención de la COVID-19 en México. Disponible en <http://vacunacovid.gob.mx/wordpress/documentos-de-consulta/>
 17. Guía Clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México, Consenso de personas expertas del sector salud. Secretaría de salud. México. 2022. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/02/2022.02.15-GuiaClinicaTxCOVID.pdf>
 18. ACUERDO por el que se establecen acciones extraordinarias que se deberán de realizar para la adquisición e importación de los bienes y servicios a que se refieren las fracciones II y III del artículo Segundo del Decreto por el que se declaran acciones extraordinarias en las regiones afectadas de todo el territorio nacional en materia de salubridad general para combatir la enfermedad grave de atención prioritaria generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19), publicado el 27 de marzo de 2020. Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. México, 2020. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5591156&fecha=03/04/2020#gsc.tab=0.
 19. ACUERDO por el que se establecen los Lineamientos para la emisión de autorizaciones temporales de insumos para la salud, para establecimientos de atención médica y la certificación temporal de buenas prácticas de fabricación de insumos para la salud que contribuyan a la erradicación y mitigación del virus SARS-CoV2 (COVID-19). México. Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. México, 2021. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5614001&fecha=19/03/2021#gsc.tab=0
 20. DECRETO por el que se declara terminada la acción extraordinaria en materia de salubridad general que tuvo por objeto prevenir, controlar y mitigar la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19). Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. México, 2023. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5688265&fecha=09/05/2023#gsc.tab=0



SALUD

SECRETARÍA DE SALUD