



GOBIERNO DE
MÉXICO

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

DIRECCIÓN GENERAL
DE EPIDEMIOLOGÍA

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL

Septiembre del 2023

**LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO
DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL**

SEPTIEMBRE DE 2023

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL

SEPTIEMBRE DE 2023

Secretaría de Salud

Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud

Dirección General de Epidemiología

www.gob.mx/salud

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

Hecho en México

DIRECTORIO

SECRETARÍA DE SALUD

DR. JORGE ALCO CER VARELA

SECRETARIO DE SALUD

DR. HUGO LÓPEZ-GATELL RAMÍREZ

SUBSECRETARIO DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

DR. PEDRO FLORES JIMÉNEZ

TITULAR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DR. GABRIEL GARCÍA RODRIGUEZ

DIRECTOR GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DRA. RUTH PURISIMA GONZÁLEZ SÁNCHEZ

ENGARGADA DE DESPACHO DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

DRA. SANTA ELIZABETH CEBALLOS LICEAGA

DIRECTORA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

DRA. YANET FORTUNATA LÓPEZ SANTIAGO

DIRECTORA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

DRA. NILZA ASLIM ROJAS ARROYO

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA EPIDEMIOLÓGICA

BIOL. IRMA LÓPEZ MARTÍNEZ

DIRECTORA DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA

M. EN G.S. LUCIA HERNÁNDEZ RIVAS

DIRECTORA DE SERVICIOS Y APOYO TÉCNICO

ELABORÓ

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

MIEMBROS DEL GRUPO TÉCNICO INSTITUCIONAL (GTI)-COMITÉ NACIONAL PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (CONAVE)

DR. GABRIEL GARCÍA RODRÍGUEZ
DIRECTOR GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO
TITULAR DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR

DR. ALEJANDRO ANTONIO CALDERÓN ALIPI
TITULAR DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL IMSS-BIENESTAR

DRA. XÓCHITL REFUGIO ROMERO GUERRERO
TITULAR DE LA COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DRA. VANESSA LISETTE VIZCARRA MUNGUÍA
SUBDIRECTORA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN A LA SALUD
DE LA DIRECCIÓN MÉDICA
I. S. S. S. T. E.

GENERAL DE BRIGADA M. C. GABRIEL HERNÁNDEZ GARCÍA
DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD
SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL

**CAPITÁN DE NAVIO, SSN. MCN. HEMAT.PED.
ROBERTO MAR ALDANA**
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE SANIDAD NAVAL
SECRETARÍA DE MARINA

DR. RODOLFO LEHMANN MENDOZA
SUBDIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD PETRÓLEOS MEXICANOS

LIC. NURIA MARÍA FERNÁNDEZ ESPRESATE
TITULAR DEL SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA

DRA. BERTHA DIMAS HUACUZ
COORDINADORA GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL,
INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN INDÍGENA

DR. RICARDO CORTÉS ALCALÁ
DIRECTOR GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

DR. RUY LÓPEZ RIDAURA
DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS
PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES

REPRESENTANTES DE LOS TITULARES EN EL GTI DEL CONAVE

DRA. RUTH PURISIMA GONZÁLEZ SÁNCHEZ

ENGARGADA DE DESPACHO DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN
EPIDEMIOLÓGICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DRA. NILZA ASLIM ROJAS ARROYO

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA EPIDEMIOLÓGICA
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DRA. SANTA ELIZABETH CEBALLOS LICEAGA

DIRECTORA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE
ENFERMEDADES TRANSMISIBLES
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DRA. YANET FORTUNATA LÓPEZ SANTIAGO

DIRECTORA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE
ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

BIÓL. IRMA LÓPEZ MARTÍNEZ

DIRECTORA DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA INDRE
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

M. EN G. S. LUCIA HERNÁNDEZ RIVAS

DIRECTORA DE SERVICIOS Y APOYO TÉCNICO INDRE DIRECCIÓN
GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DRA. ADRIANA STANFORD CAMARGO

DIRECTORA DE EVIDENCIA EN SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

DR. ALEJANDRO LÓPEZ SÁMANO

DIRECTOR DE URGENCIAS EPIDEMIOLÓGICAS Y DESASTRES
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL
DE ENFERMEDADES

DRA. NATALIA SORIANO CASTRO

SUBDIRECTORA DE PARTICIPACIÓN SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD

ING. CARLOS ESCONDRILLAS MAYA

SUBDIRECTOR DE NOTIFICACIÓN Y REGISTROS EPIDEMIOLÓGICOS
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DRA. LUMUMBA ARRIAGA NIETO

ENCARGADA DE DESPACHO DE LA DIVISIÓN DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES IMSS

DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO

TITULAR DE LA UNIDAD DEL PROGRAMA IMSS-BIENESTAR

DR. JOSÉ MISAEL HERNÁNDEZ CARRILLO

COORDINADOR DE EPIDEMIOLOGÍA DEL IMSS-BIENESTAR-OPD

DR. MIGUEL ÁNGEL NAKAMURA LÓPEZ

SUBDIRECTOR DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN
A LA SALUD DEL ISSSTE

CAP. SEGUNDO DE SANIDAD LUIS BERNARDO ROJAS GÓMEZ

ENCARDO DE LA SUBSECCIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA SEDENA

DR. PABLO HIRAM MEJÍA GONZÁLEZ

JEFE DEL DEPTO. DE EPIDEMIOLOGÍA
DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE SANIDAD NAVAL SEMAR

DR. HILARIO A. MARTÍNEZ ARREDONDO

GERENTE DE PREVENCIÓN MÉDICA PEMEX

DRA. PERLA RÍOS VILLALBA

ESPECIALISTA EN SALUD PÚBLICA Y MEDICINA PREVENTIVA
PEMEX

DR. EFRAIN CRUZ MORALES

DIRECTOR GENERAL DE REHABILITACIÓN E INCLUSIÓN SOCIAL
SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA
FAMILIA (SNDIF)

COLABORADORES

DRA. LAURA ADRIANA FLORES CISNEROS

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN
EPIDEMIOLÓGICA
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

DRA. ROSAURA IDANIA GUTIÉRREZ VARGAS

COORDINADORA NACIONAL DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

MTRA. GISELA BARRERA BADILLO

JEFA DE LABORATORIO DE VIRUS RESPIRATORIOS - InDRE

DR. JUAN FRANCISCO ROMÁN PEDROZA

ASESOR TÉCNICO DE LA DIRECCIÓN DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA - InDRE

M. EN C. IMELDA ERÉNDIRA MOLINA GÓMEZ

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y VALIDACIÓN DE
TÉCNICAS - InDRE

DR. JOSÉ ERNESTO RAMÍREZ GONZÁLEZ

ENCARGADO DE LA UNIDAD DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E
INVESTIGACIÓN MOLECULAR - InDRE

QFB. CLAUDIA ELENA WONG ARÁMBULA

JEFA DE LABORATORIO DE GENOMA DE PATÓGENOS - InDRE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	13
ANTECEDENTES	15
SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA	16
MARCO LEGAL	17
OBJETIVOS	18
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN MÉXICO	19
DEFINICIONES OPERACIONALES PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL.....	20
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL	21
MEDIDAS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD QUE IMPLICA LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL	31
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE BROTES.....	41
MANUAL PARA LA VIGILANCIA POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL	46
TOMA DE MUESTRA	46
TIPOS DE MUESTRA	47
PROCEDIMIENTOS PARA TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS	48
EXUDADO FARÍNGEO	49
EXUDADO NASOFARÍNGEO	50
MATERIAL PARA TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS	50
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	51
CRITERIOS DE RECHAZO	51
ENVÍO Y EMBALAJE DE MUESTRAS	52
ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO (INDRE)	55
ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO PARA LESP O LAVE QUE REALIZAN PANEL VIRAL RESPIRATORIO	57
ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO PARA LESP O LAVE QUE NO REALIZAN PANEL VIRAL RESPIRATORIO	58
ALGORITMO DIAGNÓSTICO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SARS-COV2 EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.....	59
ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SARS-COV-2 EN UNIDADES DE SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN.....	60
ALGORITMO DIAGNÓSTICO ANTE UN INCREMENTO DE INFLUENZA EN USMER PARA LABORATORIOS QUE USAN SOLO RT-PCR.....	61
MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA TOMA DE MUESTRA	62
ACCIONES Y FUNCIONES POR NIVEL TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	63

NIVEL LOCAL	63
NIVEL JURISDICCIONAL O DELEGACIONAL	64
NIVEL ESTATAL	65
NIVEL FEDERAL	66
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INTERNACIONAL	67
ACCIONES DE DETECCIÓN ANTE COVID-19 EN AEROPUERTOS, PUERTOS MARÍTIMOS Y PASOS FRONTERIZOS TERRESTRES	67
DETECCIÓN EN PUNTOS DE ENTRADA	68
PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN INICIAL DE CASOS SOSPECHOSO DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL EN PUNTOS DE ENTRADA.	69
ACTIVIDADES DE SANIDAD INTERNACIONAL.....	70
APOYO DE OTRAS INSTANCIAS A LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA.....	75
DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	75
VIGILANCIA GENÓMICA.....	76
INDICADORES SISVER.....	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La vigilancia epidemiológica es uno de los instrumentos de la Salud Pública enfocado a registrar sistemáticamente la ocurrencia de enfermedades y sus determinantes sociales, con el objetivo de conocer sus frecuencias y tendencias mediante el análisis e interpretación sistemática de datos para diseñar estrategias que apoyen en la planificación, ejecución y evaluación de intervenciones en Salud Pública dirigidas a prevenir y/o controlar los riesgos y daños a la salud ¹.

La vigilancia epidemiológica, tiene como objetivos a través de un sistema de vigilancia epidemiológica ¹:

- Identificar oportunamente situaciones de riesgo a la salud pública.
- Conocer del comportamiento, tendencias y contexto sociodemográfico de las enfermedades.
- Identificar grupos vulnerables, grupos de riesgo, así como los determinantes en esa población.

Dentro de los tipos de vigilancia epidemiológica la vigilancia centinela es aquella que recopila datos epidemiológicos de manera sistemática y rutinaria en un número limitado de puntos que sean representativos de la población general, constituyendo una fuente de información relativamente estable por largos periodos con información comparable y constante ¹.

En este sentido, la epidemiología y la dinámica de transmisión de las enfermedades infecciosas deben concebirse a nivel individual y comunitario para mejorar la toma de decisiones de salud pública y las estrategias de control comunitarias integradas y en tiempo real, debido a que los virus que emergen plantean importantes desafíos, ya que su comportamiento no se conocería por completo, pudiendo causar una alta morbilidad y mortalidad durante un tiempo indeterminado ².

Es por ello que en 2006 se creó el sistema de vigilancia de influenza bajo un modelo centinela, realizando la vigilancia epidemiológica en casos ambulatorios; posteriormente durante la pandemia de A(H1N1)pdm09 del 2009-2010 se destacó la necesidad de recopilar información sobre la gravedad de la enfermedad de una manera estandarizada y de contar con datos para que el país pudiera evaluar su situación actual, iniciando la vigilancia bajo este modelo en las 32 entidades del país tanto en casos ambulatorios como hospitalizados ³.

Las enfermedades infecciosas, incluidas aquellas por virus respiratorios emergentes y estacionales, como la influenza y el coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), han causado varias epidemias y pandemias a lo largo del tiempo. Actualmente la influenza se posiciona como una de las principales infecciones respiratorias agudas a nivel global, ocasionando tasas asociadas a hospitalización y mortalidad significativas ⁴. La Organización Mundial de la Salud (OMS),

estimó que hay entre tres y cinco millones de casos graves de influenza al año, lo que provoca entre 250,000 y 500,000 muertes al año ⁵. Asimismo, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos de América estimaron desde 2010 que la influenza ha provocado entre 9.2 y 60.8 millones de enfermedades, entre 140,000 y 710,000 hospitalizaciones y entre 12,000 y 56,000 defunciones anualmente ⁶.

La OMS, establece que se deben vigilar los virus de la influenza que están en circulación y hacer recomendaciones anuales sobre la composición de las vacunas contra la influenza para los hemisferios norte y sur; detectar lo antes posible cualquier cepa inusual del virus de la influenza en poblaciones humanas que puedan tener potencial pandémico y proporcionar, en colaboración con los laboratorios de referencia nacional, cepas prototípicas para la vacuna, así como reactivos normalizados para la producción y la puesta a prueba de las vacunas contra la influenza ⁷.

En este mismo sentido, el 30 de enero del 2020, el Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró el brote de casos confirmados por un nuevo coronavirus (2019- nCoV) en la República Popular China y en otros 19 países como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII), aceptando la recomendación del Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) ⁸.

Posteriormente, siguiendo las mejores prácticas de la OMS para nombrar a las nuevas enfermedades infecciosas humanas, en colaboración y consulta con la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la OMS denominó la enfermedad como COVID-19, abreviatura de “Enfermedad por coronavirus 2019” por sus siglas en inglés. El Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV), autoridad global para la designación de nombres a los virus, ha denominado a este como SARS-CoV-2 ⁹.

Asimismo, se determinó que la información clínica del virus aislado del SARS-CoV-2, pertenecían a los Betacoronavirus del grupo 2B con al menos un 70% de similitud en la secuencia genética con el SARS-CoV¹⁰. Debido a que la situación emergente evolucionaba de manera rápida, el 11 de marzo de 2020 con niveles de propagación y gravedad alarmantes, la OMS determinó en su evaluación que la COVID-19 puede caracterizarse como una pandemia ⁹.

A fin de controlar el impacto del SARS-CoV-2 y orientar las acciones de prevención y control para evitar la dispersión en nuestro país, la Secretaría de Salud, a través de la Dirección General de Epidemiología, ante la llegada de esta enfermedad emergente a territorio mexicano, generó el Lineamiento Estandarizado de vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral, mismo que contenía los procedimientos para la vigilancia epidemiológica que contemplaba la identificación de casos, seguimiento de los contactos, notificación oportuna al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), así como los aspectos para la toma, manejo, envío adecuado de las muestras y el control analítico disponible para la confirmación de los casos.

Por lo que, en esta actualización ahora en manual se incluye la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral (ERV), la cual incluye a la COVID-19, influenza y Otros

Virus Respiratorios, la actualización respecto a las unidades de salud monitoras de enfermedad respiratoria (USMER) los algoritmos diagnósticos de la ERV, la actualización de los criterios para la vigilancia epidemiológica genómica para COVID-19, entre otros aspectos, a fin de conjuntar en un solo documento la normatividad y operatividad de la vigilancia epidemiológica de la ERV.

ANTECEDENTES

El tracto respiratorio es un sitio frecuente de infecciones asociadas a una amplia variedad de virus que pueden causar diversos síndromes clínicos según la edad del paciente, la respuesta inmune, comorbilidades, entre otras características. Las infecciones respiratorias virales son un importante problema de salud pública¹¹. La enfermedad respiratoria viral, desde la visión de la vigilancia epidemiológica incluye a la COVID-19 causada por el virus del SARS-CoV-2, la influenza y otros virus respiratorios.

COVID-19.

La enfermedad por la COVID-19 es causada por un coronavirus que pertenece a la familia Coronaviridae, se trata de un virus ARN envuelto, monocatenario, del género Betacoronavirus, que se designó como Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2). El SARS-CoV-2 contiene cuatro proteínas estructurales: espiga (S), envoltura (E), membrana (M) y nucleocápside (N); y 16 proteínas no estructurales. La proteína S en la membrana del virión, le da la apariencia de corona y es la responsable de la unión, fusión y entrada del SARS-CoV-2 a las células huésped. Asimismo, el SARS-CoV-2 depende del receptor de la enzima convertidora de angiotensina para ingresar a las células, característica que comparte con el SARS-CoV^{12,13}.

El origen de la COVID-19, el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), se le atribuye un origen zoonótico¹⁴. Algunos estudios sugirieron que los coronavirus similares al SARS-CoV-2 de murciélago son recombinantes de linajes relacionados con el SARS-CoV y el SARS-CoV-2 puede resultar de recombinaciones entre estos coronavirus relacionados con el SARS de murciélago y el SARS de pangolín coronavirus relacionado¹⁵.

Su transmisión es a través de gotitas respiratorias (diámetro 5-10 μm), de aerosoles (<5 μm y >1 μm de diámetro), por contacto directo con fómites y vía fecal-oral. La propagación del virus puede ser a través de individuos asintomáticos o antes de presentar sintomatología¹².

Hasta el 2018, se tenían identificados siete coronavirus capaces de infectar a los humanos, siendo los coronavirus humanos comunes: Betacoronavirus, HCoV-OC43 y HCoV-HKU1; así como el Alfacoronavirus HCoV-229E que causan enfermedades leves a moderadas de las vías respiratorias superiores, pero también graves infecciones del tracto respiratorio en los grupos de edad más jóvenes y de mayor edad; mientras que Alfacoronavirus HCoV-NL63 se considera una causa importante de (pseudo) crup y bronquiolitis en niños.⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

Las etapas del ciclo de replicación del SARS-CoV-2, inicia en la unión de la proteína S a la superficie de la célula huésped, como el receptor para la enzima convertidora de angiotensina-2 (ECA2), cuya expresión es mayor en las células ciliadas del epitelio nasal y en el epitelio bronquial superior, las cuales son los objetivos principales en la etapa temprana de la infección, promoviendo una transmisión más eficiente y aumentando la replicación en el tracto respiratorio inferior, causando un cuadro respiratorio más grave^{15,19, 20}.

Proteasas como la superficie TMPRSS2 y la catepsina L endosomal dividen la proteína S para activar la entrada del SARS-CoV-2 por endocitosis y fusión de membranas de la célula, el virus se desenvuelve para liberar su ARN genómico en el citoplasma. Algunas poliproteínas pp1a y pp1ab, forman el complejo replicasa-transcriptasa, que se funcionan para replicar el ARN genómico y transcribir los ARN subgenómicos, que posteriormente se traducen en proteínas estructurales¹⁵.

El ensamblaje viral ocurre dentro del retículo endoplásmico, aparato de Golgi y complejo intermedio, donde las membranas repletas de proteínas estructurales virales interactúan con el ARN genómico viral¹⁵.

El período medio de incubación de la infección por SARS-CoV-2 fue de 4.0 a 5.2 días, y se informó un período de incubación de más de 14 días¹⁵. El cuadro clínico de la COVID-19 se presenta como una enfermedad respiratoria que puede manifestarse como un síndrome agudo del tracto respiratorio superior o inferior de gravedad variable, desde asintomático, hasta cuadros leves o moderados, o un cuadro de enfermedad grave^{13, 15}. La sintomatología más común incluye fiebre, tos, disnea, mialgia, fatiga, artralgia. También se puede presentar odinofagia, rinorrea, cefalea y conjuntivitis. El deterioro del olfato (hiposmia, anosmia y parosmia) o del gusto (disgeusia) se ha reconocido como alteraciones quimiosensoriales importantes en la COVID-19. Los pacientes graves pueden desarrollar síndrome de dificultad respiratoria grave, sepsis, disfunción orgánica y finalmente la muerte^{15,19}. Además de las manifestaciones respiratorias, también existen cuadros de infecciones del tracto gastrointestinal y del sistema nervioso¹⁴.

- Los virus como el SARS-CoV-2 evolucionan constantemente a medida que se producen cambios en el código genético durante la replicación del genoma. El SARS-CoV-2 ha mutado constantemente durante el transcurso de la pandemia, lo que ha dado como resultados variantes diferentes del virus SARS-CoV-2 original²¹. Las variantes de preocupación por sus siglas en inglés (COV): Alfa (conocida como 501Y.V1 con nomenclatura GISAID o variante B.1.1.7 con nomenclatura PANGO), Beta (501Y.V2 o B.1.351), Gamma (501Y.V3 o P1), Delta (G/478K.V1 o B.1.617.2) y Omicron (B.1.1.529) se asociaron con un aumento en la transmisión o mortalidad de COVID-19 o con una reducción significativa en la neutralización por los anticuerpos generados durante una infección anterior o la vacunación, comparado con la cepa original¹⁵.

La administración de vacunas contra la COVID-19 es una prioridad importante para muchos países del mundo.²² Sin embargo, a pesar de la extraordinaria velocidad en el desarrollo de las vacunas contra la COVID-19 y los continuos esfuerzos de vacunación masiva, incluyendo la recomendación de refuerzos de vacunas, la aparición de nuevas variantes de SARS-CoV-2 amenaza con anular el importante progreso hasta ahora para detener la propagación de SARS-CoV-2²³.

INFLUENZA

La influenza es una enfermedad respiratoria viral aguda provocada por los virus de la influenza A, B, C y D que infectan la nariz, la garganta y en algunos casos los pulmones^{24,25}. Los virus de la influenza se transmiten principalmente a través de las gotitas respiratorias que van por el aire cuando las personas tosen, estornudan o hablan, las cuales pueden terminar en personas que se encuentran cerca (por lo general, hasta 1 o 1.8 metros de

distancia) o posiblemente ser inhaladas y llegar a los pulmones. El contagio es poco frecuente si se toca una superficie o un objeto contaminado con el virus y luego se toca la boca, la nariz o los ojos ²⁵.

La mayoría de los afectados se recuperan en una o dos semanas sin necesidad de recibir tratamiento médico. Sin embargo, en niños pequeños, personas de edad avanzada y personas con afecciones médicas graves, la infección puede conllevar graves complicaciones de la enfermedad subyacente, provocar neumonía o causar la muerte ²⁶.

El cuadro clínico de esta enfermedad se caracteriza por síntomas respiratorios leves confinada al tracto respiratorio superior y caracterizada por inicio súbito de fiebre, odinofagia, secreción nasal, tos (generalmente seca), cefalea, mialgias y fatiga; algunas personas pueden tener vómitos y diarrea, aunque esto es más común en población pediátrica que en los adultos o bien puede generar complicaciones como neumonía grave y evolucionar a una infección bacteriana del tracto respiratorio inferior ^{25, 27}. La influenza también puede provocar una amplia gama de complicaciones no respiratorias en algunos casos, que afectan el corazón, el sistema nervioso central y otros órganos ²⁷.

El período de incubación (tiempo transcurrido entre la infección y la aparición de la enfermedad) es de 2 días, pero oscila entre 1 y 4 días ²⁸. El período de mayor contagio, es en los primeros 3 a 4 días después de la aparición de la enfermedad ²⁴.

Tipos de virus de la influenza

Existen cuatro tipos de virus de la influenza: A, B, C y D, los cuales pertenecen a la familia Orthomyxoviridae; son virus de ARN monocatenarios de sentido negativo envueltos en un genoma segmentado ^{27, 28}

Los virus de la gripe A se clasifican en subtipos en función de las combinaciones de dos proteínas virales de su superficie: la hemaglutinina (HA) y la neuraminidasa (NA), las cuales son variables antigénicamente. Existen 18 subtipos de hemaglutinina y 11 subtipos de neuraminidasa diferentes (de H1 a H18 y de N1 a N11, respectivamente). Aunque se han identificado más de 130 combinaciones de subtipos de influenza A en la naturaleza, principalmente en aves silvestres. ^{25, 27, 28}.

La HA se encarga de la producción de anticuerpos neutralizantes, su función es la adhesión del virus mediante residuos del ácido siálico en la superficie del epitelio respiratorio humano (ácido siálico α -2,3 en vías respiratorias bajas y ácido siálico α -2,6 en vías respiratorias alta, posterior a la adhesión, el virus se interna en un endosoma, y el endosoma se transporta y acidifica, lo que desencadena un cambio conformacional en la HA viral que induce la fusión de la envoltura viral con la del endosoma. La expresión de la proteína NA es menos abundante en la superficie del virus, su función es facilitar la propagación viral ²⁷.

Los virus de tipo B se dividen en dos linajes B/Yamagata y B/Victoria. Los virus de tipo C se detectan con menor frecuencia y suelen causar infecciones leves, por lo que carecen de importancia desde el punto de vista de la salud pública. Los virus de tipo D afectan principalmente al ganado y no parecen ser causa de infección ni enfermedad en el ser humano ^{27,28}.

Los subtipos de influenza A pueden dividirse en diferentes "clados" y "sub-clados" genéticos, que alternativamente pueden denominarse "grupos" y subgrupos", respectivamente. Un clado o grupo de influenza es otra subdivisión de los virus de influenza (además de subtipos o linajes) según la similitud de las secuencias genéticas de hemaglutinina ²⁵.

Los virus de la influenza tienen una elevada tasa de mutación, ocasionando cambios en la secuencia nucleotídica de sus proteínas, conocido como *Drift o deriva antigénica*, esto permite evadir la inmunidad mediada por anticuerpos inducida durante infecciones o vacunas previas al acumular gradualmente mutaciones en HA y NA, lo que aumenta su virulencia en los seres humanos. ²⁷ A diferencia de la deriva antigénica, la variación o cambio antigénico se refiere a cambios drásticos en la antigenicidad de la HA de los virus de influenza A circulantes, lo que puede provocar una reorganización en su genoma conocida como *Shift o variación antigénica*; El cambio antigénico está asociado con las pandemias de influenza A. Las moléculas de HA (y a veces de NA) de los virus pandémicos se derivan de cepas animales antigénicamente diversas del virus de la influenza, que pueden ser adquiridas por cepas de influenza humana a través de la reagrupación ²⁷.

Cuando dos virus de la influenza son antigénicamente diferentes, significa que la respuesta inmunitaria del organismo hospedador (anticuerpos) generada por la vacunación o la infección por uno de los virus no reconocerá y neutralizará tan fácilmente al otro virus, es así que los virus de influenza A(H1N1) sufrieron cambios genéticos y modificaciones en sus propiedades antigénicas (es decir, las propiedades del virus que afectan la inmunidad) ocasionando, el virus A(H1N1)pdm09 que aparecieron en la primavera del 2009 y causaron una pandemia de influenza que se extendió a mediados de 2010. Los virus de influenza A(H3N2) también cambiaron genética y antigénicamente, formando varios clados independientes y diferentes desde el punto de vista genético en los últimos años que siguen circulando simultáneamente ²⁵.

Las aves acuáticas alojan virus de influenza A de todos los subtipos HA (H1–H16) y NA (N1–N9) y se cree que son los reservorios naturales de los virus de influenza ²⁹. Algunos virus, de aves acuáticas, se han adaptado a otras aves y mamíferos (como humanos, cerdos, equinos, perros, visones y mamíferos marinos) ³⁰. Dicha transmisión y adaptación entre especies a menudo implica adaptaciones genéticas virales al nuevo huésped. Las infecciones por el virus de la influenza A humana como H5N1 aviar, H7N9 aviar, H3N2 porcino y otros virus de influenza animal antigénicamente diversos se detectan constantemente en regiones geográficas donde estas cepas son prevalentes debido al contacto de aves o cerdos infectados con humanos. Sin embargo, no se han asociado casos de transmisión sostenida de persona a persona con estos virus, lo que indica que se deben realizar más adaptaciones para que estos virus se vuelvan transmisibles en humanos ²⁷. De igual forma, se ha documentado un aumento de casos de influenza aviar en aves y mamíferos en varios países durante el 2022 y 2023; principalmente por H5N1, H3N8, H5N6, H7N4, H7N9, H9N2 y H10N3.

La mayoría de los casos humanos de enfermedad respiratoria se diagnostican por la clínica. Sin embargo, otros virus respiratorios, también pueden causar síntomas similares que dificultan el diagnóstico diferencial ²⁸. Existen diferentes pruebas diagnósticas para detectar el virus de la influenza en muestras respiratorias, desde pruebas de antígenos rápidas, que identifican proteínas virales de la influenza en muestras respiratorias altas. Sin embargo, tienen menor sensibilidad y valores predictivos negativos en comparación con otros métodos diagnósticos ³¹. La confirmación habitualmente se realiza mediante aislamiento del virus o detección del RNA específico del virus por PCR-RT (reacción en

cadena de la polimerasa con retrotranscriptasa) en muestras de secreciones faríngeas, nasales o nasofaríngeas o de aspirados o lavados traqueales²⁸. Estas pruebas moleculares pueden detectar y distinguir las infecciones por influenza A, influenza B y SARS-CoV-2, además de identificar las coinfecciones³¹.

Respecto al tratamiento los pacientes que no pertenezcan a grupos de riesgo pueden recibir tratamiento sintomático (centrado en el alivio de los síntomas); así como el resguardo en casa para reducir el riesgo de transmisión²⁸. Los medicamentos antivirales contra la influenza pueden ser una opción de tratamiento y son más eficaces cuando se administran de forma temprana, como uno o dos días después del inicio de los síntomas de influenza, los antivirales pueden aliviar los síntomas y acortar la duración de la enfermedad por 1 o 2 días y prevenir algunas complicaciones, como la neumonía³².

Los inhibidores de la neuraminidasa, como el oseltamivir, deben prescribirse lo antes posible (de forma ideal en las 48 horas siguientes a la aparición de los síntomas) para maximizar los beneficios terapéuticos²⁸. Las personas con mayor riesgo de presentar complicaciones graves por la influenza son los niños pequeños, los adultos de 65 años de edad o más, las personas embarazadas y las personas con ciertas afecciones como asma, diabetes y enfermedades cardíacas, deben recibir de forma oportuna el tratamiento antiviral³², se recomienda un tratamiento durante un mínimo de 5 días, ampliables hasta que haya una mejoría clínica satisfactoria²⁸.

La forma más eficaz de prevenir la enfermedad es la vacunación²⁸. Todas las personas de 6 meses de edad o más deben vacunarse contra la influenza cada temporada con raras excepciones. La vacunación es especialmente importante para las personas que corren mayor riesgo de presentar complicaciones graves por la influenza, en México la población con mayor riesgo de complicaciones, hospitalización y mortalidad por influenza son las embarazadas, personal de salud, población de 5 a 59 años que viven con alguna comorbilidad y adultos mayores³⁴.

OTROS VIRUS RESPIRATORIOS

Los virus respiratorios distintos de la influenza o SARS-CoV-2 causan infecciones en todos los grupos de edad y son un factor importante que contribuye a la morbilidad y la mortalidad. La gravedad de la enfermedad puede variar desde una enfermedad leve similar al resfriado común hasta una infección del tracto respiratorio grave y potencialmente mortal³⁵.

Las pruebas de diagnóstico para estos y otros virus son importantes porque muchos de los signos y síntomas de la infección se superponen con los de otros virus como el de la influenza y de lo contrario, se atribuirían a casos de enfermedad tipo a la influenza sin una evaluación etiológica³⁵.

Además del SARS-CoV-2, seis coronavirus infectan al ser humano: alfacoronavirus 229E y NL63, y betacoronavirus HKU1, OC43, coronavirus asociado al síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV) y coronavirus asociado al síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV). Los coronavirus tienen una importante diversidad genética y una elevada capacidad de recombinarse; esto explica el salto interespecie de los coronavirus al ser humano³⁶.

Los coronavirus humanos 229E, OC43, NL63 y HKU1 son endémicos y responsables del 15-30% de las infecciones del tracto respiratorio superior, rinitis, laringitis y faringitis, así como de las otitis. En ocasiones, pueden causar infecciones más graves, como bronquitis, bronquiolitis, exacerbación de asma o SARS ³⁶.

El SARS-CoV (Coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo), se detectó en Guangdong, sureste de China, y causó una pandemia entre 2002 y 2003 con más de 8.000 casos confirmados y 774 muertes en 37 países. El murciélago *Rhinolophus* fue el reservorio en el que se detectaron anticuerpos positivos anti-SARS-CoV, teniendo como reservorio intermedio a la civeta. El cuadro inicial fue un síndrome viral, seguido por síntomas respiratorios (tos y disnea)³⁶.

El MERS-CoV (Coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio), se detectó por primera vez en Oriente Medio (Jordania y Arabia Saudita) en 2012. El cuadro clínico reportado fue un síndrome respiratorio que podía complicarse con SARS, síntomas gastrointestinales y fallo renal. El MERS-CoV se originó en murciélagos de las especies *Pipistrellus* y *Perimyotis*, y a su vez se transmitió al camello (reservorio intermedio) y mediante transmisión zoonótica, al ser humano ³⁶. En 2023, la OMS dio a conocer el resurgimiento de este virus en Arabia Saudita entre agosto y septiembre ³⁷.

Los Rinovirus se dividen en 3 especies de acuerdo a los análisis filogenéticos: 2 especies bien caracterizadas, A y B, y la nueva especie RV-C. La especie C del rinovirus humano (RV-C) y el bocavirus humano tipo 1, con frecuencia se asocian con enfermedades respiratorias graves después de infecciones primarias, particularmente en niños pequeños. El RV-C también es un factor que exagera el asma y otras enfermedades obstructivas crónicas de las vías respiratorias ³⁵.

El virus sincitial respiratorio (VSR) es un virus de ARN de cadena negativa de la familia *Paramyxoviridae*, la subfamilia *Pneumovirinae* y el género *Pneumovirus*. Las proteínas predominantes en la membrana externa del virus maduro son G, F y SH ³⁸. El VSR se divide en dos grupos antigénicos, A y B, según las diferencias de epítomos, principalmente en la proteína G ^{38,39,40}.

La transmisión del VSR es estacional, con epidemias anuales que ocurren durante los meses de invierno en el hemisferio norte. El VSR se transmite principalmente a través de gotitas respiratorias (es decir, tos y estornudos), incluso por contacto indirecto a través de superficies contaminadas ⁴⁰. Aunque la mayoría presenta síntomas respiratorios leves, la infección por el VSR puede causar una enfermedad grave en algunos grupos como los bebés, los bebés prematuros y las personas inmunocomprometidas. El VSR es una de las principales causas de bronquitis y bronquiolitis entre los niños pequeños y representa la segunda causa más frecuente de muerte en lactantes. ^{39,40}. La carga de enfermedad por VSR en adultos de alto riesgo con afecciones médicas crónicas es alta y similar a la de la influenza no pandémica ⁴⁰.

Los Adenovirus (AdV) humanos son un grupo de virus de ADN bicatenario sin envoltura que pertenecen al género *Mastadenovirus* de la familia *Adenoviridae*. Actualmente, se han clasificado 7 especies (HAdV-A a HAdV-G), 51 serotipos (los serotipos 1 a 7 representan > 80% de las infecciones por AdV en lactantes y niños) y más de 70 genotipos definidos mediante análisis bioinformático de secuencias genómicas completas y designados con números consecutivos (52, 53, 54, etc.). Las especies A, B, C, D, E y F circulan globalmente y han sido

implicadas en brotes de infección en humanos ⁴¹. Los AdV representan al menos del 5 al 10% de las infecciones del tracto respiratorio pediátricas y del 1 al 7% de las adultas. Los síntomas más frecuentes incluyen fiebre, faringitis, amigdalitis, tos y dolor de garganta. Los síntomas gastrointestinales pueden estar presentes concomitantemente; principalmente en niños pueden causar enfermedad respiratoria febril, fiebre faringoconjuntival, queratoconjuntivitis o gastroenteritis y enfermedades diarreicas ⁴¹.

La mayoría de las epidemias ocurren en el invierno o principios de la primavera, pero las infecciones no tienen una estacionalidad. La infección puede resultar por la inhalación de gotitas en aerosol, inoculación conjuntival, propagación oral fecal, adquisición de fuentes exógenas (p. ej., almohadas, ropa de cama, casilleros) o reactivación. El período de incubación varía de 2 a 14 días ⁴¹.

Los virus de la parainfluenza humana (HPIV por sus siglas en inglés) son virus de ARN monocatenario con envoltura de la familia Paramyxoviridae. Hay cuatro serotipos principales, denominados serotipos 1 a 4, el VPH4 humano se divide en dos géneros (4a y 4b) ⁴².

Los HPIV son una causa de enfermedades respiratorias en niños y adultos con un espectro de la enfermedad que generalmente incluye otitis media, faringitis, conjuntivitis, crup, traqueobronquitis y neumonía. El crup, comúnmente causado por la infección por HPIV1 y HPIV2, se presenta con síntomas de tos perruna y estridor debido al edema y obstrucción en el área subglótica de la tráquea. La infección comienza en la nariz y en la orofaringe y posteriormente se propaga a las vías respiratorias inferiores con una replicación máxima de 2 a 5 días después de la infección inicial. La enfermedad en adultos suele ser leve, aunque en personas con asma puede producirse hiperreactividad de las vías respiratorias debido a la liberación de citocinas y quimiocinas ⁴².

La transmisión se produce a través del contacto directo de persona a persona o a través de gotas grandes, y los brotes en hogares se han descrito bien en la literatura, al igual que los brotes en hogares de ancianos y guarderías ⁴².

En los Estados Unidos, HPIV1 generalmente causa brotes bienales en años impares durante el otoño y puede ser responsable del 50% de los casos de crup durante las temporadas epidémicas. El HPIV 2 ocurre anualmente en el otoño y HPIV 3, causa brotes estacionales en la primavera, generalmente después de las epidemias de influenza ⁴²

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA INTERNACIONAL

COVID-19

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud de Wuhan en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, de la República Popular China, informó de un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, incluidos siete casos graves, todos con el antecedente de haber visitado el mercado mayorista de mariscos “Huanan”. Los casos presentaron características clínicas comunes como fiebre, disnea e infiltrados pulmonares bilaterales en radiografías de tórax. Las autoridades pusieron todos los casos bajo aislamiento, se realizaron estudio de contactos, y se aplicaron medidas de higiene y saneamiento ambiental en el mercado, que finalmente se cerró al público el 1º de enero de 2020. Las investigaciones preliminares sugirieron un diagnóstico de neumonía viral ⁴³.

El virus se propagó rápidamente a otros países, y ante la continua evaluación, el día 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII); posteriormente, fue caracterizado como una pandemia, el 11 de marzo del mismo año ⁴³.

Después de más de tres años de la emergencia, en la decimoquinta reunión del Comité de Emergencias de la OMS del Reglamento Sanitario Internacional (2005) (RSI) sobre la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19), los miembros del comité, ante la tendencia decreciente de las defunciones, descenso de las hospitalizaciones e ingresos en unidades de cuidados intensivos, y los niveles elevados de inmunidad en la población, recomendaron el fin de la emergencia por la COVID-19, recomendación que fue aceptada por el Director General de la OMS, declarando el fin de la ESPII, el 5 de mayo de 2023 ⁴⁴.

Hasta el 21 de septiembre de 2023, en el mundo se han identificado casos en las seis regiones de la OMS; América, Asia Sudoriental, Pacífico Occidental, Europa, Mediterráneo Oriental y África, con un total de 770,778,396 casos confirmados y 6,958,499 defunciones. La región con mayor número de casos acumulados es Europa, seguido de Pacífico Occidental y América; y las regiones con mayor número de defunciones acumuladas son América, Europa y Asia Sudoriental ⁴⁵.

INFLUENZA

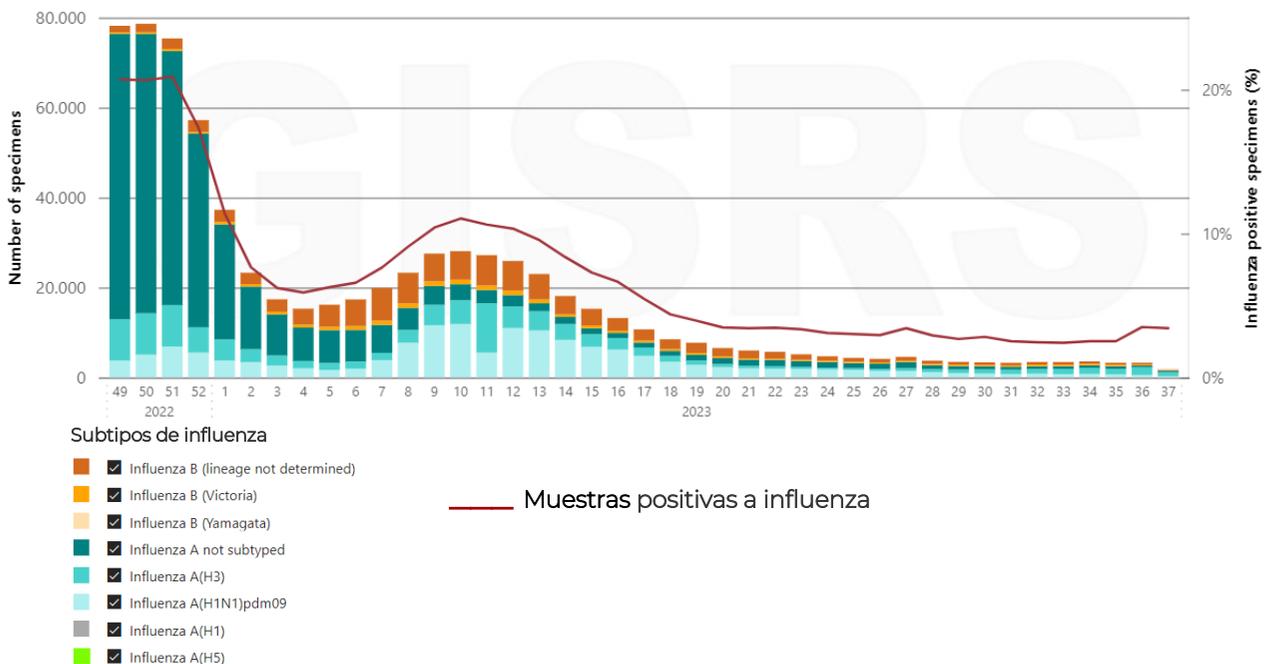
La influenza estacional es una infección respiratoria aguda causada por virus de influenza que circulan en todas partes del mundo, posicionándose como una de las principales infecciones respiratorias agudas a nivel global, ocasionando tasas asociadas a hospitalización y mortalidad significativas ⁴⁶.

La OMS, estimó que hay entre tres y cinco millones de casos graves de influenza al año, lo que provoca entre 250,000 y 500,000 muertes al año ⁵. Así mismo, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos estimaron desde 2010 que la influenza ha provocado entre 9.2 y 60.8 millones de casos, entre 140,000 y 710,000 hospitalizaciones y entre 12,000 y 56,000 defunciones anualmente ⁶.

Los Centros Nacionales de Influenza y otros laboratorios nacionales de influenza de 111 países, territorios o áreas informaron datos a FluNet para el periodo comprendido entre el 21 de agosto y el 03 de septiembre de 2023. Los laboratorios del Sistema Global de Vigilancia y Respuesta a la Influenza (GISRS por sus siglas en inglés) de la OMS, analizaron más de 252,496 especímenes durante ese periodo de tiempo; 5,934 dieron positivo a influenza de los cuales 4,591 (77.37%) fueron tipificados como influenza A y 1,343 (22.63%) como influenza B.

De los virus de influenza A subtipificados, 1 231 (34.91%) fueron influenza A (H1N1) pdm09 y 2,295 (65.09%) fueron influenza A (H3N2). De los virus tipo B que se determinó el linaje, todos (467) pertenecían al linaje B/Victoria. (Imagen 1) ⁴⁷.

Imagen 1. Número de muestras positivas para influenza por subtipo a nivel mundial, S.E 49 2022 a la S.E 37 2023.



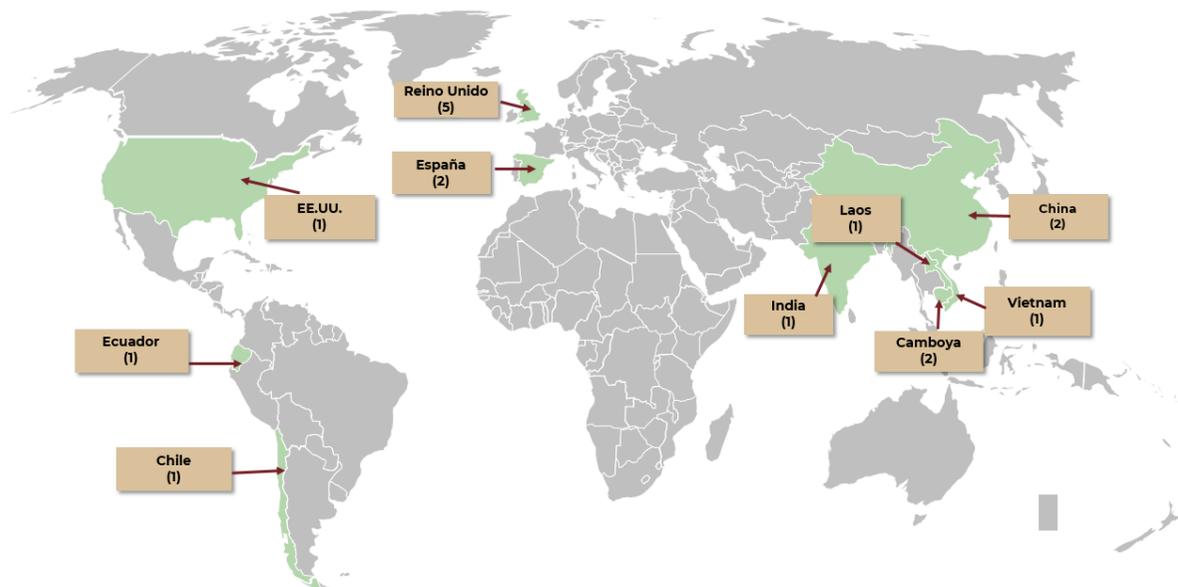
INFLUENZA EN LA INTERFAZ HUMANO-ANIMAL

Los virus de la influenza animal aún no han demostrado la capacidad de transmitirse de manera sostenible de persona a persona entre los seres humanos, sin embargo, pueden causar enfermedades en humanos que van desde enfermedad leve hasta la muerte. Si estos virus adquieren la capacidad de propagarse con facilidad entre las personas, podrían iniciar una epidemia o una potencial pandemia ^{48,49}.

Entre el 1 de enero de 2020 al 14 de julio de 2023, se han reportado 17 casos en humanos de influenza aviar A (H5N1) en el mundo; cinco en Reino Unido, dos en Camboya, dos en España, dos en China, uno en Laos, India, Ecuador, Estados Unidos de América, Vietnam y Chile, además de tres defunciones, una en Camboya, China e India⁵⁰. (Imagen 2).

Imagen 2. Casos acumulados de influenza aviar A (H5N1) en humanos, 1 de enero de 2020 al 14 de julio 2023.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Organización Mundial de la Salud al 14 de julio 2023 ⁵⁰.



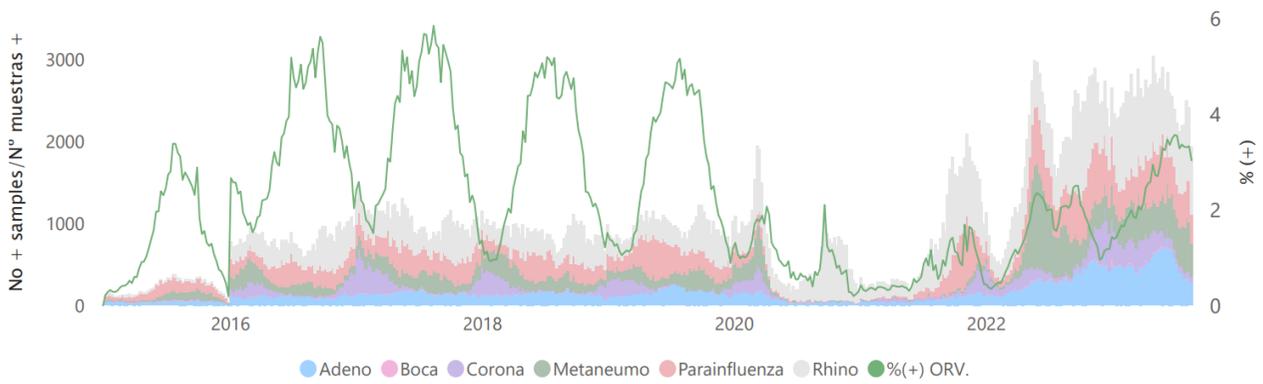
OTROS VIRUS RESPIRATORIOS (OVR)

Las infecciones del tracto respiratorio son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Existen otros virus respiratorios como los rinovirus, el virus sincitial respiratorio, los virus parainfluenza y los adenovirus.

Al 1 de septiembre de 2023, en la región de América, la actividad de virus sincitial respiratorio (VSR) se ha mantenido en niveles bajos en Norteamérica, el Caribe y la región Andina, presentando un incremento en las últimas cuatro semanas en Centroamérica y un descenso en Brasil y Cono Sur.

La distribución de OVR desde el año 2016 al 1 de septiembre de 2023 ha sido recurrente y con picos cada año, a excepción del año 2020 donde se observó una disminución considerable de la circulación de estos virus, aumentando su circulación en el año 2022;

de las muestras observadas para OVR, la mayor circulación corresponde a los rinovirus, seguida de parainfluenza, metapneumovirus, coronavirus, bocavirus y adenovirus ⁵¹. (Imagen 2)



MARCO LEGAL

El presente lineamiento estandarizado se sustenta normativamente en lo establecido en los artículos 3º, fracción XVII, 134 fracción XIV, 136 fracción II, 137, 138 y 142 de la Ley General de Salud y apartados 6.5, 6.5.1 y 6.5.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA-2-2012 para la vigilancia epidemiológica, acuerdo secretarial 130, toda vez que las Enfermedades Respiratorias Virales implican un riesgo a la salud de la población.

En México, la vigilancia epidemiológica de las enfermedades respiratorias virales se lleva a cabo en la Dirección General de Epidemiología (DGE), de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012 para la Vigilancia Epidemiológica. Según esta norma, cualquier enfermedad emergente como lo son la influenza deben notificarse de manera obligatoria e inmediata, así como en sistema especial, cumpliendo con los estándares internacionales propuestos por la OMS.

La COVID-19, está definida como una ESPII por la OMS desde el 30 de enero de 2020 y como pandemia a partir del de marzo de 2020. Asimismo, se sustenta en el Reglamento Sanitario Internacional (RSI 2005) con los artículos 2, 3, 6,19, 23, 24, 30, 31 y 43.

El incumplimiento de las acciones de vigilancia epidemiológica descritas en el presente manual será motivo de reporte a las áreas administrativas correspondientes de la Secretaría de Salud y, en caso de persistencia, a la instancia jurídica de su competencia ⁵¹

OBJETIVOS

Objetivo General:

Establecer el lineamiento estandarizado específico para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la Enfermedad Respiratoria Viral, dentro del Sistema Nacional de Salud, que asegure la identificación oportuna de casos sospechosos y confirmados a virus respiratorios, que permita generar información epidemiológica de calidad, que oriente a la toma de decisiones para la implementación de medidas eficaces de prevención y control apropiadas para reducir los potenciales daños a la salud de la población.

Objetivos Específicos:

1. Describir los procedimientos específicos para la vigilancia epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral, mediante la vigilancia epidemiológica de casos de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) y Enfermedad Tipo Influenza (ETI), que orienten las acciones en salud pública en el territorio nacional.
2. Identificar oportunamente los tipos y subtipos virales que circulan en el país.
3. Identificar grupos y áreas de riesgos.
4. Determinar la temporalidad de la circulación de los diferentes virus respiratorios.
5. Establecer los procedimientos para la toma, manejo, envío y procesamiento de las muestras de casos sospechosos de enfermedad respiratoria viral.
6. Realizar el monitoreo, alertamiento y difusión con respecto al comportamiento epidemiológico de la Enfermedad Respiratoria Viral, a nivel internacional y nacional, para orientar las medidas de prevención y control.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN MÉXICO

La OMS estableció en 1947 a nivel mundial, la Red de vigilancia epidemiológica de la influenza, actualmente denominado Sistema Mundial de Vigilancia y Respuesta contra la Influenza (GISRS, por sus siglas en inglés), el cual está integrado de cuatro laboratorios reguladores, siete centros coordinadores y 13 laboratorios de referencia H5 a nivel mundial, así como 124 Centros Nacionales de Influenza (NIC, por sus siglas en inglés) ubicados en los 124 estados miembros de la OMS, incluido México^{53,54}. Los NIC son laboratorios de referencia a nivel nacional responsables de llevar a cabo pruebas de influenza, suministrar cepas de vacunas y muestras clínicas, así como realizar la vigilancia epidemiológica por laboratorio, siguiendo los protocolos establecidos por la OMS, con el objetivo de detectar las cepas circulantes de influenza y otros virus respiratorios⁵⁴.

En este mismo sentido rector, la OMS estableció una herramienta web global basada para la vigilancia virológica de la influenza (FluNet, por sus siglas en inglés) en 1997, la cual es fundamental para rastrear el movimiento de los virus a nivel mundial e interpretar los datos epidemiológicos, en la cual México contribuye con la información virológica nacional de forma semanal; así también México contribuye con información nacional de forma semanal al FluID, la plataforma global para compartir datos que vincula los datos epidemiológicos regionales de influenza, COVID-19 y otros virus respiratorios en una única base de datos global. FluID complementa la herramienta de recopilación de datos virológicos existente FluNet.

La participación de todos los estados miembros en la vigilancia de los virus respiratorios, mejorará las capacidades de cada país respecto a la vigilancia de las enfermedades respiratorias, así como contribuir a elaborar políticas en salud pública, ya que actualmente, la influenza y la COVID-19 constituyen un problema de salud pública por su continua presencia en las principales causas de morbilidad y mortalidad.

En México, anterior a la pandemia por SARS-CoV-2 el sistema de vigilancia epidemiológica de los virus respiratorios, estaba principalmente centrado en influenza y otros virus respiratorios bajo la estrategia centinela; en el 2020 el sistema de vigilancia presentó una reestructuración incluyendo la reingeniería en su plataforma en línea debido a la emergencia sanitaria por la COVID-19, esta reestructuración permitió conservar la vigilancia epidemiológica bajo la estrategia centinela a través de 473 unidades médicas conocidas como Unidades de Salud Monitoras de Enfermedad Respiratoria Viral (USMER) al integrar al virus SARS-CoV-2; así mismo, por las necesidades de notificación e identificación de casos

confirmados por la pandemia a COVID-19, se añadió una estrategia de vigilancia fuera de la centinela que incluía a todas las Unidades de Salud de los tres niveles de atención en todo el sector salud que tuvieran la capacidad de atender casos con sospecha de ERV denominadas unidades NO USMER, esto permitió la recopilación de la información epidemiológica crucial para la toma de decisiones e implementación de medidas de mitigación y contención efectivas, con el propósito de reducir los posibles daños a la salud de la población.

La vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral (ERV) se centra en la detección temprana de casos que cumplan con la definición operacional de caso sospechoso, con el objetivo de detectarlos oportunamente, así como la identificación de posibles riesgos, obtener una visión epidemiológica completa y controlar la propagación del virus en la población.

Para lograr dichos objetivos es necesario establecer un sistema de vigilancia altamente sensible que detecte los casos sospechosos de enfermedad respiratoria viral en unidades de salud (pública o privada), elegidas estratégicamente con la finalidad de detonar las acciones de vigilancia epidemiológica y por laboratorio, atención, prevención y control correspondientes, dirigidas a eliminar los riesgos de transmisión del padecimiento.

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

La especificidad del diagnóstico clínico estará determinada por los resultados de laboratorio, por lo que es fundamental contar con una adecuada toma de muestra y apego a los días de inicio de síntomas.

Posterior a la declaración del Director General de la OMS el cuatro de mayo del 2023 acerca de que la COVID-19 dejaba de considerarse como una ESPII, actualmente se mantiene como un problema de salud pública.

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 sanitaria 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), lo que establece la necesidad de contar con un **Plan de gestión a largo plazo para el control de la COVID-19**.

Por lo que, en **seguimiento a las acciones de Plan de gestión a largo plazo para el control 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, el cual tiene por objetivo iniciar la transición de la estrategia de vigilancia universal a la vigilancia centinela, aunado a esto se contemplaron las siguientes acciones las cuales fueron aprobadas en la **Segunda Reunión Extraordinaria del Grupo Técnico Interinstitucional (GTI) del Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE) realizada el 21 de agosto del 2023**.

1. Continuar con la vigilancia epidemiológica exclusivamente bajo la estrategia centinela, a través de las 464 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.
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 o bien en el caso de las unidades pertenecientes al IMSS, al SISTEMA de notificación en línea para la Vigilancia Epidemiológica (SINOLAVE), que se transferirá al 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.
4. En el escenario en donde exista un incremento excepcional de casos de la COVID-19 o la presencia de una nueva variante el 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 la COVID-19.
5. Cancelación del Módulo corto de notificación del SISVER.

DEFINICIONES OPERACIONALES PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL

Caso sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral

Persona de cualquier edad que en los últimos 5 días para casos de ETI (Ambulatorios) y en los últimos 7 días para casos IRAG (Hospitalizados) haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas: tos, fiebre o cefalea*

Acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas:

- Disnea
- Mialgias
- Artralgias
- Odinofagia
- Escalofríos
- Dolor torácico
- Rinorrea
- Polipnea
- Anosmia
- Disgeusia
- Conjuntivitis

*En menores de cinco años de edad, la irritabilidad puede sustituir a la cefalea.

Caso de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG):

Toda persona que cumpla con la definición de caso sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral y con presencia de alguno de los siguientes datos de gravedad: disnea y/o dolor torácico.

Caso de Enfermedad Tipo Influenza (ETI):

Toda persona que cumpla con la definición de caso sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral en los últimos cinco días de inicio de los datos clínicos sin la presencia de datos de gravedad (disnea y/o dolor torácico).

Caso confirmado por laboratorio:

Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por laboratorio mediante la prueba RT-PCR.

Son válidos para el sistema de vigilancia epidemiológica los resultados emitidos por los miembros del SINAVE (Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública y Laboratorios de

apoyo a la vigilancia epidemiológica-RNLSP/LAVE-) y aquellos laboratorios que hayan sido aprobados mediante la evaluación a la competencia técnica por el InDRE, registrando en el informe de prueba el estuche comercial utilizado para el procesamiento.

Defunción con diagnóstico confirmado por laboratorio

Persona fallecida que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso, que haya sido confirmado por laboratorio mediante la prueba RT-PCR.

Todas las defunciones clasificadas POR COVID-19 o Influenza, se verán reflejadas en los informes semanales para la Vigilancia Epidemiológica de ERV.

En el caso que en el certificado de defunción no contenga como causa básica COVID-19, SARS-CoV-2, Influenza, IRA, IRAG o neumonía, la coordinación nacional del SISVER solicitará el anexo 8, mediante el cual se revisará la causa básica de la defunción para clasificarla como una defunción CON o POR COVID-19 o influenza.

Definición de nuevos episodios de enfermedad respiratoria viral

Persona con resultado positivo a SARS-CoV-2 o influenza, que después de un periodo mayor o igual a 45 días de haber presentado la primera infección, inicie con sintomatología y el resultado de la prueba en este segundo episodio, sea positivo a SARS-CoV-2 o influenza por RT-PCR.

Nota: Los casos considerados como nuevo episodio, se deben conservar ambos registros en la plataforma del SISVER/SINOLAVE; en caso de que el periodo sea menor a 45 días deberá eliminarse de la plataforma el segundo **registro POSITIVO** por considerarse un caso duplicado (**solo aplica para los casos en que ambos registros tengan resultado positivo a SARS-CoV-2 o influenza, de lo contrario, se conservan ambos episodios de la enfermedad**).

Nota aclaratoria: Las definiciones operacionales están sujetas a cambios y serán actualizadas de acuerdo con la disponibilidad de información adicional únicamente por el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE).

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL

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

- o La vigilancia centinela, en las **464 unidades** médicas denominadas **Unidad de Salud Monitora de Enfermedad Respiratoria Viral (USMER)**

Se tomará el siguiente porcentaje de muestreo para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral.

- Casos sospechosos con síntomas leves: al **10% (ETI/ambulatorios)**.
- Casos sospechosos con sintomatología grave: **100% casos graves (IRAG/hospitalizados)**

En el caso de las **mujeres embarazadas o en puerperio inmediato** que presenten síntomas leves, **se les tomará muestra al 100%**; esto derivado del mayor riesgo de mortalidad en esta población (para la construcción de indicadores, eliminar a este grupo de riesgo, en el caso de superar al 10% del muestreo establecido y mandar nota aclaratoria a la coordinación nacional del SISVER).

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS USMER

Las USMER, deben realizar la vigilancia epidemiológica bajo la estrategia centinela de los casos que cumplan con la definición operacional de caso sospechoso, por lo tanto, deben cumplir con ciertos criterios que permitan realizar la vigilancia en población de zonas de riesgo y que estructuralmente cuenten la capacidad para el monitoreo continuo de los casos.

La selección de las USMER se debe basar en focos prioritarios detectados en cada entidad federativa, esto determinará cuáles son las zonas de mayor riesgo para la propagación de la enfermedad respiratoria viral (COVID-19, influenza u otros virus respiratorios), por lo que es importante considerar:

- Densidad poblacional
- Zonas de gran afluencia turística
- Zonas de granjas avícolas y porcinas
- Paso de migrantes
- Aeropuertos y centrales camioneras: en este caso debe de seleccionarse una USMER que sirva de unidad de referencia en caso de que haya casos que cumplan con los criterios de ETI y principalmente IRAG detectados en el o los aeropuertos de la entidad o bien en la o las centrales camioneras de la entidad.

- Costas, principalmente donde hay puertos internacionales de carga y descarga.

Esta selección de unidades USMER, la deberá realizar el estado con la aprobación de todos los integrantes de instituciones de salud del Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica (CEVE) de cada entidad federativa. Se debe tener el listado de ratificación de unidades, copia escaneada de la minuta donde se ratificaron o rectificaron las USMER de la entidad y un archivo en formato Excel que contenga las siguientes variables:

Institución	CLUES	Nombre de la Unidad	Municipio	Dirección	Nombre del responsable	Correo y teléfono

Los responsables de la vigilancia epidemiológica de ERV de cada entidad federativa, deberán remitir esta información por vía correo electrónico durante la semana 19 o 38 antes de finalizar la temporada inter estacional y estacional respectivamente a la Coordinación Nacional de SISVER al siguiente mail: sisverdge@gmail.com

Criterios de implementación en las USMER

- o **Personal:** Especialista en Epidemiología, Salud Pública, o personal de salud capacitado en el SISVER para realizar acciones dentro de su unidad tales como: realizar el estudio de caso, captura del caso en la plataforma SISVER, gestionar y/o supervisar la toma de muestra, dar seguimiento al caso o defunción sospecha a ERV, obtención del certificado de defunción para adjuntarlo a la plataforma, análisis de la información epidemiológica de su unidad y tener enlace con el nivel jurisdiccional y/o al Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada (OAAD) según sea el caso.
- o **Espacio físico:** Espacio de trabajo para el epidemiólogo o responsable del seguimiento de casos de ERV, incluyendo mobiliario de oficina.
- o **Comunicación:** Acceso a teléfono y conexión a Internet de oficina ininterrumpida.
- o **Equipamiento informático e insumos de oficina:** Contar con al menos una computadora con internet y capacidad para el manejo de base de datos, sistema de energía ininterrumpida, al menos una impresora, escáner o su equivalente para poder subir el certificado de defunción en formato digital legible PDF, JPG, PNG o BMP a la plataforma, papelería y consumibles.
- o **Material para toma y manejo de muestras:** Hisopos de dacrón o rayón y medio de transporte viral para la toma de muestras, refrigerador que permita mantener las muestras a 4°C, en caso de que no puedan entregarse de manera inmediata a un laboratorio, cajas térmicas y refrigerantes congelados para el transporte de muestras.

- o **Acceso a laboratorio:** Con esta definición se hará necesario contar con la aprobación del panel viral por parte del InDRE.

Criterios para la continuidad de las USMER

La permanencia de las USMER, debe contemplar estándares mínimos que garanticen la calidad de la información proporcionada la cual estará supeditada a los siguientes criterios:

- o Debe permanecer activa durante las 52 (53 semanas en los años que aplique) semanas que comprenden el año, a través de la notificación de casos sospechosos, y/o red negativa a la plataforma de SISVER/SINOLAVE.
- o Todas las unidades USMER capturarán en la plataforma del SISVER; en unidades del IMSS, la captura se llevará a cabo a través de la plataforma del SINOLAVE y se asegurará su transferencia diaria a sistema SISVER.
- o Durante la temporada de alta circulación de influenza, debe contar como mínimo con un 80% de sus notificaciones al SISVER/SINOLAVE de casos sospechosos que posteriormente podrán ser confirmados con el resultado de laboratorio o bien defunciones con sospecha de ERV que de igual forma posteriormente podrá comprobarse el resultado positivo o negativo.
- o Durante la temporada de baja circulación, debe contar con un mínimo del 20% de los reportes deben ser casos y/o defunciones con sospechosos de ERV. Si no se tienen casos sospechosos o defunciones dentro de la USMER, se deberá reportar la **red negativa de forma diaria en la plataforma SISVER**. Durante la temporada estacional, el reporte de red negativa debe comprender como máximo el 20% de todas las notificaciones semanales que realice la USMER. Durante la temporada baja, el reporte de red negativa de comprender como máximo el 80% de todas las notificaciones semanales que realice la USMER.
- o Los Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP) y los Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica (LAVE) deberán capturar el resultado de RT-PCR en la plataforma del SISVER/SINOLAVE.
- o Todas las unidades que conforman el Sistema Nacional de Salud deberán de registrar al Sistema de Notificación Convencional (SUIVE) el 100% de los casos que cumplan con definición operacional de caso de enfermedad respiratoria viral. Esta notificación se llevará de acuerdo con la impresión diagnóstica del médico y estos casos podrán ser notificados con la clave de la COVID-19 o influenza. Se deberá realizar el estudio epidemiológico de caso ante la sospecha clínica de una enfermedad respiratoria viral, para su posterior ingreso al SISVER.
- o Se llevará a cabo la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral en espacios públicos cerrados (unidades de atención médica, albergues, refugios,

centros de detención, cárceles, etc.), con la finalidad de llevar a cabo la detección de brotes. (Ver apartado de brotes).

- o Para las defunciones se deberá de notificar en su totalidad (defunciones dentro y fuera de unidades médicas) al Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED) en la Plataforma del Registro Electrónico de Defunciones en Vigilancia Epidemiológica (REDVE).
- o Las defunciones dentro de unidades médica se deberán notificar al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER/SINOLAVE) en un periodo no mayor a 48 horas después de haber ocurrido la defunción o de haberse emitido el resultado por laboratorio y adjuntar los siguientes documentos que a continuación se establecen:

Para SISVER y SINOLAVE:

- Certificado de defunción (CD) de forma inmediata
- En caso de que el CD no describa como causa básica SARS-CoV-2, COVID-19, influenza, IRAG, IRA o Neumonía, se solicitará el Anexo 8 firmado y sellado por el epidemiólogo estatal o jurisdiccional o formato de captura del SEED (48 horas) avalado por la jurisdicción y el estado.
- En SISVER, a fines de realizar los informes semanales, solo se verán reflejadas las defunciones clasificadas por influenza o por COVID-19, el sistema para ratificar o rectificar defunciones es el SEED, por lo que las defunciones dictaminadas con una causa de muerte diferente a COVID-19, a pesar de cumplir con la definición operacional, solo se verán reflejadas en el SEED.
- Todas las **defunciones con sospecha de enfermedad respiratoria viral fuera de USMER, deberán registrarse en el SISVER**; solicitando una clave de acceso temporal al sistema (la clave estará activa por 8 días naturales para el registro y emisión de resultado por parte del LESP/LAVE), a la coordinación nacional del SISVER al correo sisverdge@gmail.com
- **Defunciones fuera de USMER:** Las unidades médicas fuera de la estrategia centinela (fuera de USMER) que atiendan padecimientos respiratorios deben contar con insumos para toma de muestra combinada (exudado faríngeo y nasofaríngeo) o lavado bronquealveolar, para asegurar la toma de muestra en aquellos casos que cumplan con la definición operacional de caso sospechoso de ERV con alta posibilidad de fallecer o en su caso, si el paciente fallece se deberá promover la biopsia pulmonar post mortem o tomar la muestra combinada al fallecido como máximo una hora posterior al deceso; previa obtención de consentimiento informado.

MEDIDAS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS PARA LA SALUD QUE IMPLICA LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL

En los puestos de primer contacto de los diferentes niveles de atención médica del país el personal de salud deberá realizar las siguientes acciones de prevención y control:

1. La médica o médico de primer contacto después de identificar a un paciente con sospecha de enfermedad respiratoria viral, deberá realizar el interrogatorio, atención y notificación llevando a cabo el llenado del estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral (anexos). La toma de muestra, por el personal que se encuentre capacitado y designado por la unidad.
2. La atención del caso sospechoso debe ser bajo medidas de precaución estándar, por gotas y por contacto en un cubículo aislado, bien ventilado y manteniendo la puerta cerrada. (Cuadro 1).
3. Verificar estrictamente que cumpla la definición operacional de caso sospechoso, y se realizará el estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral (revisar anexos), efectuar la toma de muestra, por el personal que se encuentre capacitado y designado por la unidad.
4. A todo caso sospechoso de ERV le debe proporcionar una mascarilla quirúrgica desechable y pedir que lo use tanto como sea posible tolerar y en función a su condición clínica. Para los pacientes que no puedan tolerar el uso de una mascarilla quirúrgica desechable, indicar que debe aplicar rigurosamente la higiene respiratoria, es decir, cubrirse la boca y la nariz al toser o estornudar con papel higiénico.
5. Si el caso es detectado en una unidad de segundo o tercer nivel de atención, el médico de primer contacto deberá mantener coordinación con la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH) para la notificación y seguimiento del caso.

Cuadro 1. Medidas de Precaución durante el manejo de pacientes con enfermedad respiratoria viral, para el personal de salud

Precauciones estándar (Tarjeta de color rojo)
<p>Estas deben ser implementadas en todos los pacientes independientemente de su tipo de diagnóstico.</p> <ul style="list-style-type: none">• Higiene de manos: Lavado con agua y jabón de 40 a 60 segundos o fricción de manos con alcohol gel al 70% durante 20 a 30 segundos. Ambas de acuerdo con los cinco momentos y técnica recomendados por la OMS.• Uso de guantes al prever tocar sangre, fluidos orgánicos, secreciones, mucosas o piel lesionada. Recuerde cambiar los guantes entre tareas, procedimientos en el mismo paciente y después del contacto con material potencialmente infeccioso, así como al pasar de una zona sucia o potencialmente contaminada a una limpia en el mismo paciente.• No olvidar la higiene de manos antes de colocar los guantes y después de quitarlos.• Protección facial (ojos, nariz y boca): utilizar un protector facial (careta o goggles y mascarilla) para proteger las membranas mucosas durante actividades que puedan generar salpicaduras.• Uso de bata para proteger la piel y evitar ensuciar la ropa durante actividades que puedan generar salpicaduras. Recuerde lavarse las manos al retirarse la bata.• Prevención de accidentes con punzo cortantes: manipule agujas y todos los dispositivos o instrumentos afilados con mucho cuidado. No volver a encapuchar con la mano y deseche los punzocortantes en el contenedor rígido correspondiente.• Higiene respiratoria y etiqueta de tos. Mantenga a los pacientes con síntomas respiratorios por lo menos a 1.5 metros de otros en áreas de espera comunes. Con uso de mascarilla quirúrgica.• Limpieza ambiental: realizar limpieza de rutina y desinfección de las superficies de la unidad de atención médica, así como de todas las superficies que se tocan con frecuencia, así como de dispositivos médicos no críticos; tales como esfigomanómetros, termómetros, estetoscopios, oxímetros de pulso• Maneje la ropa como contaminada en una bolsa roja, evite el traspaso de patógenos de un paciente a otro.• Elimine los desechos de la unidad de acuerdo con la normativa nacional.• Al ingreso hospitalario, el paciente y sus familiares deben recibir información sobre las prácticas de lavado de manos y las indicaciones generales.
Precauciones por contacto (Tarjeta de color amarillo)
<ul style="list-style-type: none">• Higiene de manos de acuerdo con la técnica y cinco momentos de la OMS.• Asignar un cuarto privado o colocar al paciente con pacientes con la misma infección; si esto no fuera posible deberá mantenerse al menos 1 m de distancia entre un paciente y otro.• Uso de equipo de protección personal; tales como: Bata limpia frontal impermeable siempre y cuando el uniforme quirúrgico tenga contacto con el paciente, su entorno, equipos o superficies. pueda, guantes no estériles y cambiar éstos posteriormente al tener contacto con material infeccioso o superficies contaminadas.• El uso de guantes no reemplaza la higiene de manos.• Uso de equipo médico e instrumental específico por paciente, limpie y desinfecte al terminar su uso y antes de utilizarlo con otro paciente.• Recolectar y depositar en bolsa negra, la cual deberá cerrarse y etiquetarse con la leyenda para lavado especial.• Para el transporte del paciente, únicamente si es indispensable; respetando en todo momento las medidas estándar y de contacto, es decir, transportando al paciente con batas y guantes en el personal de salud.• Las visitas están permitidas, pero con restricción. Únicamente podrá permanecer un familiar en la habitación.

- Dar prioridad a la colocación de los pacientes en una sala de examen si tienen incontinencia fecal, drenaje de heridas y/o lesiones en la piel que no pueden ser cubiertos o secreciones incontroladas.
- Recuerde que, si se aísla un patógeno esporulado como *Clostridium difficile* el lavado de manos debe ser exclusivo con agua y jabón, no usar soluciones alcoholadas ni clorhexidina.

Precauciones por gotas (Tarjeta de color verde)

- Asignar un cuarto privado o colocar al paciente con pacientes con la misma infección; si esto no fuera posible deberá mantenerse al menos 1 m de distancia entre un paciente y otro.
- Mantener la puerta cerrada.
- Higiene de manos de acuerdo con la técnica y cinco momentos de la OMS.
- Uso de mascarilla quirúrgica desechable.
- Mantener una distancia de 1.5 metros del paciente.
- Uso de protector facial (goggles) y bata frontal en caso de que exista el riesgo de salpicaduras por secreciones, sangre o líquidos en general.
- Si se moviliza al paciente este debe usar una mascarilla quirúrgica desechable, en caso de no tolerar la mascarilla aplicar higiene respiratoria y notificar previamente al área que recibe al paciente sobre las precauciones a implementar.
- El equipo médico se limitará a un solo paciente y desinfectar todo material previo a su uso y posterior a su uso con soluciones desinfectantes autorizadas.
- Vajilla y platos: Utilizar vajilla desechable de ser posible. Realizar la recolección de la charola de alimentos de estos pacientes al último. Utilizar guantes para la recolección de la charola.

Precauciones por aerosoles (Tarjeta de color azul)

- Asignar un cuarto privado y con puerta cerrada de forma permanente.
- Una vez que el paciente deje el cuarto, éste debe permanecer libre por lo menos una hora antes de que otro paciente lo ocupe; sin embargo, el tiempo de espera adecuado puede variar dependiendo de la tasa de ventilación de la habitación.
- Higiene de manos de acuerdo con la técnica y cinco momentos de la OMS.
- Uso de mascarilla de alta eficacia N95.
- Usar bata desechable, la cual deberá ser eliminada dentro de la habitación en bote de RPBI.
- La ropa se debe recolectar y depositar en bolsa, la cual deberá cerrarse y etiquetarse con la leyenda "Ropa contaminada".
- Para el transporte del paciente, únicamente si es indispensable, respetando en todo momento las medidas estándar y de contacto y de microgotas. El paciente debe ocupar una mascarilla modelo N95 (categoría N, eficiencia al 95%), siempre y cuando no exista contraindicación.
- Vajilla y platos: Utilizar vajilla desechable de ser posible. Realizar la recolección de la charola de alimentos de estos pacientes al último. Utilizar guantes para la recolección de la charola.

Es importante que las unidades de atención garanticen los insumos necesarios para llevar a cabo las medidas de precaución (Cuadro 1) y aislamiento de los casos. (Cuadro 2).

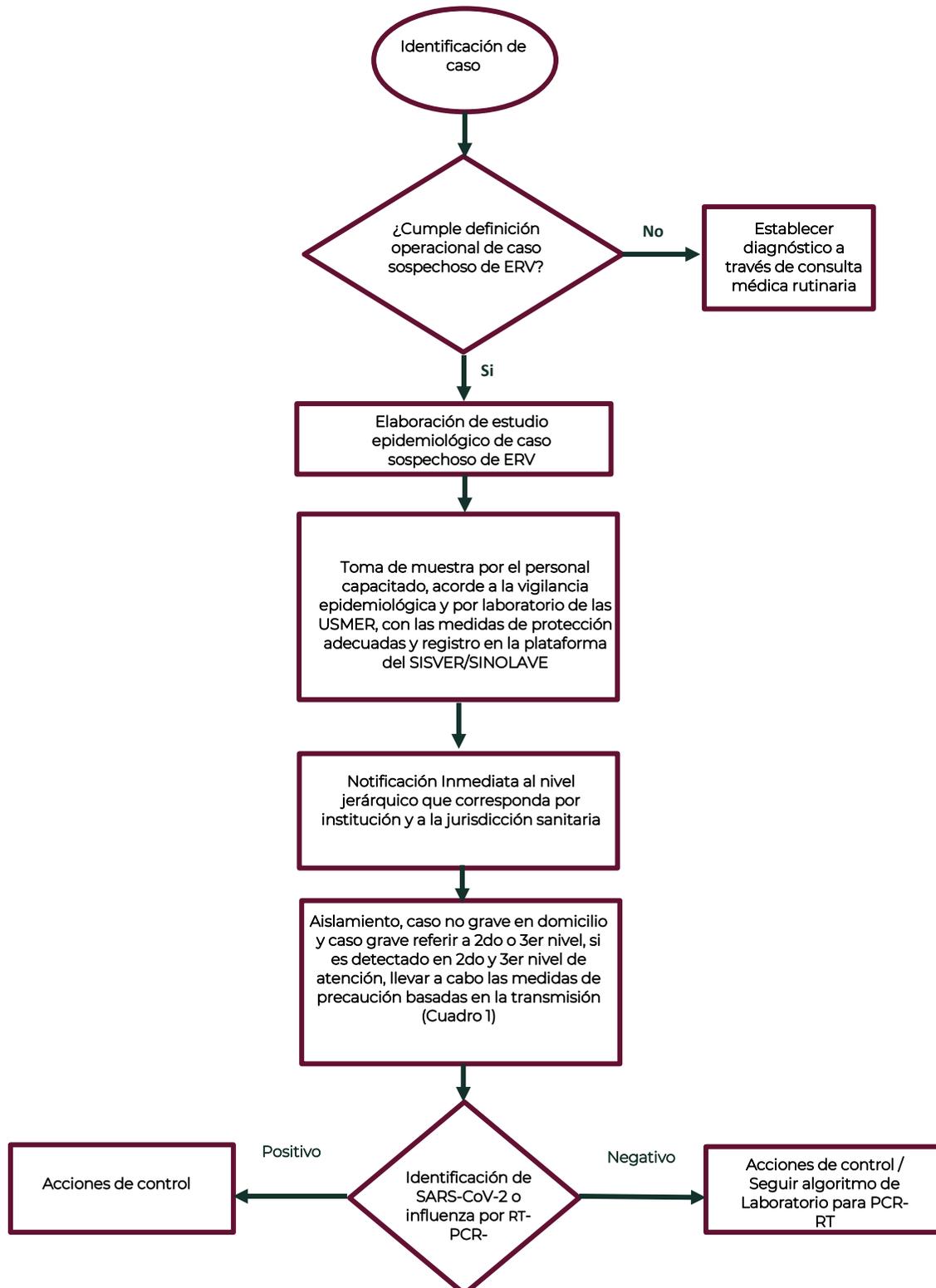
Una vez identificado el caso, se deberá realizar el estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral y la toma de muestra, de acuerdo al algoritmo, por personal capacitado y designado por la unidad de salud, de acuerdo con el perfil institucional, con las medidas de protección mencionadas (precauciones estándar, gotas, contacto y vía aérea). (Cuadro 1).

1. Los tipos de muestra para el diagnóstico de enfermedad respiratoria viral serán los que se indiquen en el apartado de laboratorio. (Cuadro 3).
2. En aquellos casos sospechosos que no requieran hospitalización, se deberán manejar en aislamiento domiciliario de **5 días** (con 48 horas **sin síntomas**) y dar seguimiento a través de monitoreo diario durante 7 días, así como cerrar el evento de la enfermedad en plataforma (Cuadro 2).
3. Si el caso se confirma o no se cuenta con posibilidad de resultado, es necesario indicar el aislamiento del paciente por **5 días**, a partir del inicio de síntomas.
4. El responsable de la unidad médica notificará de inmediato (en menos de 24 horas), todo caso que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral y deberá notificarse a la jurisdicción sanitaria correspondiente y órganos normativos de las instituciones quienes harán del conocimiento al nivel jerárquico técnico superior; enviando el estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral debidamente requisitado, cuando sea el caso. (Anexo 1).
5. **La detección y seguimiento de contactos de los casos positivos a COVID-19 o influenza, es atribución de cada entidad federativa y de acuerdo a los recursos disponibles para ello**, en el cual, si dicho contacto cumple con definición operacional, pasará a convertirse en un caso sospechoso, y se deberá realizar estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral y tendrá que registrarse en la plataforma del SISVER/SINOLAVE según corresponda.

Cuadro 2. Definiciones de aislamiento para enfermedad respiratoria viral

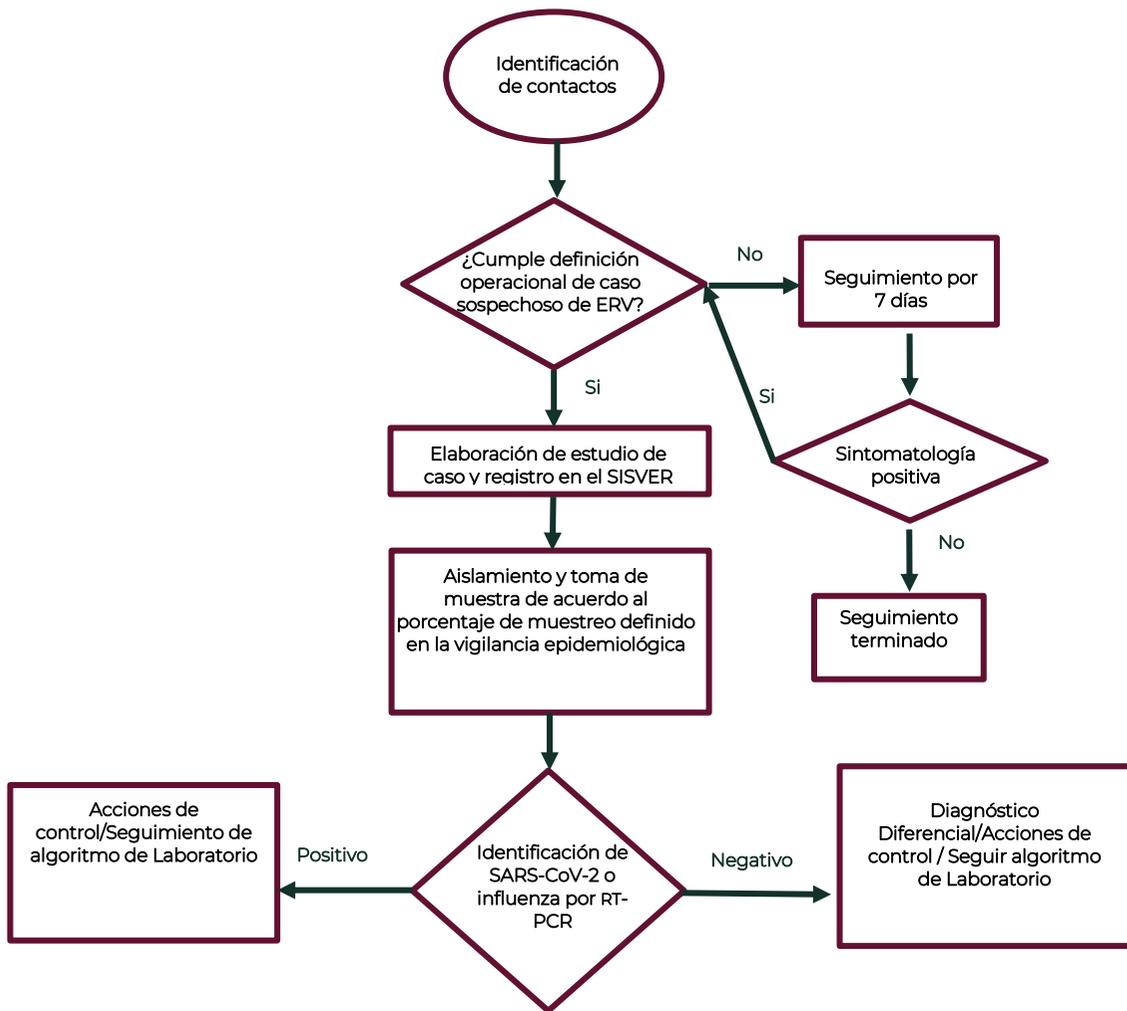
Concepto	Definición
Aislamiento	Es la separación o restricción del movimiento de personas con enfermedad infecciosa para prevenir la transmisión a otros.
Caso en aislamiento	Es la separación o restricción del movimiento de personas enfermas ya sea en casa o en una unidad de salud, para prevenir la transmisión a otros.
Paciente aislado	Es un aislamiento de personas enfermas con enfermedades infecciosas en una unidad de salud, para prevenir la transmisión a otros. Se recomienda que el paciente se ubique en habitación individual y si no es posible y existe más de un paciente infectado, llevar a cabo aislamiento en cohorte (ubicación en una misma sala de dos o más pacientes que portan un mismo tipo de enfermedad), con al menos un metro de distancia entre las camas de estos pacientes y destinando personal de salud e insumos exclusivamente para la atención de estos pacientes. Concluyendo con estas medidas al ser dado de alta el último paciente con el mismo diagnóstico.
Aislamiento en casa	Es el confinamiento en casa de personas enfermas con una enfermedad infecciosa que no requieren hospitalización para prevenir la transmisión a otros, en habitación individual y si no es posible, utilizar medidas de precaución estándar.
Aislamiento voluntario	Es la separación voluntaria o restricción del movimiento de personas enfermas en una habitación para prevenir la transmisión a otros. Esta usualmente se realiza en casa o en algún otro lugar.
Fuente: Non-pharmaceutical public health measures for mitigating the risk and impact of epidemic and pandemic influenza. World Health Organization. https://www.who.int/influenza/publications/public_health_measures/publication/en/ World Health Organization. Infection. Prevention and control of epidemic and pandemic-prone acute respiratory disease in health care. WHO: Geneve; 2014. Disponible en: http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection_control/	

ALGORITMO DE CASOS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL (PRUEBA DE PCR-RT)



El objetivo es cortar cadenas de transmisión en áreas donde no exista alta transmisión o en lugares confinados para evitar la aparición de brotes. (Ver anexo 7)

ALGORITMO DE SEGUIMIENTO DE CONTACTOS DE LOS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL



Se considerará contacto a la persona que haya mantenido contacto estrecho (convivencia a menos de un metro de distancia por 15 minutos o más de forma continua o acumulados) con un caso confirmado por laboratorio a PRT-PCR-para SARS- CoV-2 y/o influenza, desde 2 hasta 14 días antes de la fecha de la última exposición.

Deberá de evaluarse el riesgo individual, considerando duración, distancia, tipo de contacto y uso de equipo de protección personal.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE BROTES POR ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL

DEFINICIONES

Se considerará como brote a la ocurrencia de dos o más casos asociados en tiempo, lugar y persona.

Estos casos deberán cumplir con la definición operacional de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral o caso de infección respiratoria aguda grave o bien que se encuentre asociado epidemiológicamente con un caso confirmado o en algunos casos ya contar con resultado positivo a uno o más de los virus incluidos en el panel viral respiratorio.

Los brotes pueden originarse cuando una persona, trabajador o paciente adquiere una enfermedad respiratoria viral ya sea en la comunidad o dentro de la unidad médica y esta se transmita a otra (s) persona (s), personal de salud, paciente y/o visitante, etc.

NOTIFICACIÓN

Los brotes identificados a nivel comunitario u ocurridos en unidades médicas, deberán notificarse a través del formato de estudio de brote SUIVE-3-2019, y ser registrados en la plataforma NOTINMED ingresándose con la etiología de Enfermedad Respiratoria Viral, dentro de las primeras 24 horas posteriores a la identificación del brote. La notificación debe ir de acuerdo con lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, para la vigilancia epidemiológica. Se debe enviar copia de la notificación, estudio de brote y acciones específicas del mismo, al nivel inmediato superior.

Acciones de Vigilancia epidemiológica en brotes comunitarios y dentro de establecimientos de salud por Enfermedad Respiratoria Viral.

Los brotes comunitarios se definen como aquellos en los cuales mediante la investigación epidemiológica se determina que la fuente de contagio ocurrió en el ámbito comunitario. En este tipo de brotes se incluyen a los ocurridos en las escuelas, guarderías, hogares, empresas o comunidades, así como en lugares en donde se mantiene confinamiento tales como cárceles, asilos y albergues, es decir cualquier sitio fuera de las unidades médicas.

ACCIONES ANTE LA PRESENCIA DE UN BROTE COMUNITARIO

Los brotes deberán notificarse de manera inmediata. Todos los casos asociados al brote se deben capturar en la plataforma del SISVER/SINOLAVE cuando cumplan con definición operacional de caso sospechoso y dar seguimiento a la evolución de los mismos.

Se debe enviar un censo de casos sospechosos a la Jurisdicción Sanitaria u OOAD que le corresponda y esta a su vez tendrá que informar al nivel estatal, quién será el responsable de notificar a la federación, la información que a continuación se detalla:

1. Folio del NOTINMED del brote

2. Folio SISVER/SINOLAVE para cada caso
3. Nombre completo de cada caso
4. Edad y sexo
5. Si se le tomo muestra (Tipo de muestra) o no
6. Tipo de manejo**

Acciones:

- El porcentaje de muestreo en el caso de brotes comunitarios deberá ser del **100% para los casos de infección respiratoria aguda grave (IRAG) y 10% de los casos sospechosos de enfermedad respiratoria viral con sintomatología leve (ETI;** en el caso de las mujeres embarazadas o en puerperio inmediato que presenten síntomas leves, se les tomará muestra al 100%; esto derivado del mayor riesgo de mortalidad en esta población.
- Los brotes se deberán de actualizar en el formato SUIVE-3-2019 de manera semanal o antes si es que ocurre una defunción o existe un incremento rápido de casos.
- Todos los casos y las defunciones deberán de notificarse de manera inmediata (menos de 24 horas en la plataforma del SISVER/SINOLAVE).
- Una vez transcurridos dos periodos máximos de incubación (28 días), a partir del último caso registrado se debe llevar a cabo la notificación del cierre del brote de igual forma a través del formato SUIVE-3 al nivel técnico inmediato superior y en el sistema NOTINMED.
- Se debe de mantener comunicación estrecha entre las autoridades jurisdiccionales y estatales durante el tiempo de duración del brote para la coordinación de las medidas de prevención y control del mismo.
- Se deberá llevar a cabo el aislamiento de los casos sospechosos a los cuales no se les pudo realizar la muestra, a los casos con diagnóstico de enfermedad respiratoria viral leve en su domicilio **al menos 5 días** y los casos que cumplan con definición de IRAG deberán de ser referidos a una unidad hospitalaria de para su manejo clínico especializado.

***Tipo de manejo, se refiere a las acciones específicas realizadas por parte del nivel local, jurisdiccional y estatal para llevar a cabo la contención del brote (medidas de aislamiento, tomas de muestra, identificación de la fuente del brote y establecimiento de la asociación epidemiológica de los casos de acuerdo con la curva epidémica), acciones que deberán de ser descritas en el formato de estudio de brote.*

- Todas las unidades médicas del país sean USMER o fuera de las USMER deben notificar la presencia de brotes de Enfermedad Respiratoria Viral en NOTINMED e informar al SISVER por correo electrónico, enviando la información antes mencionada, para que en el caso de brotes fuera de las USMER, se gestione a la coordinación federal del SISVER, una clave de acceso temporal al SISVER y se **registren todos los casos asociados al brote** para su oportuna notificación y envío de muestras a la RNLSP.
- Todos los **brotes con sospecha de enfermedad respiratoria viral fuera de USMER**, deben registrarse en el SISVER; solicitando una clave de acceso temporal al sistema (esta clave estará activa por 28 días naturales para el registro y emisión de resultado por parte del LESP/LAVE), a la coordinación nacional del SISVER al correo sisverdge@gmail.com

ACCIONES ANTE LA PRESENCIA DE UN BROTE EN UNIDAD MÉDICA

Los brotes ocurridos en unidades médicas deberán notificarse de manera inmediata. Todos los casos asociados al brote se deben capturar en la plataforma del SISVER/SINOLAVE y dar seguimiento a la evolución de los mismos.

Se debe enviar un censo de casos sospechosos con la información que a continuación se numera a la Jurisdicción Sanitaria que le corresponda y esta a su vez tendrá que informar al nivel estatal; el estado será el responsable de notificar a la federación, la información que deberá enviar es:

1. Folio del NOTINMED del brote
2. Folio SISVER/SINOLAVE para cada caso
3. Nombre completo de cada caso
4. Edad y sexo
5. Si se le tomo muestra (Tipo de muestra) o no
6. Tipo de manejo**

Acciones:

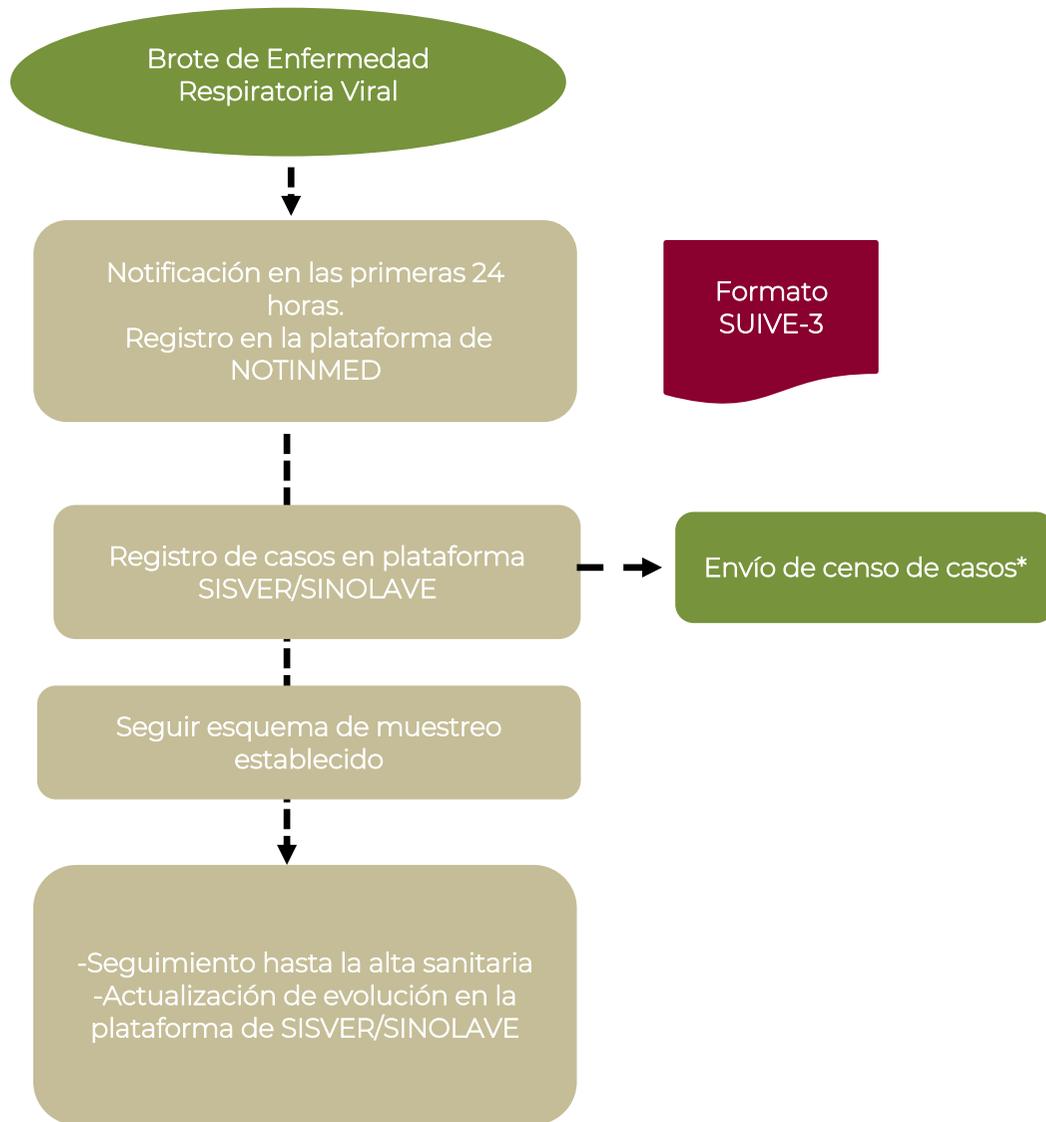
El porcentaje de muestreo en el caso de brotes en unidades médicas es:

- 100% de muestreo en pacientes hospitalizados que cumplan con definición de caso sospechoso en la unidad médica de ocurrencia.
- 100% de trabajadores de la salud (TS) en contacto con pacientes que cumplan con la definición operacional de caso sospechoso.
- 10% de trabajadores de áreas administrativas o sin contacto con pacientes.
- Realizar y actualizar la información del brote en el formato SUIVE-3-2019 de manera semanal o antes si es que ocurre una defunción o existe un incremento rápido de casos.
- Todos los casos y las defunciones deberán de notificarse de manera inmediata (menos de 24 horas) en la plataforma del SISVER/SINOLAVE.
- Una vez transcurridos dos periodos de incubación largos (28 días), a partir del último caso registrado se debe llevar a cabo la notificación del cierre del brote de igual forma a través del formato SUIVE-3-2019 al nivel técnico inmediato superior y en el sistema NOTINMED.
- Ante la sospecha de un brote de Enfermedad respiratoria viral dentro de una unidad médica deberán de realizarse las siguientes acciones:
 1. Búsqueda intencionada de casos sospechosos y contactos de casos relacionados al brote.
 2. Reuniones con el cuerpo de gobierno para determinar las acciones que se deben realizar para la contención del brote.
 3. Mantener estrecha comunicación entre el Jefe del servicio afectado y el epidemiólogo o el responsable de la vigilancia epidemiológica en la unidad médica
 4. Sesión extraordinaria del CODECIN. Implementar medidas inmediatas para el control del brote.

5. Seguimiento y evaluación de las medidas implementadas para la contención y prevención de casos; fortaleciendo los procesos del programa de control de infecciones (PCI).
6. Establecer comunicación por parte del jefe del servicio afectado con la unidad de vigilancia epidemiológica hospitalaria, servicio de epidemiología o de medicina preventiva.
7. Realizar el aislamiento de los casos, mediante la aplicación de las medidas de precaución basadas en la transmisión para evitar la propagación del brote.
8. Se debe de mantener comunicación estrecha entre las autoridades jurisdiccionales, OOAD y estatales durante el tiempo de duración del brote.
9. Se deberá llevar a cabo el aislamiento de los casos sospechosos a los cuales no se les pudo realizar la muestra, a los casos con diagnóstico de enfermedad respiratoria viral leve en su domicilio **al menos 5 días** y los casos que cumplan con definición de IRAG deberán de ser referidos a una unidad de 2do o 3er nivel de atención para su manejo.

***Tipo de manejo, se refiere a las acciones específicas realizadas por parte del nivel local, jurisdiccional y estatal para llevar a cabo la contención del brote (medidas de aislamiento, toma de muestra, identificación de la fuente del brote y establecimiento de la asociación epidemiológica de los casos de acuerdo a la curva epidémica), acciones que deberán de ser descritas en el formato de estudio de brote.*

ALGORITMO DE NOTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE BROTES DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL COMUNITARIOS Y EN UNIDADES MÉDICAS



*Los censos deben enviarse a nivel jurisdiccional y OOAD

MANUAL PARA LA VIGILANCIA POR LABORATORIO DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL

Una vez identificado el caso sospechoso, se tendrá que llevar a cabo la toma de muestra. Las unidades USMER privilegiarán el diagnóstico por medio de RT-PCR con el objetivo de mantener la vigilancia virológica de virus respiratorios.

TOMA DE MUESTRA

Una vez identificado el caso, se tendrá que llevar a cabo la toma de muestra a través de personal designado del laboratorio, con las medidas de protección (precauciones estándar, contacto y vía aérea); todo el personal de salud que requiera tener contacto con el paciente para su atención o toma de cualquier tipo de muestras, deberá vestir el siguiente equipo de protección personal (EPP):

- Bata de laboratorio desechable
- Respirador NIOSH N95 o N100 (realizar prueba de ajuste) KN95 y equivalentes,
- Dos pares de guantes de nitrilo de manga larga, (sellar con cinta microporosa el primer par de guantes al puño de la bata antes de colocar el segundo par de guantes)
- Lentes de seguridad con protección lateral y cubrezapatos desechables (zapatones)

Todo el EPP es desechable y debe utilizarse una sola vez. Lo único que se reutiliza son los lentes de seguridad, previa desinfección con etanol al 70% o hipoclorito de sodio al 0.05% (consultar el Protocolo de Bioseguridad y Biocustodia para el Manejo de Pacientes Durante la Toma de Muestras de Caso Sospechoso de COVID-19). Al momento de retirarlo, estos deberán seguir las disposiciones establecidas en los lineamientos de atención clínica. Se requiere que el personal reciba capacitación y entrenamiento en la colocación y retiro de EPP, así como en el manejo de los residuos contaminados; dicha capacitación deberá enfatizar el tipo de insumos, la secuencia de colocación y retiro, las pruebas de ajuste de los respiradores, así como la esterilización y manejo de los RPBI. El personal médico y paramédico debe reforzar el lavado de manos.

TIPO DE MUESTRA

Cuadro 4. Descripción de los tipos de muestra

Tipo de muestra	Material	Temperatura de transporte	Almacenamiento	Observaciones
Exudado faríngeo y nasofaríngeo (Muestra combinada)	<ul style="list-style-type: none"> Medio de transporte viral. <ul style="list-style-type: none"> Hisopos de dacrón, rayón, nylon o cualquier fibra sintética con mango de plástico (exudado faríngeo) Hisopos de dacrón, rayón, nylon o cualquier fibra sintética con mango flexible (exudado nasofaríngeo). 	2-8°C	≤ 5 días: 2-8°C > 5 días: -70°C	El exudado faríngeo y nasofaríngeo se deben colocar en el mismo tubo para incrementar la carga viral
Lavado Bronquioalveolar	Contenedor estéril con medio de transporte viral	2-8°C	≤ 48 horas: 2-8°C > 48 horas: -70°C	Puede haber dilución del patógeno, pero aun así vale la pena tomarla. Se requiere como mínimo 2ml (1 ml de lavado bronquioalveolar más 1 ml de medio de transporte).
Aspirado traqueal, aspirado nasofaríngeo o lavado nasal	Contenedor estéril con medio de transporte viral	2-8°C	≤ 48 horas: 2-8°C > 48 horas: -70°C	Se requiere como mínimo 2ml (1 ml de aspirado, más 1 ml de medio de transporte).
Biopsia de pulmón	Contenedor estéril con medio de transporte viral	2-8°C	≤ 5 días: 2-8°C > 5 días: -70°C	2cm ³ de la parte visiblemente más afectada.

¹ Recomendaciones para el uso correcto de respirador (mascarillas) para bioaerosoles (N95, KN95 y equivalentes). Disponible en:

https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/04/Recomendaciones_Uso_Correcto_Respirador.pdf

- Se tomará muestra combinada de exudado faríngeo y nasofaríngeo en un mismo tubo.
- Si el paciente está intubado, se tomará lavado bronquioalveolar, no menos de 2.0 ml (1 ml de medio de transporte viral, más 1 ml de lavado bronquioalveolar).
- En caso de defunción, tomar biopsia de pulmón, aproximadamente 2 cm³ de parénquima pulmonar visiblemente afectado, y colocarlo en medio de transporte viral. Se requiere solicitud de consentimiento informado.

PROCEDIMIENTOS PARA TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS

El éxito del diagnóstico virológico depende principalmente de la calidad de la muestra, así como de las condiciones de su transporte y almacenamiento antes de ser procesada en el laboratorio.

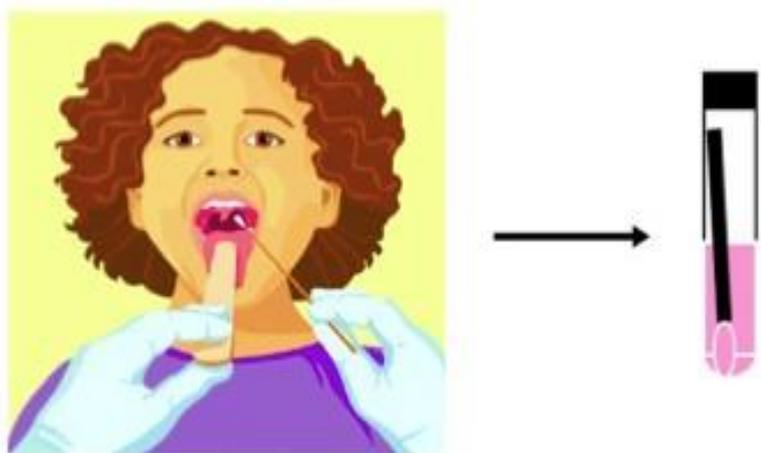
Todas las muestras deben ser colocadas en tubos con medio de transporte viral (ver preparación en Anexo III de los Lineamientos para la Vigilancia por Laboratorio de Virus Respiratorios, BD Universal Viral Transport o cualquier otro medio de transporte viral que tenga la misma composición (<https://www.gob.mx/salud/documentos/lineamientos-vigentes-red-nacional-de-laboratorios-de-salud-publica>) y conservarlo (desde su preparación) a temperatura de 2 a 8 °C, los tubos deben mantener un color rojo, si en su formulación está incluido rojo de fenol. Las muestras deberán estar etiquetadas con el nombre y apellido del paciente e ir acompañadas del estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral.

EXUDADO FARÍNGEO

Se recomienda para niños, adolescentes y adultos. La forma adecuada para toma y obtención de una buena muestra para detección de virus respiratorios es la siguiente:

1. Abatir la lengua del paciente con el abatelengua y frotar con firmeza la pared posterior de la garganta (oro faringe) con el hisopo estéril con mango de plástico y punta de rayón, dacrón, nylon o cualquier fibra sintética, al frotar se obtendrán células infectadas por el virus; tener cuidado de no tocar la úvula para no provocar el vómito en el paciente. (Figura 1).
2. Introducir el hisopo en el tubo de ensayo (que debe contener 2.5 ml de medio de transporte viral estéril), mantener la parte del hisopo que contiene la muestra dentro del tubo, cortar y desechar el resto. Cerrar el tubo perfectamente y mantenerlo de 2 a 8 °C hasta su recepción en el laboratorio.
3. Marcar cada uno de los tubos con una tela adhesiva (evitar papel engomado, masking tape o “diurex”), en la cual se escribe el nombre y apellido del paciente.
4. Mantener los tubos con las muestras en refrigeración o en la hielera con los suficientes refrigerantes hasta su recepción en el laboratorio.

Figura. 1. Toma de muestra de exudado faríngeo

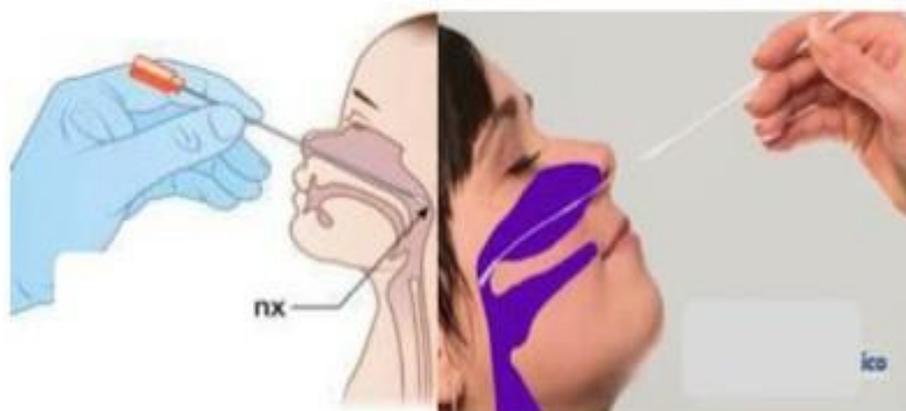


EXUDADO NASOFARÍNGEO

La forma adecuada para tomarlo y obtener una buena muestra es la siguiente:

1. Elevar un poco la cabeza del paciente, introducir suavemente el hisopo estéril con mango de alambre flexible (con punta de rayón, dacrón o nylon), paralelo al paladar, casi en su totalidad hasta llegar a la nasofaringe (aproximadamente 2.5 cm en adultos y un poco menos en niños); una vez ahí, rotarlo suavemente para frotar la pared de la nasofaringe (al frotar se obtienen células infectadas por el virus), retirarlo cuidadosamente sin dejar de rotar. (Figura 2)
2. Introducir el hisopo en el tubo de ensayo (que debe contener 2.5 ml de medio de transporte viral estéril), mantener la parte del hisopo que contiene la muestra dentro del tubo, cortar y desechar el resto. Cerrar el tubo perfectamente y mantenerlo de 2 a 8 °C.
3. Marcar cada uno de los tubos con una tela adhesiva (evitar papel engomado, masking tape o “diurex”), en la cual se escribe el nombre y apellidos del paciente.
4. Mantener los tubos con las muestras en refrigeración o en la hielera con los suficientes refrigerantes hasta su recepción en el laboratorio.

Figura 2. Toma de exudado nasofaríngeo



MATERIAL PARA TOMA DE MUESTRAS CLÍNICAS

- Tubos de medio de transporte viral, con 2.5 mL (color rojo si en su formulación está incluido rojo de fenol).
- Hisopos estériles con mango de plástico (con punta de rayón, dacrón, nylon o cualquier fibra sintética) y abate lengua estéril, para exudados faríngeos.
- Hisopos estériles con mango de alambre flexible (con punta de rayón, dacrón, nylon o cualquier fibra sintética), para exudados nasofaríngeos.
- Gradilla (para exudados faríngeos y nasofaríngeos).
- Hielera que contenga refrigerantes para mantener las muestras a temperatura de 2 a 8°C.
- Doble par de guantes de nitrilo, respirador NIOSH N95 o N100, batas desechables con manga larga, tela adhesiva y bolígrafo.
- Contenedor para muestras (envase secundario).
- Caja de cartón rígida.
- Marcas y etiquetas correspondientes a la categoría “B”.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

- Que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral o IRAG.
- Que incluya estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral correctamente llenado y capturado en la Plataforma SISVER.
- Muestra en medio de transporte viral (color rojo, si en su formulación está incluido rojo de fenol).
- Muestra tomada con hisopo de rayón, dacrón, nylon o cualquier fibra sintética
- La toma de muestra no debe exceder a los 5 días de iniciados los síntomas (De preferencia en las primeras 72 horas) en casos ambulatorios y hasta 7 días en casos graves.
- En caso de defunción se aceptará biopsia de parénquima pulmonar (2.0 cm) aun después de 7 días de iniciados los síntomas.

- Muestra con temperatura de 2 a 8°C o congelación si exceden los 5 días.

CRITERIOS DE RECHAZO

1. Que no cumpla con la definición operacional de caso sospechoso.
2. Que no esté capturado en la Plataforma SISVER.
3. Que no cuente con fecha de toma de muestra en Plataforma SISVER.
4. Que no incluya estudio epidemiológico de caso sospechoso del SISVER.
5. Muestra en medio de transporte viral virado (amarillo o rosa), únicamente para los medios de transporte viral que contienen rojo de fenol.
6. Muestras con volumen insuficiente, es decir, menos de 2.0 ml.
7. Muestras colectadas en solución salina y que tengan más de 24 horas de tomada la muestra.
8. Que excedan los días de evolución.
9. Que excedan los 5 días naturales de tránsito.
10. Muestra tomada con hisopo de algodón y punta de madera o hisopos de alginato de calcio.
11. Muestra con temperatura mayor a 8°C.
12. Muestras derramadas.
13. Muestras no etiquetadas o con problemas de identificación.

ENVÍO Y EMBALAJE DE MUESTRAS

- Las muestras de enfermedad respiratoria viral deben seguir el Reglamento Modelo de las Naciones Unidas y cualquier otro reglamento aplicable dependiendo del modo de transporte utilizado. Se puede encontrar información en la Guía de la OMS sobre regulaciones para el transporte de sustancias infecciosas 2019-2020 (aplicable a partir del 1 de enero de 2019).
- Las muestras de pacientes de casos sospechosos o confirmados deben ser transportadas como UN3373, "Sustancia biológica, Categoría B", cuando son transportadas para diagnóstico.
- Todas las muestras tomadas deberán estar contenidas en un tubo con medio de transporte viral perfectamente cerrado y etiquetado, el cual se manejará desde su toma y hasta la recepción en el laboratorio entre 2 a 8 °C. Las muestras se colocarán en una gradilla dentro de una hielera rígida, la cual contendrá refrigerantes para mantener la muestra entre 2 a 8 °C.
- Las muestras serán enviadas de manera inmediata (menos de 24 horas) al Laboratorio Estatal de Salud Pública (LESP) o al Laboratorio de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica (LAVE), avalados como Laboratorios de la Red Nacional de Influenza más cercano. El personal capacitado para embalaje de los LESP o LAVE realizarán el triple embalaje de las muestras y las enviarán de manera

inmediata al InDRE (Laboratorio de Virus Respiratorios) para su diagnóstico. Se debe mantener temperatura de refrigeración o congelación de acuerdo a los días mencionados anteriormente.

Figura 3. Alternativa de triple embalaje



Oportunidad en la toma de muestra: la muestra se debe tomar preferentemente dentro de los primeros cinco días naturales a partir de la fecha de inicio de síntomas en ambulatorios y hasta 7 días en casos graves.

Días de tránsito: se considera también como la oportunidad en el envío, como parte de la fase pre-analítica es responsabilidad del área médica y de vigilancia epidemiológica ya que abarca desde el día en que se toma la muestra, independientemente de la fecha de registro en plataforma hasta la fecha en que se recibe en el laboratorio de procesamiento. Se toma una oportunidad en el envío menor a 5 días hábiles a partir de la fecha de toma de la muestra cuando proviene de un área local y hasta 7 días cuando proviene de zonas foráneas de difícil acceso. En caso de exceder se podrá considerar causa de rechazo. La plataforma de información genera de manera automática la variable muestra no recibida cuando no existe evidencia de su recepción en el laboratorio, en este caso es responsabilidad del área de vigilancia asegurar y verificar la recepción en el laboratorio de procesamiento y de este último el registro inmediato de la fecha de recepción una vez que es recibida, así como la supervisión del registro de todas las variables de laboratorio.

Estándar del servicio: se mide desde la fecha de aceptación de la muestra hasta la emisión del resultado en la plataforma del SISVER:

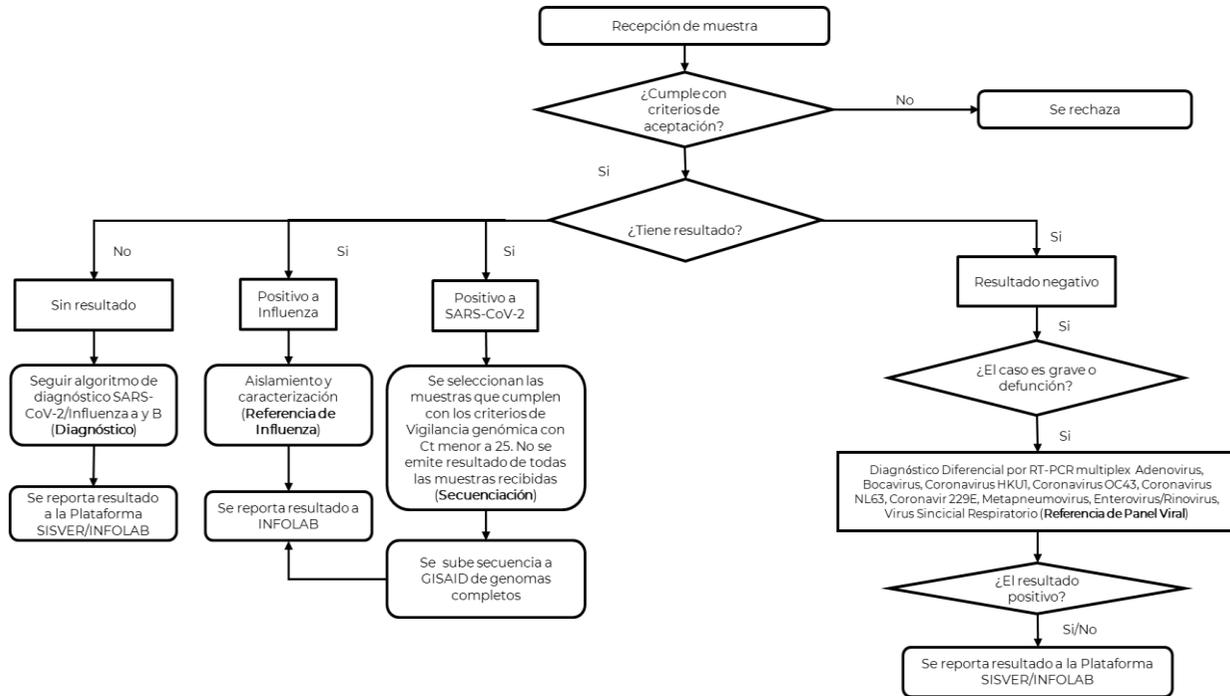
- 24 horas (un día hábil) para la emisión del resultado a SARS-CoV-2,
- 48 horas (dos días hábiles) para emisión del resultado de influenza y
- 72 horas (3 días hábiles) para el resultado de los otros virus respiratorios.

Entrega de resultados: Los laboratorios de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública y Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica son los responsables de entregar el resultado al solicitante del servicio y del registro en el sistema de información (SISVER). La unidad de salud es la responsable de otorgar el resultado del laboratorio al paciente. En cada entidad se deberán de establecer los mecanismos de entrega-recepción de resultados para los solicitantes del servicio.

Muestra de alto valor epidemiológico: se considera conceptualmente también como muestra concesionada a aquella que se recibe en el laboratorio y que no cumple con alguno de los criterios de aceptación, oportunidad en la toma o días de tránsito; pero que por las características de evolución del paciente u operatividad se considera una muestra de alto valor epidemiológico. Cuando el laboratorio opta o recibe la indicación para procesar la muestra concesionada se debe asegurar que en el informe de resultados el laboratorio que procesa la muestra indique la naturaleza del problema y se especifique que se requiere precaución cuando se interprete el resultado. La interpretación de este resultado es responsabilidad única del solicitante del servicio.

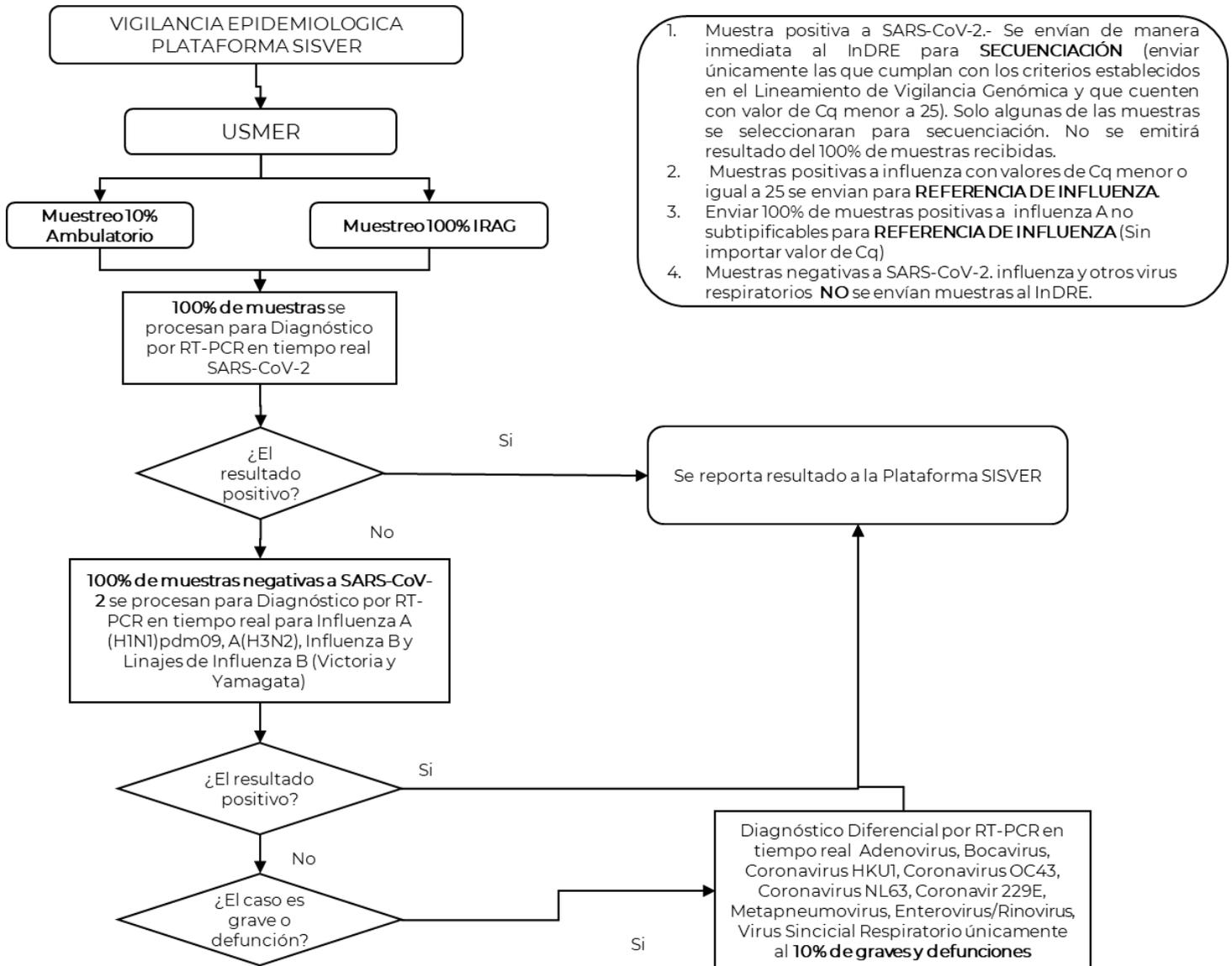
En los laboratorios integrantes de la RNLSP que se utilice el protocolo Berlín, que opten por procesar estas muestras cuando exceden la oportunidad en la toma de la misma, podrán optar por procesarlas con alguno de los otros estuches comerciales evaluados por el InDRE y publicados en la página gob.mx

ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LOS VIRUS RESPIRATORIOS EN EL INDRE

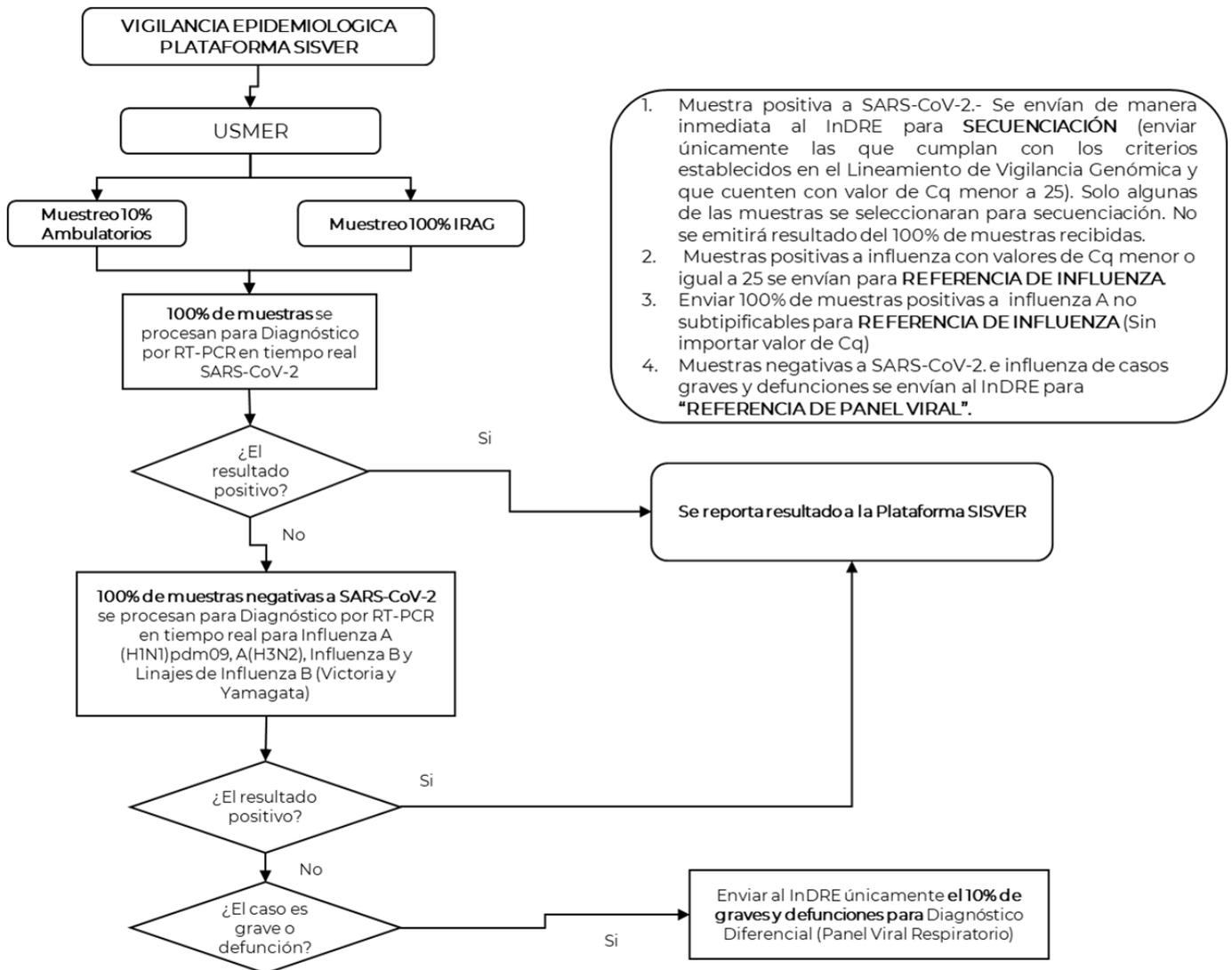


Estándar del servicio: si bien el estándar del servicio del algoritmo completo es de 72 horas, es responsabilidad del laboratorio de procesamiento realizar de manera inmediata la captura de la fecha de recepción en la plataforma del SISVER el día en que se recibe la muestra, así como la captura de manera inmediata el resultado obtenido (SARS-CoV-2 positivo o negativo) en la plataforma del SISVER durante la primera fase del proceso y al obtener un resultado positivo en cualquiera de las siguientes fases del algoritmo. Con cualquier resultado positivo de las tres fases de procesamiento se concluye el algoritmo de diagnóstico por laboratorio.

ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO LESP/LAVE QUE REALIZAN LA VIGILANCIA DE SARS-COV-2 E INFLUENZA POR SEPARADO Y QUE REALIZAN EL DIAGNÓSTICO DE PANEL VIRAL

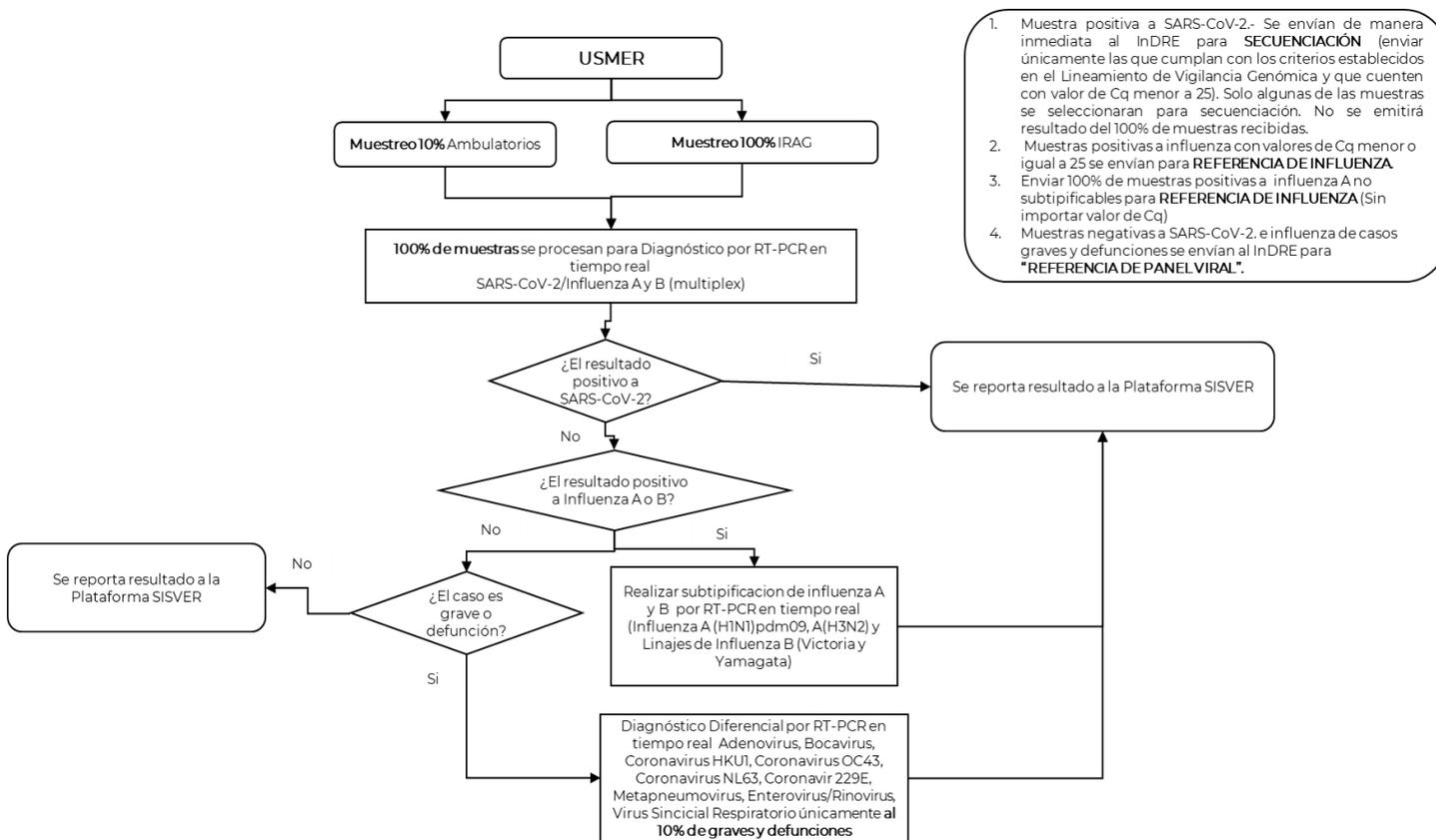


ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO LESP/LAVE QUE REALIZAN LA VIGILANCIA DE SARS-COV-2 E INFLUENZA POR SEPARADO Y QUE NO REALIZAN EL DIAGNÓSTICO DE PANEL VIRAL



Estándar del servicio: si bien el estándar del servicio del algoritmo completo es de 72 horas, es responsabilidad del laboratorio de procesamiento realizar de manera inmediata la captura de la fecha de recepción en la plataforma del SISVER el día en que se recibe la muestra, así como la captura del resultado obtenido (SARS-CoV-2 positivo o negativo) en la plataforma del SISVER durante la primera fase del proceso y al obtener un resultado positivo en cualquiera de las siguientes fases del algoritmo. Con cualquier resultado positivo de las tres fases de procesamiento se concluye el algoritmo de diagnóstico por laboratorio.

ALGORITMO DIAGNÓSTICO PARA LOS LABORATORIOS QUE REALIZAN EL DIAGNÓSTICO SIMULTANEO DE SARS-COV-2 E INFLUENZA A Y B POR RT-PCR EN TIEMPO REAL



Estándar del servicio: si bien el estándar del servicio del algoritmo completo es de 72 horas, es responsabilidad del laboratorio de procesamiento realizar de manera inmediata la captura de la fecha de recepción en la plataforma del SISVER el día en que se recibe la muestra, así como la captura del resultado obtenido (SARS-CoV-2 o influenza positivo o negativo) en la plataforma del SISVER durante la primera fase del proceso y al obtener un resultado positivo en cualquiera de las siguientes fases del algoritmo. Con cualquier resultado positivo de las tres fases de procesamiento se concluye el algoritmo de diagnóstico por laboratorio. “De acuerdo a la situación epidemiológica, el algoritmo de vigilancia por laboratorios es susceptible de modificaciones. En este caso se notificará al SINAVE por medio de la coordinación del CONAVE a través del envío del manual actualizado.

ACCIONES Y FUNCIONES POR NIVEL TÉCNICO ADMINISTRATIVO

NIVEL LOCAL

Representado por las áreas aplicativas: Unidades de Salud de los tres niveles de atención del ámbito público y privado, donde se deben cumplir las actividades asistenciales y para la vigilancia epidemiológica de la enfermedad respiratoria viral son:

1. Difundir a todo el personal de salud el presente documento, así como el panorama epidemiológico actualizado.
2. Capacitar a todo el personal de salud en actividades asistenciales, bioseguridad y de vigilancia epidemiológica.
3. El personal de salud del primer contacto de unidades médicas de primer, segundo y tercer nivel de atención deberá llevar a cabo el llenado del estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral y realizar la notificación a la UVEH o Servicio de Medicina Preventiva o equivalente*, y en coordinación establecer la estrategia de muestreo en unidades USMER de acuerdo a establecido en este manual.

* En caso de que la unidad tenga dificultad para la captura de casos en plataforma, se debe llenar el estudio de caso en papel y enviarlo a la jurisdicción sanitaria u OOAD para su captura, con la clave de la unidad tratante.

4. Ante la detección de un caso o defunción que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso o confirmado, procederá a llevar a cabo el aislamiento con las medidas antes descritas.
5. Verificar la aplicación de buenas prácticas y las medidas de bioseguridad que minimicen el riesgo de contagio durante la prestación del servicio.
6. Registrar todos los casos sospechosos de Enfermedad Respiratoria Viral en la hoja diaria del médico o equivalente institucional, para que dicha información pueda ser notificada al formato SUIVE-1-2019.
7. Notificar todos los casos y defunciones sospechosas a la plataforma del SISVER/SINOLAVE, de manera inmediata (antes de 24 horas) y al nivel técnico superior. En caso de no contar con pacientes que cumplan con la definición operacional de ERV, se deberá registrar la RED NEGATIVA (RN) de manera diaria, en la plataforma SISVER o en el SINOLAVE según la institución notificante.
8. Notificar todos los brotes de ERV a la plataforma de NOTINMED, dando seguimiento a través del mismo folio hasta emitir la alta sanitaria de cierre cuando hayan pasado al menos dos periodos de incubación sin ocurrencia de casos nuevos.
9. Asegurar la calidad de la toma de muestra y trazabilidad de la misma, apegándose a las especificaciones descritas en este documento.
10. Se debe interrogar a los casos sospechosos y/confirmados para identificar a los contactos cercanos y dar seguimiento por 5 días hasta que se descarten o inicien con síntomas, esto lo podrán realizar en conjunto con la jurisdicción sanitaria.

11. En caso de defunciones, deberán registrarse en plataforma de forma inmediata (no es necesario esperar el resultado de laboratorio). En el caso que en el certificado de defunción no contenga como causa básica COVID-19, SARS-CoV-2, Influenza, IRA, IRAG o neumonía, se deberá realizar la investigación de la causa del deceso y registrarse en el Anexo No. 8. *

Nota: Para fines de reportes epidemiológicos, toda defunción con resultado positivo a ERV y que en su certificado de defunción contenga como causa básica COVID-19, SARS-CoV-2, Influenza, IRA, IRAG o neumonía, será verificado por la coordinación nacional del SISVER como una defunción POR COVID-19 o influenza.

12. Realizar el análisis epidemiológico de la unidad médica y difundirlo al interior de la misma y hacia el nivel jerárquico superior.

NIVEL JURISDICCIONAL U OOAD

Representados por la Jurisdicción Sanitaria o u OOAD que funge como instancia de enlace técnico y administrativo para la Vigilancia Epidemiológica, que es la instancia responsable de:

1. Capacitación a todas las unidades que correspondan a su área de influencia, con respecto a la normatividad establecida vigente para llevar a cabo las acciones de vigilancia epidemiológica de la ERV, garantizando que cada vez que exista una modificación a dicha normativa se tendrá que reforzar esta capacitación.
2. Garantizar la notificación inmediata de los casos y defunciones sospechosas de ERV en la plataforma del SISVER/SINOLAVE, provenientes de todas las unidades que correspondan a su área de influencia.
3. Garantizar la toma de muestra y trazabilidad de la misma, de los casos sospechosos de ERV de acuerdo a la estrategia de muestreo para USMER apeándose a las especificaciones descritas en este documento.
4. Garantizar que las muestras sean enviadas al Laboratorio Estatal de Salud Pública (LESP) o al Laboratorio de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológica (LAVE), con el formato de estudio epidemiológico de caso de enfermedad respiratoria viral para ser aceptados.
5. Participar en la capacitación del personal en atención asistencial, medidas de bioseguridad y Vigilancia Epidemiológica.
6. Difundir los avisos epidemiológicos a todas las unidades que correspondan a su área de influencia, a fin de dar a conocer la situación epidemiológica de la enfermedad.
7. Generar y mantener actualizado el panorama epidemiológico y darlo a conocer al seno del Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica (COJUVE), de acuerdo a sus funciones y atribuciones.
8. Convocar al personal del Sector, para participar en reuniones ordinarias y extraordinarias del COJUVE en caso de brotes.
9. Notificar todos los brotes de ERV a la plataforma de NOTINMED, dando seguimiento a través del mismo folio hasta emitir la alta sanitaria de cierre cuando hayan pasado al menos dos periodos de incubación sin ocurrencia de casos nuevos.
10. Realizar la descarga de la base de datos, así como el mosaico de notificación, que incluye la RN con el propósito de monitorizar las unidades a su cargo.

11. Supervisar presencialmente al menos dos veces al año a las unidades que se encuentren dentro de su jurisdicción, incluyendo a las unidades del IMSS, ya sea de forma directa o OOAD que le corresponda.
12. Evaluar de forma mensual y trimestral los indicadores de las unidades con el objetivo de medir su desempeño y seguimiento como USMER.

NIVEL ESTATAL

De acuerdo con su función normativa y de línea jerárquica, es la instancia responsable de:

1. Difundir el manual y avisos epidemiológicos a todas las jurisdicciones, OOAD y unidades de la entidad.
2. Verificar la aplicación del manual de vigilancia epidemiológica de ERV en todas las jurisdicciones, OOAD y unidades de la entidad.
3. Coordinar la capacitación del personal en materia de Vigilancia Epidemiológica, prevención y control de la ERV.
4. Supervisar la investigación de los casos sospechosos de la ERV en la entidad federativa.
5. Validar la información epidemiológica de los casos de ERV notificados en la entidad.
6. Supervisar la realización de los estudios de brote de ERV y verificar en plataforma de NOTINMED la captura, seguimiento y cierre de los brotes hasta su alta sanitaria.
7. Gestionar los recursos necesarios para las actividades de Vigilancia Epidemiológica en la entidad.
8. Generar y mantener actualizado el panorama epidemiológico estatal y darlo a conocer al seno del Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica (CEVE), de acuerdo a sus funciones y atribuciones.
9. Convocar al personal del Sector, para participar en reuniones ordinarias y extraordinarias del CEVE.
10. Garantizar el cumplimiento de la notificación de los resultados de laboratorio de todas las unidades, jurisdicciones y delegaciones de la entidad en la plataforma del SISVER/SINOLAVE, evaluando la calidad de la información y la entrega oportuna de resultados.
11. Notificar a nivel federal cualquier evento de interés epidemiológico que represente un riesgo en la salud pública, e impida llevar a cabo de manera adecuada el cumplimiento de las actividades de vigilancia epidemiológica de la ERV.
12. Evaluar mensual y trimestral a las USMER de la entidad mediante los indicadores del SISVER, enviando dicha evaluación los primeros 10 días del mes a la coordinación nacional.
13. Evaluar de forma semestral la permanencia de las USMER, dentro de la estrategia centinela, mediante los resultados de los indicadores de evaluación trimestral para mejorar la operatividad de la unidad, dar de baja a la misma o realizar permuta con otra que cumpla con los criterios de selección de las USMER antes de la semana epidemiológica 40. Se deberá notificar a la

Coordinación Federal la ratificación o rectificación de las unidades USMER adjuntando la justificación que respalde la decisión.

14. Supervisar presencialmente al menos dos veces al año a las unidades USMER de su entidad, incluyendo a las unidades del IMSS, ya sea de forma directa a través de la OOAD correspondiente que le corresponda y enviar constancia de las mismas al nivel federal. Se deberá enviar la evidencia de las supervisiones realizadas a Coordinación Federal en un periodo no mayor a 20 días posterior a las supervisiones, con la finalidad de comprobar las supervisiones presenciales.
15. Notificar a nivel federal cualquier inconsistencia identificada que impida llevar a cabo de manera adecuada el cumplimiento de las actividades de vigilancia epidemiológica de la ERV.
16. Notificar a nivel federal la eliminación de casos duplicados, informando mediante el formato de solicitud oficial del SISVER, que caso con folio se elimina (justificando el motivo de eliminación) y que caso con folio se conserva.

NIVEL FEDERAL

De acuerdo con su función normativa y de línea jerárquica, es la instancia responsable de:

1. Normar las funciones para la Vigilancia Epidemiológica de la ERV.
2. Asesorar las actividades de Vigilancia Epidemiológica en todos los niveles técnico administrativo.
3. Regular las acciones de Vigilancia Epidemiológica ante la notificación de casos sospechosos, confirmados o de brotes de ERV.
4. Administrar la información derivada de la notificación de casos sospechosos o confirmados, así como de los brotes de ERV, a través de los medios establecidos.
5. Validar la información epidemiológica de los casos y defunciones y de ERV notificados por el por nivel estatal u OOAD correspondiente a través de la plataforma del SISVER/SINOLAVE.
6. Evaluar la investigación de los estudios de casos y de brotes.
7. Elaborar y difundir los avisos epidemiológicos sobre riesgos en la salud de la población.
8. Emitir las recomendaciones emanadas de los análisis multidisciplinarios que oriente la toma de decisiones para la prevención y control de daños a la salud de la población.
9. Mantener actualizado el panorama epidemiológico nacional e internacional.
10. Notificar a nivel interinstitucional cualquier evento de interés epidemiológico que represente un riesgo en la salud pública, e impida llevar a cabo de manera adecuada el cumplimiento de las actividades de vigilancia epidemiológica de la ERV.
11. Notificar los casos confirmados al Reglamento Sanitario Internacional.
12. Enviar de forma semanal el mosaico de notificación a las entidades federativas, y de acuerdo a los resultados del mismo, el nivel federal podrá solicitar informes detallados al estado acerca de las USMER que no hayan registrado actividad en la plataforma esa semana.
13. Evaluar mensual y trimestral a las USMER de la entidad con los indicadores propios del SISVER, enviando dicha retro alimentación los primeros 10 días del mes al nivel estatal.

14. Convocar a reuniones o supervisiones virtuales o presenciales a las entidades que presenten un bajo desempeño en el SISVER.
15. Evaluar el desempeño y apego al manual de las USMER antes del inicio de la temporada estacional, y se valorará la baja de aquellas unidades con un desempeño inadecuado.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INTERNACIONAL

La vigilancia epidemiológica de enfermedades que ocurren fuera de nuestras fronteras y que constituyen un riesgo para la salud de la población se encuentra determinada en el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) adoptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁵⁵.

Debido al comportamiento de COVID-19 se debe revisar constantemente la información publicada por la OMS/OPS y la Dirección General de Epidemiología.

México tiene una gran conectividad con otros países a través de los puntos de entrada internacionales aéreos, marítimos y terrestres por actividades de turismo, comerciales, laborales, etc.⁵⁶.

ACCIONES DE DETECCIÓN ANTE COVID-19 EN AEROPUERTOS, PUERTOS MARÍTIMOS Y PASOS FRONTERIZOS TERRESTRES.

Como parte de las medidas que deben establecerse en los puntos de entrada al país, siguiendo los lineamientos internacionales, se debe:

- Brindar a los viajeros, que arriben y salgan del país, información que facilite la búsqueda de atención médica en caso de que se presente la enfermedad antes, durante o después de un viaje internacional.
- Promover, entre los viajeros, las buenas prácticas (higiene de manos, estornudo de etiqueta y uso de mascarilla quirúrgica desechable) en caso de presentar sintomatología de infección respiratoria aguda.
- Contar con personal designado y equipo de protección personal para la evaluación y gestión de viajeros enfermos.
- Garantizar el traslado del paciente a la unidad que le sea designada para su atención, considerando las medidas de protección personal, en caso de ser necesario, realizar dicho traslado en ambulancia con equipo para soporte ventilatorio.
- Reforzar medidas preventivas y de preparación para la detección de casos sospechosos.
- Intensificar medidas para proveer a los viajeros información en relación con la enfermedad a través de la difusión de avisos preventivos de viaje actualizados y mensajes de promoción de la salud, en áreas visibles en los puntos de entrada.
- Mantener actualizados los avisos y comunicados que emite la Dirección General de Epidemiología.

DETECCIÓN EN PUNTOS DE ENTRADA

El personal altamente capacitado de los servicios de sanidad internacional desempeña un papel fundamental en los puntos de entrada para prevenir la propagación del COVID-19, Influenza, otros virus respiratorios y otras enfermedades infecciosas.

Sus responsabilidades abarcan una serie de funciones esenciales, incluyendo:

1. Observación visual y evaluación médica: el personal de salud de los puntos de entrada a través de la observación visual identifica a los viajeros que podrían estar presentando síntomas sugestivos de enfermedades respiratorias virales, como el COVID-19. Además, realizan evaluaciones médicas para determinar la gravedad de los síntomas y la posible exposición al virus.
2. Triage y clasificación: el personal realiza un proceso de triage eficiente para identificar a los viajeros que requieren una atención médica inmediata o que podrían representar un riesgo de transmisión. Esto ayuda a priorizar la atención y aislamiento de aquellos con síntomas graves y a dirigir los recursos adecuadamente.
3. Entrevistas y registro de información: el personal lleva a cabo entrevistas detalladas a los viajeros para recopilar información relevante, como historial de viajes, síntomas, contactos cercanos y otros datos relevantes. Esta información es esencial para rastrear y controlar posibles cadenas de transmisión.
4. Aplicación de medidas preventivas: el personal instruye a los viajeros sobre las medidas preventivas adecuadas, como el uso de mascarillas, el distanciamiento físico y la higiene de manos. Además, brindan orientación sobre el autoaislamiento en caso de síntomas y la necesidad de buscar atención médica si es necesario.
5. Derivación a atención médica: si se identifica a un viajero con síntomas graves o sospechosos, el personal coordina su traslado a instalaciones médicas designadas para una evaluación y tratamiento más detallados. Esto ayuda a garantizar una atención adecuada mientras se minimiza el riesgo de exposición a otros viajeros.
6. Colaboración interinstitucional: el personal trabaja en estrecha colaboración con diversas autoridades sanitarias, agencias gubernamentales y organizaciones internacionales para asegurar una respuesta coordinada y coherente ante los eventos. Esto implica compartir información relevante, coordinar esfuerzos de respuesta y adaptar las medidas según la evolución de la situación.

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN INICIAL DE CASO SOSPECHOSO DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL EN PUNTOS DE ENTRADA INTERNACIONALES

- a) Identificación de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral durante viajes en aeronaves o embarcaciones.

Los medios de transporte deberán basarse en este manual y en las recomendaciones internacionales para intervenir en los eventos de salud pública en el transporte aéreo y embarcaciones, tal como lo establece la Organización Mundial de la Salud.

Es necesario verificar que se cuente con el equipo de protección personal correspondiente para pasajeros y tripulación. En caso de que alguna persona desarrolle síntomas durante su traslado, se procederá de acuerdo a los lineamientos de cada punto de entrada^{57, 58}.

Para la evaluación de riesgo de un evento relacionado con COVID-19, u otra enfermedad respiratoria viral de las que se encuentran bajo vigilancia, es preciso verificarlo. La gestión de los viajeros enfermos en los puertos, aeropuertos y pasos fronterizos terrestres internacionales comprende las siguientes medidas:

1. Detección de viajeros con sintomatología de enfermedad respiratoria viral.
2. Interrogatorio a los viajeros con síntomas relacionados con enfermedad respiratoria viral.
3. Notificación de las alertas relativas a los viajeros sospechosos de ser casos de enfermedad respiratoria viral.
4. Aislamiento de los viajeros sospechosos de ser casos de enfermedad respiratoria viral y adopción de medidas iniciales de gestión y traslado de casos.

Al detectar un caso sospechoso, el área de sanidad internacional deberá verificar el evento de la manera más exhaustiva posible. Se debe obtener información de las fuentes que sean necesarias (viajero, operador de la aeronave o los servicios médicos en tierra).

- b) Alertamiento.

Al detectar y verificar un caso sospechoso durante el transporte, se implementarán los protocolos dispuestos por cada transportista. De acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, si un viajero a bordo de una aeronave / barco presenta signos y síntomas indicativos de enfermedad respiratoria aguda, el modelo de declaración de salud marítima (Anexo 8 del RSI) o la parte de salud de la declaración general de la aeronave (Anexo 9 del RSI) puede utilizarse para registrar la información de salud a bordo y enviarla a las autoridades sanitarias del punto de entrada cuando así lo requiera el país.

La tripulación de cabina debe seguir los procedimientos operativos recomendados por la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) con respecto a la gestión ante la sospecha de enfermedades transmisibles a bordo de una aeronave.

ACTIVIDADES DE SANIDAD INTERNACIONAL

Una vez recibida la notificación de un viajero con fiebre y/o sintomatología respiratoria a bordo, los servicios de sanidad internacional del punto de entrada deberán:

- Indicar a la tripulación mantener al viajero con fiebre y/o sintomatología respiratoria en un espacio donde exista el menor contacto posible con la tripulación o pasajeros.
- Es recomendable que a partir de la identificación de cualquier persona que tenga contacto con el viajero con fiebre y/o sintomatología respiratoria se haga uso del equipo de protección personal adecuado.
- Si a bordo de la aeronave o navío se cuenta con mascarillas quirúrgicas desechables se proporcionará al caso identificado para su uso. Si se identifica un pasajero con síntomas, se recomienda que la tripulación y los pasajeros mantengan distanciamiento físico en medida de lo posible.
- El personal de Sanidad Internacional realizará la evaluación del caso para verificar que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral en un área designada para la evaluación correspondiente. En dicha evaluación se deberá realizar el estudio exhaustivo de los signos o síntomas que presente el caso, así como el historial de viaje y posible exposición a otras personas enfermas. Se deberá proporcionar una mascarilla quirúrgica desechable al paciente tan pronto como sea posible. El personal que realice la evaluación deberá valorar con base en las características del punto de entrada y de la posibilidad de exposición de más personas con el paciente, si ésta se realiza en el lugar donde se encuentra el paciente o es trasladado a un área de menor riesgo de transmisión, asimismo, el personal de sanidad internacional deberá usar el equipo de protección personal requerido en todo momento.

ACTIVIDADES ANTE UN CASO SOSPECHOSO DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL

De confirmarse los criterios de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral, los servicios de sanidad internacional deberán:

- Utilizar las medidas de precaución establecidas en el apartado de vigilancia epidemiológica.
- Notificar inmediatamente el caso sospechoso al nivel técnico administrativo superior y a través de los mecanismos establecidos en este manual en el apartado de vigilancia epidemiológica.

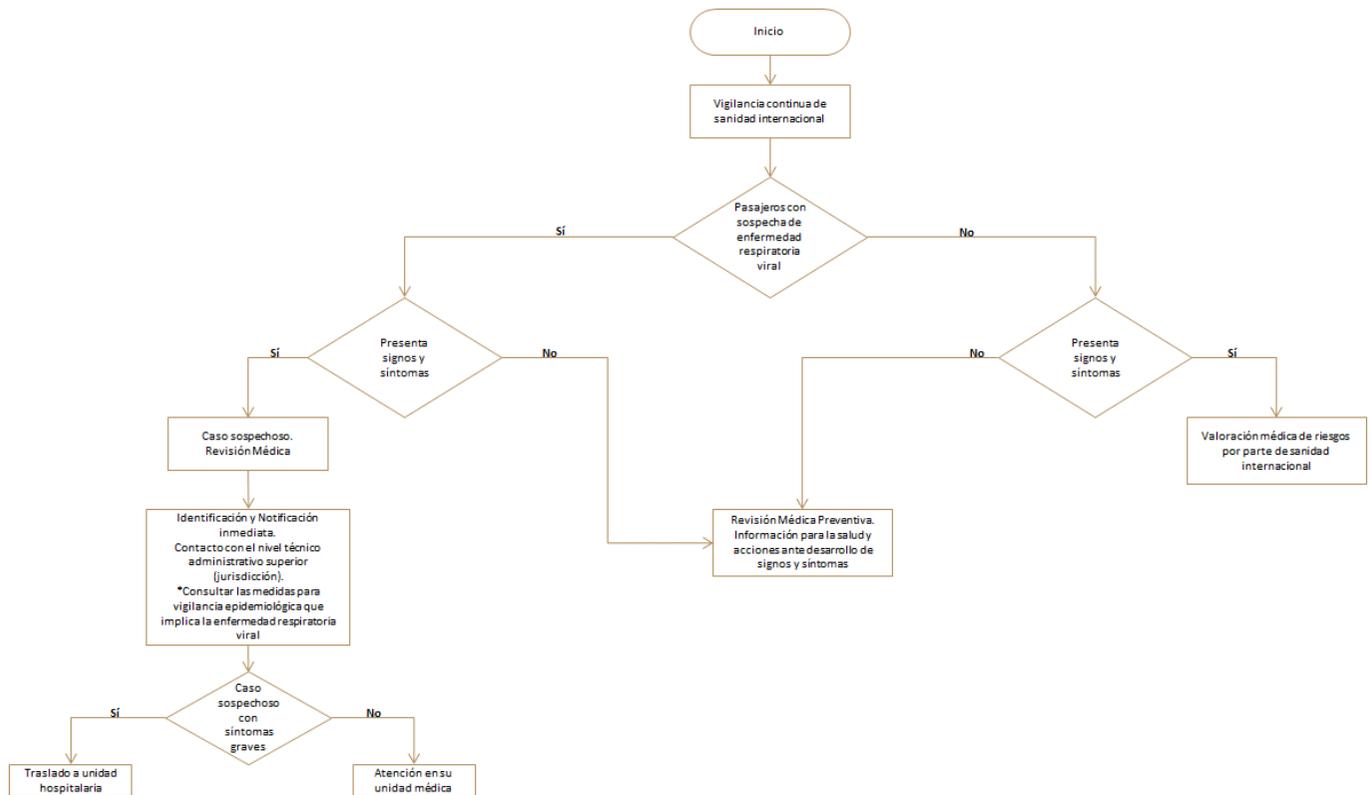
- Durante el traslado del caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral a un área diferente a donde se encuentre, es recomendable hacerlo por áreas con bajo tránsito de personas y el paciente deberá usar mascarilla quirúrgica desechable.

IDENTIFICACIÓN DE CASOS SOSPECHOSOS DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL EN AEROPUERTO, PUERTOS O PUNTOS DE ENTRADA TERRESTRE

Identificación.

Identificación por sanidad internacional mediante evaluación de los viajeros a su entrada de acuerdo a la definición operacional de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral vigente.

Actividades de identificación de casos sospechosos de los viajeros en puntos de entrada



Evaluación.

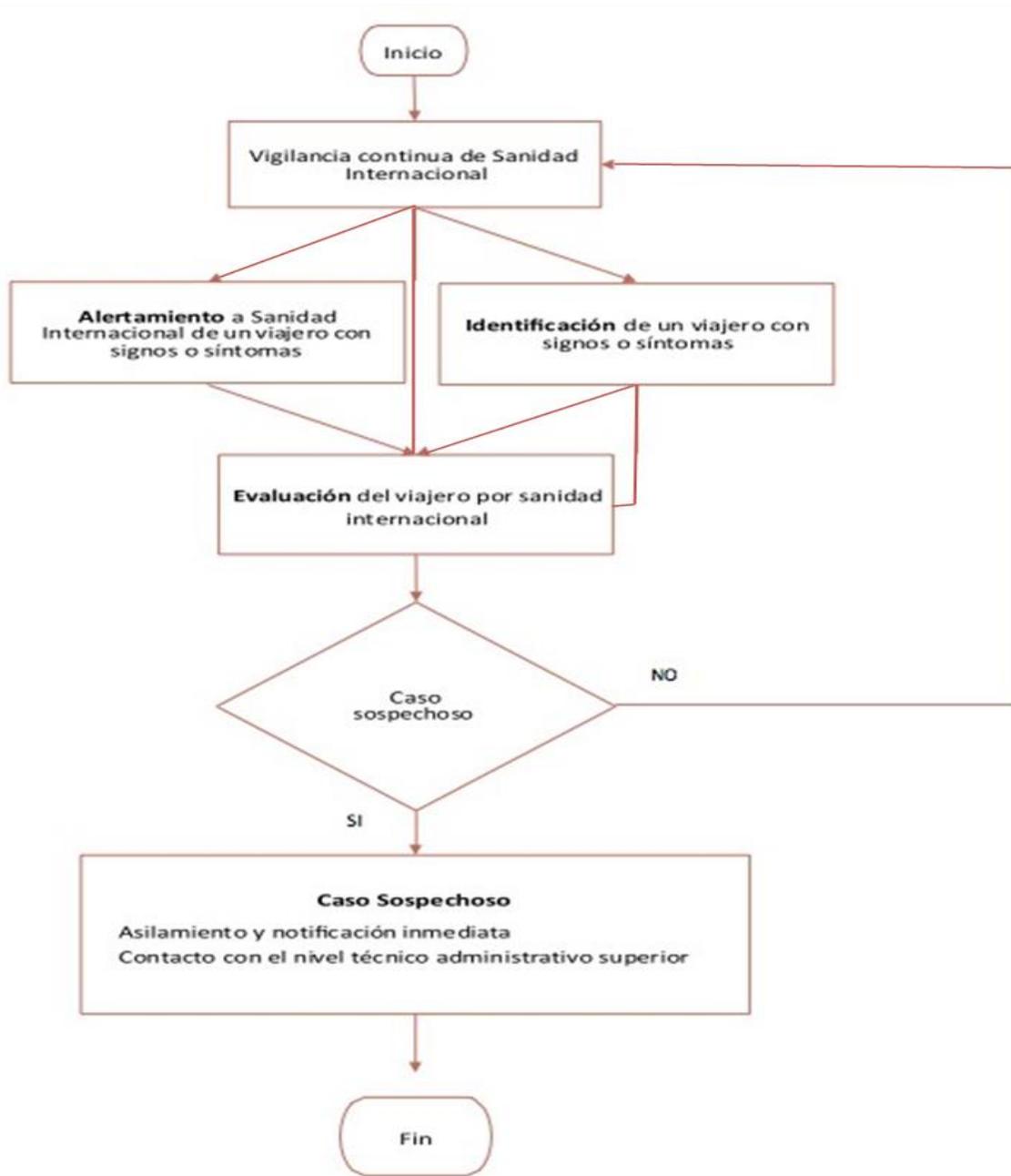
- El personal de Sanidad Internacional realizará la evaluación del caso sospechoso para verificar que cumpla con la definición operacional. En dicha evaluación, se deberá interrogar, de forma completa, respecto a los signos o síntomas que presente el paciente, así como el historial de viaje y la posible exposición con otras personas enfermas. El personal que realice la evaluación deberá valorar si ésta se realiza en el lugar donde se encuentra el paciente o es trasladado a un área de menor riesgo.

- Asimismo, el personal de Sanidad Internacional deberá usar equipo de protección personal en todo momento.

Actividades ante un caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral

- Notificación inmediata del caso sospechoso al nivel técnico administrativo superior en las primeras 24 horas a partir de su detección a través de los mecanismos establecidos para la notificación.
- Realizar estudio epidemiológico de enfermedad respiratoria viral.
- Si es necesario trasladar al caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral a un área diferente del punto de entrada, es recomendable hacerlo por áreas con bajo tránsito de personas y el paciente deberá usar mascarilla quirúrgica desechable y realizar las acciones correspondientes en coordinación con el nivel técnico administrativo superior.

Algoritmo. Procedimiento de Atención Inicial de caso sospechoso en puertos, aeropuertos y otros establecimientos públicos



VIGILANCIA GENÓMICA

ANTECEDENTES

Como en todos los virus, en el genoma del SARS-CoV-2 se pueden presentar mutaciones (cambios en su composición nucleotídica), producto natural de la replicación viral que, con el tiempo, derivan en linajes los cuales son grupos de virus relacionados estrechamente entre sí dadas las mutaciones que comparten.

La mayoría de estos cambios genéticos no proporcionan una ventaja selectiva al virus, ni tampoco cambios fenotípicos que impliquen alteraciones en el comportamiento o patrón de la infección. Sin embargo, algunos pueden afectar su transmisión, virulencia y el comportamiento epidemiológico de modo tal, que se puedan requerir modificaciones a las acciones de salud pública conformando así linajes de importancia para el manejo de la COVID-19, denominados por la OMS como variantes de SARS-CoV-2.

Justificación

La OMS evalúa rutinariamente si las mutaciones del SARS-CoV-2 tienen impacto sobre la toma de decisiones en salud pública, las cuales pueden repercutir en el control de la enfermedad COVID-19. Para ello, los genomas han sido monitoreados desde el inicio de la emergencia, a través de su secuenciación y depósito en banco de datos para su posterior análisis.

De esta forma, las naciones fortalecen la investigación epidemiológica a través de la detección temprana de estas variantes para la determinación de su distribución y, de ser necesario, dar seguimiento de casos y contactos para contener su transmisión.

Objetivo general

Monitorear por secuenciación genómica los linajes de SARS-CoV-2 en circulación en el territorio mexicano.

Objetivos específicos

- Dar a conocer las definiciones de las variantes del SARS-CoV-2.
- Definir los criterios para la selección de las muestras.
- Definir los requisitos para la toma de muestra.
- Definir los requisitos para el envío de muestra.
- Secuenciar los genomas de SARS-CoV-2.

- Establecer los requisitos para reportar los resultados.
- Depositar genomas en plataforma GISAID.
- Monitorear las variantes de SARS-CoV-2.
- Describir el algoritmo de la vigilancia genómica.

1. Definiciones de variantes las genómicas de SARS-CoV-2

Con el fin de contribuir a la vigilancia de las variantes del SARS-CoV-2, la OMS convocó a expertos en evolución del virus, nomenclatura virológica y en materia de comunicación procedentes de varios organismos, países e instituciones, para conformar el grupo técnico asesor sobre la evolución del SARS-CoV-2 (TAG-VE, por sus siglas en inglés Technical Advisory Group on SARS-CoV-2 Virus Evolution).

Este grupo recomendó, además de las nomenclaturas científicas existentes como las utilizadas por Nextstrain, Pango y GISAD (por sus siglas en inglés, Global Initiative on Sharing All Influenza Data), el uso de letras del alfabeto griego para denominar exclusivamente a las variantes de preocupación (VOC, por sus siglas en inglés “Variant of Concern”); con el fin de que fueran nombradas con facilidad en la comunicación pública. Así mismo, también estableció las definiciones de variantes utilizadas para la vigilancia genómica y se describen a continuación:

1.1 Monitoreo de variantes SARS-CoV-2

1.1.2 Variante bajo monitoreo (VUM, por sus siglas en inglés “Variant Under Monitoring”)

Definición (actualización 17-agosto-23): “Una variante del SARS-CoV-2 con cambios genéticos que se sospechan afecten características del virus y con señales tempranas de ventajas de crecimiento en relación a otras variantes circulantes (e. g. mayor transmisión global o en alguna región específica de las definidas por la OMS), pero que no se tenga evidencia clara del impacto fenotípico o epidemiológico, y que, por lo cual, se requiera monitoreo y reevaluación a la luz de nueva evidencia. Si una variante tiene un número inusual de mutaciones antigénicas, pero hay muy pocas secuencias y/o no es posible estimar su ventaja relativa en crecimiento, también puede ser designada como VUM”^{59,60}.

1.1.3 Variante de interés (VOI, por sus siglas en inglés “Variant of Interest”)

Definición (actualización 17-agosto-23): “Una variante del SARS-CoV-2 con cambios genéticos que se prevé o se conoce afecten características del virus como son su

transmisibilidad, virulencia, evasión de anticuerpos, susceptibilidad a terapéuticos o capacidad de ser detectado por medios diagnósticos y que se haya identificado una ventaja en su capacidad de crecimiento en relación a otras variantes circulantes en una o más regiones de las definidas por la OMS así como un incremento en la prevalencia relativa concomitante a un aumento en el número de casos o cualquier otro impacto aparente en la epidemiología que sugiera un riesgo emergente a la salud pública mundial.”

1.1.4 Variante de preocupación (VOC, por sus siglas en inglés “Variant of Concern”)

Definición (actualización 17-agosto-23): “Una variante del SARS-CoV-2 que cumple con la definición de VOI (véase arriba) y, a través de una revisión de riesgo realizada por el TAG-VE OMS, se haya determinado, con moderada o alta confiabilidad, su asociación con, al menos, uno de los siguientes criterios en relación con otras variantes:

- Cambio perjudicial en la severidad de la enfermedad; o
- Cambio en la epidemiología de la COVID-19 tal que tenga un impacto sustancial en la capacidad de los sistemas de salud para proveer cuidados a los pacientes de la COVID-19 u otras enfermedades y, en consecuencia, requerir mayor intervención en la salud pública; o
- Detrimento significativo en la efectividad de las vacunas disponibles para proteger contra la enfermedad severa”.

1.1.5 Variante específica en México

Una variante del SARS-CoV-2 que no haya sido clasificada por la OMS en alguna de las categorías anteriores y que en México se hayan identificado cambios genéticos que se prevea o se haya determinado afecte la virulencia, transmisibilidad y/o epidemiología del virus.

La inclusión de un linaje en cualquiera de las definiciones anteriores cambia en función de las recomendaciones hechas por el TAG-VE. En la **tabla 1** se muestran las variantes que circulan en el mundo al corte del 17 de agosto de 2023 como un ejemplo.

Tabla 1. Variantes actualmente en circulación[§]

Variantes de preocupación (VOC)	Sin detección
	XBB.1.5
Variantes de interés (VOI)	XBB.1.16
	EG.5
	BA.2.75
	CH.1.1
Variantes bajo monitoreo (VUM)	XBB*
	XBB.1.9.1
	XBB.1.9.2 [#]
	XBB.2.3
	BA.2.86

[§]Corte de información al 17 de agosto de 2023

*Excluye sublinajes XBB descritos como VOIs y VUMs

[#]Excluye sublinajes XBB.1.9.2 descritos como VOIs y VUMs

Fuente: <https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/tracking-SARS-CoV-2-variants>

1. OBJETIVOS DE LA VIGILANCIA GENÓMICA

Objetivo general

Monitorear por secuenciación genómica los linajes de SARS-CoV-2 en circulación en el territorio mexicano.

Objetivos específicos

- Dar a conocer las definiciones de las variantes del SARS-CoV-2.
- Definir los criterios para la selección de las muestras.
- Definir los requisitos para la toma de muestra.
- Definir los requisitos para el envío de muestra.
- Secuenciar los genomas de SARS-CoV-2.
- Establecer los requisitos para reportar los resultados.
- Depositar genomas en plataforma GISAID.
- Monitorear las variantes de SARS-CoV-2.
- Describir el algoritmo de la vigilancia genómica.

2. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LAS MUESTRAS

La selección de los casos confirmados con muestra positiva a SARS-CoV-2 mediante RT-qPCR que se enviarán para secuenciación genómica deberán tener una fecha de inicio de síntomas de las dos semanas anteriores a la actual (ejemplo, si la semana que está

corriendo es la 31, se deberán tomar la información de la semana 29 y 30) de forma recurrente cada 8 días, para realizar la selección de acuerdo con los siguientes criterios:

Criterio No.1.

Casos con antecedente de viaje internacional en el SISVER

Caso confirmado a SARS-CoV-2 por RT-qPCR, que cuente con antecedente de viaje internacional, 14 días antes de haber iniciado los síntomas. Tomado de las variables viaje1, viaje2, viaje3, viaje4 y viaje5 de la base de datos del SISVER, se analizarán solo viajes internacionales.

Porcentaje de muestreo para secuenciación genómica: **20%** de los casos confirmados en temporada **interestacional** (SE 21 a SE 39) y **10%** en temporada **estacional** (SE 40 a SE 20).

Criterio No. 2.

Casos con segundo episodio de enfermedad en el SISVER

Persona con resultado positivo a SARS-CoV-2 por RT-qPCR, que después de un periodo mayor o igual 45 días de haber presentado la primera infección, inicie con sintomatología y el resultado de la prueba en este segundo episodio, sea positivo a SARS-CoV-2 por RT-qPCR. Se detectan a través de la CURP, seleccionando los casos con resultados confirmados por laboratorio y se verifica que las fechas de inicio de síntomas sean mayor o igual a 45 días.

Porcentaje de muestreo para secuenciación genómica: **100 % de los casos** con segundo episodio de enfermedad en USMER.

Criterio No. 3.

Casos con fecha de inicio de síntomas, posterior a esquema de vacunación completo en USMER

Persona positiva a SARS-CoV-2 por RT-qPCR, con inicio de síntomas, 14 o 21 días* después de completar su esquema vacunación. El tiempo posterior a completar el esquema de vacunación dependerá del tipo de biológico aplicado:

Porcentaje de muestreo para secuenciación genómica: **100% de los casos** confirmados a SARS-CoV-2 con fecha de inicio de síntomas, posteriores a haber completado esquema de vacunación en USMER.

Vacuna	Tiempo transcurrido posterior a la fecha en la que se completa el esquema
Pfizer BioTech	14 días
AstraZeneca	14 días
Sinovac	14 días
Gamaleya "Sputnik V"	21 días
CanSino y Janssen	28 días
Abdala	28 días

Criterio No. 4.

Casos en migrantes de la frontera norte y sur del país

Migrantes de la frontera norte y sur del país: Se considerarán migrantes de la frontera norte los notificados por las entidades de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas y de la frontera sur los notificados por el estado de Chiapas. En el SISVER se identifican con la variable migrante contestada en forma afirmativa.

Porcentaje de muestreo: **100% de casos** confirmados a SARS-CoV-2 en migrantes notificados por las entidades de la frontera norte y la entidad de la frontera sur del país.

Criterio No. 5.

Casos con vigilancia regular notificados en USMER

Para todos los casos confirmados a SARS-CoV-2 por RT-qPCR de USMER que no cumplen con alguno de los criterios anteriores, el porcentaje de muestreo para secuenciación genómica se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

Paso No. 1

Calcular el número de muestras confirmadas a SARS-CoV-2 por RT-qPCR a secuenciar por tipo de paciente (ETI e IRAG) por semana epidemiológica.

Ejemplo:

SE	ETI	IRAG	Total general
29	40	14	54
30	30	11	41
Total general	70	25	95

Paso No. 2

Seleccionar según el tipo de paciente (ETI/IRAG) el porcentaje a secuenciar 10% de los ETI y el 20% casos de IRAG en temporada estacional y 20% de los casos ETI y 40% de los casos IRAG en la temporada interestacional.

Ejemplo temporada estacional:

SE	ETI	IRAG	Total general
29	40	14	54
30	30	11	41
Total	70	25	95
% de muestras a secuenciar	(70 * 0.1) = 7	(25 * 0.2) = 5	12

A su vez, dentro de estos dos grupos, desagregar de ser posible, la selección de las muestras en los siguientes estratos de edad:

Pacientes con ETI, selección del 20%

- Menores de 17 años (30%)
- De 18 a 59 años (20%)
- Mayores de 60 años (50%)

Pacientes con IRAG: selección del 80%

- Menores de 17 años (30%)
- De 18 a 59 años (20%)
- Mayores de 60 años (50%)

CRITERIO No 6.

Casos en personas con inmunosupresión notificados en SISVER.

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), registrados en SISVER.

CRITERIO No 7.

Brotos comunitarios y en lugares confinados

Se realizará la secuenciación genómica en el **10% de los casos IRAG y 10% de los casos ETI** asociados a los brotes comunitarios y en brotes ocurridos en lugares confinados, asegurando que cuenten con resultado confirmado a SARS-CoV-2 por RT-qPCR.

Cada entidad federativa, deberá de diseñar una estrategia para la identificación de casos ocurridos en los brotes comunitarios o en lugares confinados, ya que a través del SISVER no es posible identificar los casos correspondientes a brotes, no obstante, estos pueden localizarse a través de NOTINMED, donde deberán estar registrados al igual que en el SISVER.

A continuación, se encuentra descrita la siguiente tabla con el cálculo de muestras para genotipificación.

Tabla 3. Selección de muestras para secuenciación genómica, de acuerdo con los siguientes criterios

Identificador	Tipo de caso	Criterio de selección	Identificación de registro	Porcentaje de muestreo
Criterio 1	Casos con antecedente de viaje internacional	Caso confirmado a SARS-CoV-2 por RT-qPCR. que cuente con antecedente de viaje internacional , 14 días antes de haber iniciado los síntomas.	Variables: viaje 1, viaje 2, viaje 3, viaje 4, viaje 5.	20% de los casos confirmados en temporada interestacional (SE 21 a SE 39) y 10% en temporada estacional (SE 40 a SE 20)
Criterio 2	Casos con segundo episodio de enfermedad	Persona con resultado positivo a SARS-CoV-2 por RT-qPCR, que después de un periodo mayor o igual a 45 días de haber presentado la primera infección, inicie con sintomatología y el resultado de la prueba en este segundo episodio, sea positivo a SARS-CoV-2 por RT-qPCR.	1. CURP 2. Resultado confirmado 3. Fecha de inicio de síntomas	100% de los casos.
Criterio 3	Casos con síntomas respiratorios IRAG y hospitalizados posterior al 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.	Variable vacunación COVID-19 en la base de datos	100% de los casos.
Criterio 4	Casos en situación migratoria de la frontera norte y sur	Considere migrantes de la frontera norte, los casos notificados por las entidades de: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas y de la frontera sur los notificados por los estados de: Chiapas y Quintana Roo.	Variable migrante contestada en forma afirmativa en el SISVER	100% de los casos.
Criterio 5	Casos con vigilancia regular notificados en USMER	Seleccionar por fecha de inicio de síntomas de las dos semanas anteriores a la actual según el tipo de paciente (ETI/IRAG)	De acuerdo a las instrucciones referidas en el criterio 5 en el Paso 1 y Paso 2	20% de los ETI y el 80% casos de IRAG Menores de 17 años (30%) De 18 a 59 años (20%) Mayores de 60 años (50%)
Criterio 6	Casos en personas con inmunosupresión notificados en USMER.	Considerar al 10% de los casos confirmados a SARS-CoV-2 por RT-qPCR, que presenten alguna inmunosupresión como: Insuficiencia Renal Crónica y/o VIH/SIDA y/o inmunosupresión.	Variable contestada en forma afirmativa para inmunosupresión en los datos clínicos.	10% de los casos.
Criterio 7	Brotos comunitarios y en lugares confinados en USMER y no USMER	Considerar la estrategia estatal para la identificación de brotes en la comunidad y en lugares confinados	A través del SISVER no es posible identificar los casos que corresponden a brotes, pero si a través de NOTINMED	10% de los casos ETI relacionados a brotes y 10% de los casos IRAG relacionados a brotes

3.1 TOMA DE MUESTRAS

El procedimiento de la toma de muestra será el de rutina para las muestras respiratorias de SARS-CoV-2, siguiendo en todo momento las medidas de bioseguridad y biocustodia para el manejo de muestras de pacientes con sospecha de la COVID-19. De acuerdo al “Protocolo de bioseguridad y biocustodia para la toma y manejo de muestras en el laboratorio para la enfermedad respiratoria viral”, que se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://www.gob.mx/salud/documentos/lineamientos-vigentes-red-nacional-de-laboratorios-de-salud-publica?state=published>

Los tipos de muestras aceptables para la secuenciación son los mismos en cuanto a los ensayos de diagnóstico SARS-CoV-2. Estas son de vías respiratorias superiores e inferiores, incluidos exudados nasofaríngeos, orofaríngeos (u otras muestras respiratorias cuando proceda).

Además, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Positivas a SARS-CoV-2 por RT-qPCR en tiempo real, con un valor de Ct \leq 25, en alguno de los marcadores virales (no seleccionar con base en el Ct del control interno) que permitirá generar una secuencia genómica completa de buena calidad.
- Recolectadas en medios que permitan el cultivo viral (medio de transporte viral-MTV).
- Conservadas en refrigeración (4 - 8°C) hasta su envío al laboratorio donde se secuenciarán.

3.2 ENVÍO DE MUESTRAS

Se deberán enviar al InDRE o al laboratorio donde se secuenciarán cumpliendo con lo siguiente:

- Máximo de 1 semana después de la toma.
- Triple embalaje, categoría B.
- Refrigeración (4 - 8°C) utilizando exclusivamente refrigerantes congelados o hielo seco.
- Revisar documento “Embalaje para el transporte seguro de muestras sospechosas de SARS-CoV-2 (COVID-19) y otros virus respiratorios” en el siguiente enlace: <https://www.gob.mx/salud/documentos/documentos-de-apoyo-para-el-laboratorio?state=published>

El envío deberá ir acompañado del oficio de solicitud que refiera en el asunto “MUESTRA PARA VIGILANCIA GENÓMICA DE SARS-CoV-2”.

Las muestras deberán estar registradas previamente en la plataforma SISVER, de no contar con este registro se deberá llenar el estudio de caso y enviarlo, esto con el fin de contar con toda la información clínica y epidemiológica necesaria.

El estudio de caso se encuentra disponible en:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/636504/Estudio_epidemiol_gico_de_caso_sospechosos_de_enfermedad_respiratoria_viral.pdf

En caso de que las muestras lleguen sin información al laboratorio receptor, no serán secuenciadas y se mantendrán en resguardo hasta contar con ésta.

3.3 SECUENCIACIÓN GENÓMICA

Con el fin de identificar el linaje del virus, es necesario secuenciar su genoma, para esto se utilizan métodos de secuenciación de siguiente generación (NGS, por sus siglas en inglés Next Generation Sequence). Las plataformas empleadas comúnmente son: Illumina, Ion Torrent y Nanopore (MinION).

Se puede realizar metagenómica y/o secuenciación de amplicones, de acuerdo con el protocolo que tenga estandarizado cada laboratorio.

Para laboratorios (LESP, LAVE, y los de la academia) que realizan diagnóstico de SARS-CoV-2 y no tienen capacidad para secuenciación genómica, deberán enviar muestras al InDRE o al laboratorio de secuenciación.

Los Laboratorios Estatales de Salud Pública que cuenten con estuches comerciales para RT-qPCR que detecten algunas de las mutaciones características de las variantes conocidas podrán utilizarlos de forma complementaria e informativa pero no sustituye a la secuenciación genómica para fines de vigilancia.

3.4 REPORTE DE RESULTADOS AL InDRE

El InDRE, como Laboratorio Nacional de Referencia, será la vía oficial para comunicar toda la información de vigilancia genómica generada en el país de acuerdo a lo establecido en la NOM-017-SSA2-2012 para la vigilancia epidemiológica. Por lo que, los resultados de secuenciación de otros laboratorios en el país deberán informarse inmediatamente (24 horas) al InDRE a través de un Informe Técnico, con el fin de dar aviso a las autoridades de salud a nivel nacional para reforzar o implementar las medidas de salud pública adecuadas e informar al RSI a través de la Dirección General de Epidemiología. Una vez realizado lo anterior, podrá ser publicado en cualquier medio nacional o internacional (Figura 4 y 5).

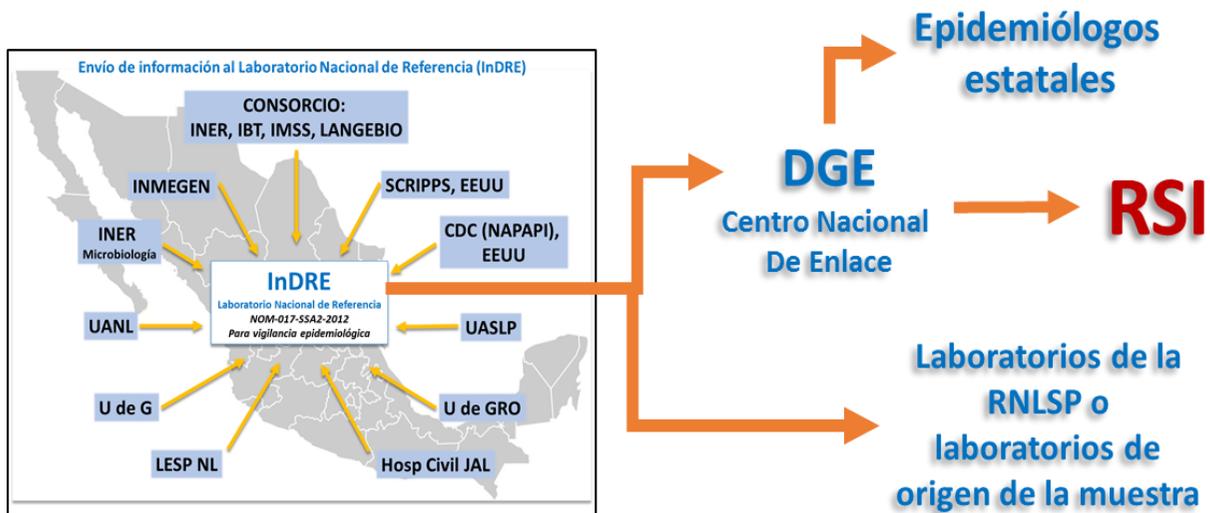


Figura 4. Flujo de información de la vigilancia genómica en México.

Las acciones principales de un estado miembro de la OMS, al identificar una variante de interés o variante de preocupación, se encuentran descritas en la siguiente liga: <https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/tracking-SARS-CoV-2-variants>

3.5 REGISTRO DE RESULTADOS

Una vez reportado al InDRE, todas las secuencias obtenidas serán depositadas en la plataforma GISAID.

Para los resultados de la secuenciación obtenidos en el InDRE serán registrados en INFOLAB (plataforma interna del InDRE) para su notificación vía correo electrónico al solicitante (LESP, LAVE, laboratorios de la academia y privados) de acuerdo con el estándar de servicio establecido.

3.6 SEGUIMIENTO DE LAS VARIANTES DE SARS-CoV-2

El InDRE realiza el monitoreo de variantes de manera periódica para ver su distribución a nivel nacional, utilizando para ello la información depositada en la plataforma GISAID. El producto de este análisis se incorpora al Informe Integral de COVID-19 en México que se encuentra disponible en la siguiente liga:

<https://coronavirus.gob.mx/analisis-situacional-de-la-epidemia-en-mexico/>

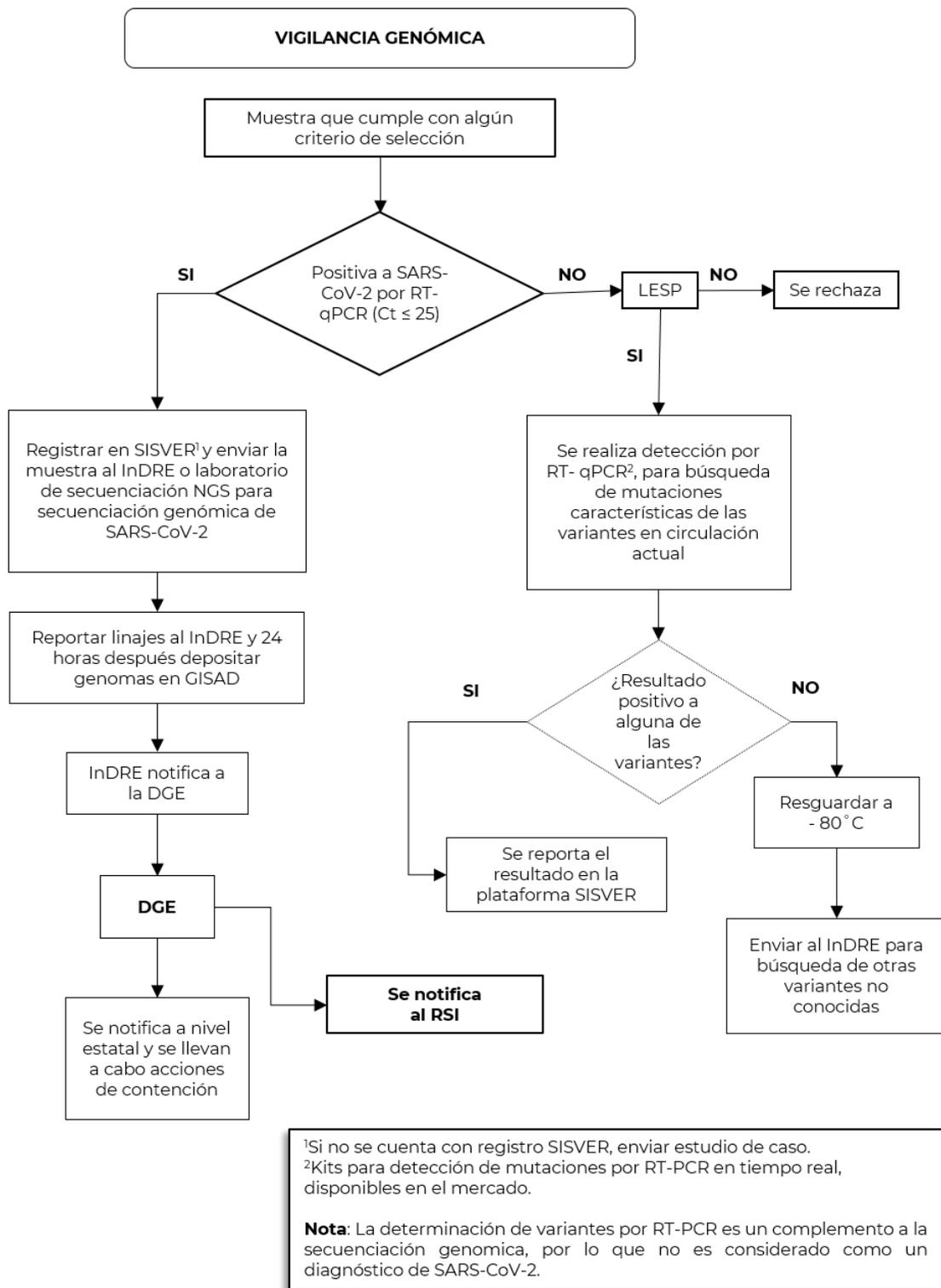


Figura 5. Algoritmo de vigilancia genómica.

ANEXO ILUSTRACIONES CRITERIOS DE SELECCIÓN DE MUESTRAS PARA VIGILANCIA GENÓMICA

Criterio No.1.

SELECCIÓN DE MUESTRAS **Criterio No. 1**

Casos con antecedente de viaje internacional



Caso **confirmado a SARS-CoV-2** por **RT-qPCR**, que cuente con **antecedente de viaje internacional, 14 días antes** de haber iniciado los síntomas.

% de muestras a secuenciar

20% de los casos confirmados en temporada **interestacional** (SE 21 a SE 39).

10% en temporada **estacional** (SE 40 a SE 20).

Nota: Tomado de las variables viaje 1, viaje 2, viaje 3, viaje 4 y viaje 5 de la base de datos del SISVER, se analizarán solo viajes internacionales

Fuente: Secretaría de Salud (2021). *Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral*. pdf.

SALUD SECRETARÍA DE SALUD **INDRE** INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

gob.mx/salud

Criterio No.2

SELECCIÓN DE MUESTRAS **Criterio No. 2**

Casos con segundo episodio de enfermedad



Persona con **resultado positivo a SARS-CoV-2** por **RT-qPCR**, que después de un periodo mayor o igual a **45 días de haber presentado la primera infección**, inicie con sintomatología y el resultado de la prueba en este **segundo episodio, sea positivo a SARS-CoV-2** por RT-qPCR.

% de muestras a secuenciar

100%

Nota: Se detectan a través de la CURP, seleccionando los casos con resultados confirmados por laboratorio y se verifica que las fechas de inicio de síntomas sean \geq a 45 días.

Fuente: Secretaría de Salud (2021). *Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral*. pdf.

SALUD SECRETARÍA DE SALUD **INDRE** INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

gob.mx/salud

Criterio No. 3.

SELECCIÓN DE MUESTRAS **Criterio No. 3**

Casos con síntomas respiratorios IRAG y hospitalizados posterior al 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 vacunación.

% de muestras a secuenciar
100%

Vacuna	Tiempo posterior a completar el esquema de vacunación
Pfizer BioNTech (2 dosis)	14 días
AstraZeneca (2 dosis)	14 días
Sinovac (2 dosis)	14 días
Gamaleya Sputnik V (2 dosis)	21 días
CanSino y Janssen (única dosis)	28 días

Fuente: Secretaría de Salud (2021). Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral. pdf.

SALUD INDRE
SECRETARÍA DE SALUD INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

gob.mx/salud

Criterio No. 4.

SELECCIÓN DE MUESTRAS **Criterio No. 4**

Casos en situación migratoria de la frontera norte y sur



Casos confirmados con SARS-CoV-2 por RT-PCR en migrantes de la frontera norte y sur del país.

% de muestras a secuenciar
100%

Nota: Considere migrantes de la frontera norte, los casos notificados por las entidades de: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas y de la frontera sur los notificados por los estados de: Chiapas y Quintana Roo.

Variable migrante contestada en forma afirmativa en el SISVER.

Fuente: Secretaría de Salud (2021). Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral. pdf.

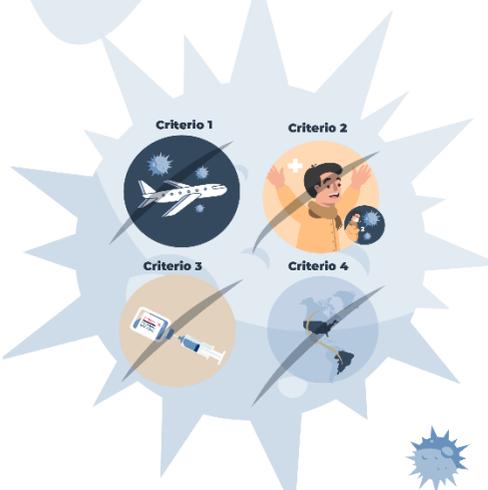
SALUD INDRE
SECRETARÍA DE SALUD INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

gob.mx/salud

Criterio No 5.

SELECCIÓN DE MUESTRAS **Criterio No. 5**

Casos con vigilancia regular notificados en USMER



Seleccionar por **fecha de inicio de síntomas de las dos semanas anteriores a la actual** según el tipo de paciente (ETI/IRAG.)

% de muestras a secuenciar

20% de los ETI
80% casos de IRAG

Menores de 17 años **(30%)**
De 18 a 59 años **(20%)**
Mayores de 60 años **(50%)**

Nota: De acuerdo a las instrucciones referidas en el criterio 5 en el Paso 1 y Paso 2.

Fuente: Secretaría de Salud (2021). *Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral.* pdf.

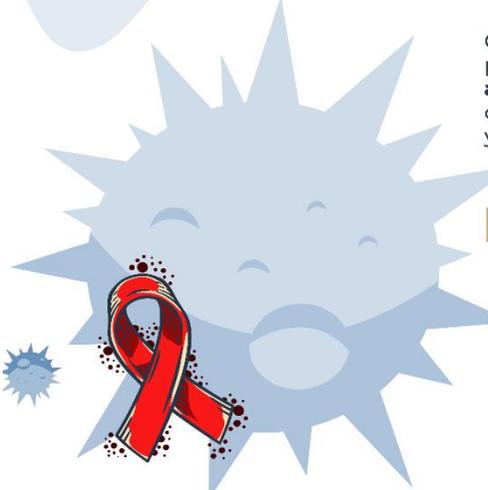
 

gob.mx/salud

Criterio No 6.

SELECCIÓN DE MUESTRAS **Criterio No. 6**

Casos en personas con inmunosupresión notificados en USMER



Casos **confirmados a SARS-CoV-2** por **RT-qPCR**, que **presenten alguna inmunosupresión** (Insuficiencia Renal Crónica y/o VIH/SIDA y/o inmunosupresión)

% de muestras a secuenciar

10%

Nota: Variable contestada en forma afirmativa para inmunosupresión en los datos clínicos.

Fuente: Secretaría de Salud (2021). *Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral.* pdf.

gob.mx/salud

Criterio No 7.

SELECCIÓN DE MUESTRAS

Criterio No. 7

Brotos comunitarios y en lugares confinados en USMER y no USMER



Considerar la **estrategia** estatal para la **identificación de brotes** en la comunidad y en lugares confinados.

% de muestras
a secuenciar

10% de los casos ETI relacionados a brotes

10% de los casos IRAG relacionados a brotes

Nota: A través del SISVER no es posible identificar los casos que corresponden a brotes pero si a través de NOTINMED

Fuente:
Secretaría de Salud (2021). *Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral*. pdf.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

INDRE
INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO
Y REFERENCIA EPIDEMIOLÓGICOS

gob.mx/salud

INDICADORES SISVER

Indicador de Cobertura:

Definición: Mide el cumplimiento de la notificación de casos ETI/IRAG o red negativa por parte de las USMER.

A) Cobertura correspondiente al primer y cuarto trimestre del año

(Porcentaje de semanas con reporte de casos sospechosos + porcentaje de semanas con Red Negativa) – (Porcentaje de Red Negativa excedente al 20%)

B) Cobertura correspondiente al segundo y tercer trimestre del año

(Porcentaje de semanas con reporte de casos sospechosos + porcentaje de semanas con Red Negativa) – (Porcentaje de Red Negativa excedente al 80%)

Donde:

- Porcentaje de semanas con reporte de casos sospechosos =
$$\frac{(\text{Semanas con reporte de casos sospechosos})}{(\text{Total de semanas del período notificado})} \times 100$$
- Porcentaje de semanas con Red Negativa =
$$\frac{(\text{Semanas con reporte de Red Negativa})}{(\text{Total de semanas del periodo notificado})} \times 100$$

Cobertura correspondiente al primer y cuarto trimestre del año: Comprende los meses de enero a marzo y de octubre a diciembre.

Cobertura correspondiente al segundo y tercer trimestre del año: Comprende los meses de abril a septiembre.

Escala:

Bueno: >del 80%

Regular: entre 60 y 79%

Malo: <del 60%.

Indicador de Oportunidad:

Definición: Mide el cumplimiento de la notificación en plataforma de casos sospechosos de enfermedad respiratoria viral que cumplan con la definición de ETI/IRAG, en 24 horas o menos del primer contacto con los servicios de salud.

➤ **Construcción:**

Casos notificados en plataforma oportunamente (Fecha de registro - Fecha de ingreso) /
Total de casos registrados en la plataforma x 100

Escala:

Bueno: > del 80%

Regular: entre 60 y 79%

Malo: <del 60%.

Indicador Calidad de Muestra:

Definición: Mide el cumplimiento del envío de muestras adecuadas para su procesamiento en el laboratorio.

➤ **Construcción:**

(Número de muestras enviadas por USMER para diagnóstico de influenza, aceptadas por laboratorio) / Total de muestras enviadas por USMER al laboratorio para el diagnóstico x 100

Escala:

Bueno: 91-100%

Regular: 90- 81%

Malo: 80% o menos.

Indicador Clasificación Final:

Definición: Mide el cumplimiento en la clasificación del caso en plataforma.

➤ **Construcción:**

(Casos de ETI/IRAG muestreados, notificados en plataforma con resultado de laboratorio) / (Casos ETI/IRAG ingresados a plataforma con toma de muestra) x 100

Escala:

Bueno: > del 90%

Regular: entre 80 y 89%

Malo: < del 80%

Indicador Proporción de Muestreo en Hospitalizados:

Definición: Mide el cumplimiento del 100% de muestreo en casos IRAG hospitalizados, del total de casos IRAG hospitalizados identificados y notificados.

➤ **Construcción:**

Casos IRAG hospitalizados con muestra tomada/ (Total de casos IRAG hospitalizados notificados) x 100

Escala:

Bueno: 91-100%

Regular: 81-90%

Malo: menor del 80%

Indicador Proporción de Muestreo en Ambulatorios:

Definición: Mide el cumplimiento del 10% de muestreo en casos ETI ambulatorios, del total de casos ETI ambulatorios identificados y notificados.

➤ **Construcción:**

(Casos ETI ambulatorios con muestra tomada) / (Total de casos ETI ambulatorios notificados) x 100

Escala:

Bueno: 10%

Regular: 11-30%

Malo: mayor del 31% / 0 - 9%

Estos indicadores se evaluarán en las USMER y se evaluarán agregados a nivel local, jurisdicción, estatal y nacional cada trimestre.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García de la Torre, G. Linares N., Lutzow Steiner MÁ., Valdés Hernández J. Capítulo 14: Vigilancia epidemiológica. *Epidemiología y estadística en salud pública*. McGraw Hill, 2013. p 27
2. Ryu S, Chun JY, Lee S, Yoo D, Kim Y, Ali ST, Chun BC. Epidemiology and Transmission Dynamics of Infectious Diseases and Control Measures. *Viruses*. 2022 Nov 12;14(11):2510. doi: 10.3390/v14112510. PMID: 36423119; PMCID: PMC9695084.
3. Dirección General de Epidemiología. Manual para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza. México. Secretaria de Salud, Subsecretaria de Prevención y Promoción a la Salud. Dirección Adjunta de Epidemiología. [Internet]. 2014 (Disponible en: https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/12_Manual_VE_Influenza.pdf)
4. Aldeán JÁ, Salamanca I, Ocaña D, Barranco JL, Walter S. Effectiveness of cell culture-based influenza vaccines compared with egg-based vaccines: What does the literature say? *Revista Española de Quimioterapia*. 2022;35(3):241.
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Gripe (estacional). OMS. 2023[Internet]. (Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/-influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/-influenza-(seasonal))).
6. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Influenza (gripe) [Internet]. CDC. 2022 (Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/flu/prevent-/prevention.htm>).
7. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Influenza (gripe) [Internet]. CDC. 2022 (Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/flu/prevent/vaccine-selection.htm>).
8. La OMS declara que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia de salud pública de importancia internacional. Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. 2020 [Internet]. (Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/30-1-2020-oms-declara-que-nuevo-brote-coronavirus-es-emergencia-salud-publica-importancia>)
9. Actualización Epidemiológica Nuevo coronavirus (COVID-19) 28 de febrero de 2020. Organización Panamericana de la Salud. 2020 (Disponible en: <https://covid19-evidence.paho.org/handle/20.500.12663/697>)
10. Hui DS, I Azhar E, Madani T, Ntoumi F, Kock R, Dar O, Ippolito G, Mchugh TD, Memish ZA, Drosten C, Zumla A, Petersen E. The continuing COVID-19 epidemic threat of novel coronaviruses to global health - The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *Int J Infect Dis*. 2020; 91:264-266
11. Bakaletz LO. Viral-bacterial co-infections in the respiratory tract. *Curr Opin Microbiol*. 2017 Feb;35:30-35. doi: 10.1016/j.mib.2016.11.003. Epub 2016 Dec 7. PMID: 27940028; PMCID: PMC7108227.
12. Harrison A. G., Lin T., Wang P. Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis. *Trends in Immunology*. 1 de diciembre de 2020;41(12):1100–15.
13. Yadav R., Bajpai P. K., Srivastava D. K., Kumar R. Epidemiological characteristics, reinfection possibilities and vaccine development of SARS CoV2: A global review. *J Family Med Prim Care* 2021;10(3):1095-101.
14. Pomorska-Mól M, Włodarek J, Gogulski M, Rybska M. Review: SARS-CoV-2 infection in farmed minks - an overview of current knowledge on occurrence, disease and epidemiology. *Animal*. 2021 Jul;15(7):100272. doi: 10.1016/j.animal.2021.100272. Epub 2021 Jun 11. PMID: 34126387; PMCID: PMC8195589.

15. To KK, Sridhar S, Chiu KH, Hung DL, Li X, Hung IF, Tam AR, Chung TW, Chan JF, Zhang AJ, Cheng VC, Yuen KY. Lessons learned 1 year after SARS-CoV-2 emergence leading to COVID-19 pandemic. *Emerg Microbes Infect.* 2021;10(1):507-535. doi: 10.1080/22221751.2021.1898291. PMID: 33666147; PMCID: PMC8006950.
16. Coronavirus | Human Coronavirus Types | CDC [Internet]. [citado 22 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/types.html>
17. Coronavirus [Internet]. [citado 22 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus>
18. Coronavirus | About | Symptoms and Diagnosis | CDC [Internet]. [citado 22 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/about/symptoms.html>
19. Zhou H., Yang J., Zhou C., Chen B., Fang H., Chen S., et al. A Review of SARSCoV2: Compared with SARS-CoV and MERS-CoV. *Frontiers in Medicine.* 7 de diciembre de 2021;8:2401.
20. Jackson C. B., Farzan M., Chen B., Choe H. Mechanisms of SARS-CoV-2 entry into cells. *Nature Reviews Molecular Cell Biology.* 2022; 23(1):3.
21. Clasificaciones y definiciones| CDC [Internet]. [citado 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-classifications.html>.
22. Fiolet T, Kherabi Y, MacDonald CJ, Ghosn J, Peiffer-Smadja N. Comparing COVID-19 vaccines for their characteristics, efficacy and effectiveness against SARS-CoV-2 and variants of concern: a narrative review. *Clin Microbiol Infect.* 2022 Feb;28(2):202-221. doi: 10.1016/j.cmi.2021.10.005. Epub 2021 Oct 27. PMID: 34715347; PMCID: PMC8548286.
23. Aleem A, Akbar Samad AB, Vaqar S. Emerging Variants of SARS-CoV-2 and Novel Therapeutics Against Coronavirus (COVID-19). 2023 May 8. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 34033342.
24. Lo que necesita saber | CDC. [Internet]. 2022 (Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/flu/about/keyfacts.htm>).
25. Influenza| Tipos de virus de influenza | CDC. [Internet]. 2023 (Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/flu/about/viruses/types.htm>).
26. Influenza y otros virus respiratorios |Organización Panamericana de la Salud. [Internet]. 2022 (Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/influenza-otros-virus-respiratorios>).
27. Krammer, F., Smith, G.J.D., Fouchier, R.A.M. et al. Influenza. *Nat Rev Dis Primers* 2018;4(1):1–21.
28. Organización Mundial de la Salud (OMS). Gripe (estacional). OMS. [Internet]. 2023 (Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/-influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/-influenza-(seasonal))).
29. Yoon, SW, Webby, RJ & Webster, RG Evolución y ecología de los virus de influenza A. actual Arriba. *Microbiol. inmunol.* 385 , 359–375 (2014).
30. Webster, RG & Hulse, DJ Adaptación y cambio microbiano: influenza aviar. *Rev. Sci. tecnología* 23 , 453–465 (2004).
31. Uyeki TM, Hui DS, Zambon M, Wentworth DE, Monto AS. Influenza. *Lancet.* 2022;400(10353):693.
32. Influenza| Tratamiento| CDC. [Internet]. 2023 (Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/flu/treatment/index.html>)
33. Influenza | Quién necesita la vacuna contra la influenza| CDC. [Internet]. 2023 (Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/flu/prevent/vaccinations.htm>)
34. Secretaria de Salud | Censia |Lineamientos de vacunación para la temporada de influenza Estacional 2022-2023. (Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/760241/Influenza_2022-2023.PDF)
35. Dunn JJ, Miller MB. Emerging respiratory viruses other than influenza. *Clin Lab Med.* 2014 Jun;34(2):409-30. doi: 10.1016/j.cll.2014.02.011. Epub 2014 Apr 13. PMID: 24856535; PMCID: PMC7115737.
36. Carod-Artal FJ. Neurological complications of coronavirus and COVID-19. *Rev Neurol.* 2020 May 1;70(9):311-322. English, Spanish. doi:10.33588/rn.7009.2020179. PMID: 32329044.

37. WHO. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) - Saudi Arabia. [Internet]. Who.int. [citado el 29 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON484>
38. Rudraraju R, Jones BG, Sealy R, Surman SL, Hurwitz JL. Respiratory syncytial virus: current progress in vaccine development. *Viruses*. 2013;5(2):577-94. doi: 10.3390/v5020577. PMID: 23385470; PMCID: PMC3640515.
39. Bardsley M, Morbey RA, Hughes HE, et al. Epidemiología del virus respiratorio sincitial en niños menores de 5 años en Inglaterra durante la pandemia de COVID-19, medida mediante vigilancia de laboratorio, clínica y sindrómica: un estudio observacional retrospectivo. *Lancet Infect Dis* . 2023;23(1):56-66. doi:10.1016/S1473-3099(22)00525-4
40. Bergeron HC, Tripp RA. RSV Replication, Transmission, and Disease Are Influenced by the RSV G Protein. *Viruses*. 2022;14(11):2396. doi: 10.3390/v14112396. PMID: 36366494; PMCID: PMC9692685.
41. Lynch JP 3rd, Kajon AE. Adenovirus: Epidemiology, Global Spread of Novel Serotypes, and Advances in Treatment and Prevention. *Semin Respir Crit Care Med*. 2016;37(4):586-602. doi: 10.1055/s-0036-1584923. Epub 2016 Aug 3. PMID: 27486739; PMCID: PMC7171713.
42. Branche AR, Falsey AR. Parainfluenza Virus Infection. *Semin Respir Crit Care Med*. 2016;37(4):538-54. doi: 10.1055/s-0036-1584798. Epub 2016 Aug 3. PMID: 27486735; PMCID: PMC7171724.
43. Novel Coronavirus (COVID-19) | Situations reports | OMS [Internet]. [citado 18 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>
44. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic [Internet]. Who.int. [citado el 18 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>
45. WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard [Internet]. [citado el 28 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://covid19.who.int/>
46. Influenza (seasonal)|OMS [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2023]. Disponible en: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
47. Actualización N° 451 de Influenza | OMS [Internet]. [citado el 18 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/surveillance-and-monitoring/influenza-updates/current-influenza-update>
48. Human-animal interface |OMS| [Internet]. [citado el 21 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/avian-influenza>
49. La gripe en la interfaz humano-animal. Recomendaciones de la OPS para fortalecer el trabajo intersectorial en la vigilancia, la detección temprana y la investigación |OPS| [citado el 21 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52562>
50. Cumulative number of confirmed human cases for avian influenza A(H5N1) reported to WHO, 2003-2023, 14 July 2023 |OMS| [Internet]. [citado el 21 de agosto de 2023]. Disponible en: [https://www.who.int/publications/m/item/cumulative-number-of-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a\(h5n1\)-reported-to-who--2003-2023-14-july-2023](https://www.who.int/publications/m/item/cumulative-number-of-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a(h5n1)-reported-to-who--2003-2023-14-july-2023)
51. Reporte de influenza y OVR semanal | Organización Panamericana de la Salud |OPS| [citado 2023]; Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/influenza-otros-virus-respiratorios>
52. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM 017 SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica [Internet]. DOF. 2013 (Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288225&fecha=19/02/2013&print=true)
53. Fajardo-Dolci GE, Otorrin M, Hernández-Torres F, en Admon Hosp M, Santacruz-Varela J, en MS, et al. Perfil epidemiológico de la mortalidad por influenza humana A (H1N1) en México. *Salud pública Méx*. 2009; 51(5): 361-371
54. Gupta S, Gupta T, Gupta N. Global respiratory virus surveillance: strengths, gaps, and way forward. *International Journal of Infectious Diseases*. 2022; 121:184.

55. Organización Mundial de la Salud. Reglamento Sanitario Internacional (2005). Segunda edición, 2008 (2): 1-89
56. World Health Organization. Updated WHO advice for international traffic in relation to the outbreak of the novel coronavirus COVID-19 [Internet]. [citado 22 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/ith/2020-24-01-outbreak-of-Pneumonia-caused-by-new-coronavirus/en/>
57. World Health Organization. WHO advice for international travel and trade in relation to the outbreak of pneumonia caused by a new coronavirus in China [Internet]. [citado 27 de enero de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/ith/2020-0901_outbreak_of_Pneumonia_caused_by_a_new_coronavirus_in_C/en/
58. Clasificaciones y definiciones de las variantes del SARS-CoV-2. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/variant-surveillance/variant-info.html>
59. World Health Organization. (17 de Agosto de 2023). Tracking SARS - CoV - 2 variants. Obtenido de <https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>
60. World Health Organization. (17 de Agosto de 2023). Updated working definitions and primary actions for SARS-CoV-2 variants. Obtenido de <https://www.who.int/publications/m/item/updated-working-definitions-and-primary-actions-for--sars-cov-2-variants>

ANEXOS

ANEXO 1. Formato de Estudio de Caso Sospechoso de Enfermedad Respiratoria Viral



Estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral

DATOS GENERALES

Nombre de la unidad:

Fecha de notificación en plataforma: dd/mm/aaaa Folio plataforma:

Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre (s):

Fecha de Nacimiento: Día: Mes: Año: CURP:

Sexo: Hombre: ¿Está embarazada? Si No Meses de embarazo: Se encuentra en periodo de puerperio Si No Días de puerperio

Nacionalidad: Mexicana: Extranjera: ¿Es migrante? Si No País de nacionalidad: País de origen:

Países en tránsito en los últimos tres meses: 1 2 3 Otro: Fecha de ingreso a México:

País de nacimiento: Entidad federativa de nacimiento:

Entidad de Residencia: Municipio de residencia:

Localidad:

Calle: Número:

Entre qué calles: y

Colonia: C.P.: Teléfono:

¿Se reconoce cómo indígena? Si No ¿Habla alguna lengua indígena? Si No

Ocupación:

¿Pertenece a alguna institución educativa?

DATOS CLÍNICOS

Servicio de ingreso: Tipo de paciente: 1=Ambulatorio 2=Hospitalizado

Fecha de ingreso a la unidad: dd/mm/aaaa Fecha de inicio de síntomas: dd/mm/aaaa

A partir de la fecha de inicio de síntomas:

¿Tiene o ha tenido alguno de los siguientes signos y síntomas?

	Si	No
Inicio súbito de los síntomas		
Fiebre		
Tos		
Cefalea		
Disnea		
Irritabilidad		
Dolor torácico		
Escalofríos		
Odinofagia		
Mialgias		
Artralgias		
Anosmia		
Disgeusia		
Rinorrea		
Conjuntivitis		
Otros síntomas		
Ataque al estado general		
Diarrea		
Polipnea		
Dolor Abdominal		
Vómito		
Cianosis		

Si No

	Si	No
Diabetes		
EPOC		
Asma		
Inmunosupresión		
Hipertensión		
VIH/SIDA		
Enfermedad cardiovascular		
Obesidad		
Insuficiencia renal crónica		
Tabaquismo		
Otros		

Co-morbilidad

Especifique otros:

Diagnóstico probable: 1=Enfermedad tipo influenza (ETI) 2=Infección respiratoria aguda grave (IRAG)

*ETI es considerada como Enfermedad respiratoria leve

TRATAMIENTO

¿Desde el inicio de los síntomas ha recibido tratamiento con antipiréticos? Si No

¿Desde el inicio de los síntomas ha recibido tratamiento con antivirales? Si No

Si la respuesta fue afirmativa:
 Seleccione el antiviral: 1=Amantadina 2=Rimantadina 3=Osetamivir
 4=Zanamivir 5= Paxlovid
 6= Otro, Especifique otro:
 ¿Cuándo se inició el tratamiento antiviral? dd/mm/aaaa

En la unidad médica:

¿Se inicia tratamiento con antimicrobianos? Si No

¿Se inicia tratamiento con antivirales? Si No

Seleccione el antiviral: 1=Amantadina 2=Rimantadina 3=Osetamivir
 4=Zanamivir 5= Paxlovid
 5=Otro, Especifique otro:

ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS

¿Tuvo contacto con casos con enfermedad respiratoria en las últimas dos semanas? Si No

Durante las semanas previas al inicio de los síntomas tuvo contacto con:

Aves Si No Otro animal
 Cerdos Si No

¿Realizó algún viaje 7 días antes del inicio de signos y síntomas? Si No

Pais: Ciudad:

¿Recibió la vacuna contra influenza en último año? Si No Fecha de vacunación: dd/mm/aaaa

¿Recibió la vacuna contra COVID-19 en último año? Si No

¿Cuántas dosis recibió? 1 2

*Amarcar día de la semana que cobren las dos fechas de vacunación de forma obligatoria

Coloque el número de acuerdo a la marca de la vacuna que indique el caso

1	Pfizer BioNTech	6	Janssen (Johnson&Johnson)
2	AstraZeneca	7	Sinopharma
3	CasSino (Convalecencia)	8	Novavax
4	Moderna	9	No recuerda
5	Gamaleya "Sputnik V"	10	Sinovac
11	Abdala		

1era dosis Fecha de vacunación: dd/mm/aaa Marca de la vacuna:

2da dosis Fecha de vacunación: dd/mm/aaaa

Dosis de refuerzo Fecha de vacunación: dd/mm/aaaa Marca de la vacuna:

Si No

MUESTRA DE LABORATORIO PARA PCR

¿Se le tomó muestra al paciente? Si No

Laboratorio al que se solicita el procesamiento de la muestra:

Tipo de muestra: 1=Exudado faríngeo 2=Exudado Nasofaríngeo
 3=Lavado bronquial 4=Biopsia de pulmón

Fecha de toma de muestra: dd/mm/aaa

Resultado:

EVOLUCIÓN

Evolución: 1=Alta 2=En tratamiento/Referencia/Seguimiento domiciliario/Seguimiento terminado
 3=Caso grave 4=Caso no grave 5=Defunción*

Si el caso se da de alta: Especifique la evolución: 1=Mejoría 2=Curación
 3=Voluntaria 4=Traslado

¿El caso está o estuvo ingresado en la UCI durante la enfermedad? Si No

¿El caso está o estuvo intubado en algún momento durante la enfermedad? Si No

¿El caso tiene o tuvo diagnóstico de neumonía durante la enfermedad? Si No

Fecha de egreso: dd/mm/aaaa

Defunción: Fecha de defunción: dd/mm/aaaa

Folio de certificado de defunción: defunción por influenza o COVID-19 Si No

*Anexar copia de certificado de defunción si cumple con definición operacional de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral

Nombre y cargo de quien elaboró:

Nombre y cargo de quien autorizó:

Fecha de elaboración: dd/mm/aaaa

ANEXO 3. Colocación y Retiro de Equipo de Protección Personal

Vestido



Desvestido



ANEXO 4. Lista de Verificación para Viaje

Lista de verificación para viaje

Fecha: _____

Nombre (s)		Apellido Materno	Apellido Paterno	
Edad				
Fecha de Nacimiento		Día	Mes	Año
Sexo	Hombre: Mujer:	¿Está embarazada?		Si: No:

Antecedentes

Alergias	
Medicamentos	
Comorbilidades	
Otros	
¿Tuvo contacto con un caso confirmado o bajo investigación?	
¿Fue aislado en el país del que viaja? ¿Cuántos días?	

Signos y síntomas Clínicos

	Sí	No
Fiebre		
Tos		
Rinorrea		
Odinofagia		
Cefalea		
Otro		

Signos Vitales

TA: / mmHg	FC: x ^{''}	FR: x ^{''}	Temp: -C
------------	---------------------	---------------------	----------

Otras alteraciones: _____

Es apto para viajar

SI

NO

Nombre y firma de la persona que realizó la valoración

ANEXO 5. Consentimiento informado para Connacionales

Lugar y Fecha: __, _____; ____ de ____ de 2020

Yo _____
_____, de _____ años expreso mi libre voluntad para autorizar el traslado en la aeronave _____ después de haberme proporcionado la información completa sobre mi estado actual, la cual fue otorgada en forma amplia, precisa y suficiente en un lenguaje claro y sencillo, informándome sobre los beneficios, posibles riesgos y complicaciones durante el proceso de repatriación a México.

De igual forma el médico me informó sobre, el derecho a cambiar mi decisión en cualquier momento y manifestarla antes del traslado. Así mismo con el propósito de que mi atención se adecuada, me comprometo a proporcionar información completa y veraz, así como seguir las indicaciones médicas de tripulación, personal médico, uso de precauciones y protocolo al ingreso del territorio nacional.

Por lo anterior otorgo mi autorización al personal de salud para la atención de contingencias y urgencias derivadas del traslado en aeronave.

Lugar de origen:

Lugar de traslado:

Nombre completo y firma del pasajero	Nombre completo y firma del testigo
Nombre completo y firma del personal médico	Nombre completo y firma del testigo

Nota: En caso de que no se acepte el traslado, favor de informar a UIES 800 00 44 80

ANEXO 6. Datos de contacto en las entidades federativas.



Líneas de atención telefónica para emergencias y orientación sobre COVID-19

Ante el tema del coronavirus (COVID-19), llama si tú o alguien más tiene síntomas de enfermedad respiratoria; si estás en un grupo de riesgo o si necesitas más información.

 **911**
Línea de emergencia nacional

 **Aguascalientes**
449 910 7900 Ext. 7133

 **Baja California**
686 304 8048 | 664 108 2528
646 239 0955 | 646 947 5408

 **Baja California Sur**
612 199 5386 | 624 228 6855

 **Campeche**
911

 **Chiapas**
800 772 2020 | 961 607 7674

 **Chihuahua**
614 4293 300 Ext. 10004-911

 **Ciudad de México**
555 658 1111 o envía un SMS con la palabra covid19 al 51515

 **Coahuila**
911

 **Colima**
800 337 2583

 **Durango**
618 137 7306 | 618 325 1573
618 134 7042

 **Estado de México**
800 900 3200

 **Guanajuato**
800 627 2583 | 911

 **Guerrero**
747 47 118 63

 **Hidalgo**
771 719 4500

 **Jalisco**
333 823 3220

 **Michoacán**
800 123 2890

 **Morelos**
777 314 3336

 **Nayarit**
311 217 9556 | 911

 **Nuevo León**
818 361 0058 | 070 | 911

 **Oaxaca**
951 516 1220 | 951 516 8242

 **Puebla**
800 420 5782 | 911

 **Querétaro**
442 101 5205

 **Quintana Roo**
800 832 9198

 **San Luis Potosí**
800 123 8888

 **Sinaloa**
667 713 0063

 **Sonora**
662 216 2759

 **Tabasco**
800 624 1774

 **Tamaulipas**
834 318 6320 | 834 318 6321

 **Tlaxcala**
911

 **Veracruz**
800 0123 456

 **Yucatán**
800 982 28 26

 **Zacatecas**
800 967 2583

Líneas institucionales

 **800 00 44 800**
Número de atención ciudadana del Sector Salud

 **800 628 3762**
Atención a mujeres en embarazo, parto, puerperio o lactancia

 **55 4000 1000**
ISSSTE Tel

ANEXO 8. Listado de Unidades Monitoras de Enfermedades Respiratorias (USMER) 2023

ID ENTIDAD	Entidad	Unidad	CLUES	Institución
1	AGUASCALIENTES	HGZ 1 AGUASCALIENTES	ASIMS000021	IMSS
1	AGUASCALIENTES	HGZ 2 AGUASCALIENTES	ASIMS000016	IMSS
1	AGUASCALIENTES	UMF 10 AGUASCALIENTES	ASIMS000045	IMSS
1	AGUASCALIENTES	UMF 8 AGUASCALIENTES	ASIMS000062	IMSS
1	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	ASIST000016	ISSSTE
1	AGUASCALIENTES	CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO	ASSSA001331	SSA
1	AGUASCALIENTES	CENTRO DE SALUD URBANO ARBOLEDAS	ASSSA000170	SSA
1	AGUASCALIENTES	CENTRO DE SALUD URBANO CALVILLO PONIENTE	ASSSA000416	SSA
1	AGUASCALIENTES	CENTRO DE SALUD URBANO RINCÓN DE ROMOS	ASSSA000660	SSA
1	AGUASCALIENTES	HOSPITAL GENERAL CALVILLO	ASSSA000404	SSA
1	AGUASCALIENTES	HOSPITAL GENERAL PABELLÓN DE ARTEAGA	ASSSA000614	SSA
1	AGUASCALIENTES	HOSPITAL GENERAL RINCÓN DE ROMOS	ASSSA000655	SSA
1	AGUASCALIENTES	HOSPITAL GENERAL TERCER MILENIO	ASSSA000030	SSA
2	BAJA CALIFORNIA	HGR 1 TIJUANA	BCIMS000373	IMSS
2	BAJA CALIFORNIA	HGZ 30 MEXICALI	BCIMS000122	IMSS
2	BAJA CALIFORNIA	HOSPITAL GENERAL DE ENSENADA	BCSSA000015	SSA
2	BAJA CALIFORNIA	HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI	BCSSA000440	SSA
2	BAJA CALIFORNIA	HOSPITAL GENERAL TIJUANA	BCSSA000913	SSA
2	BAJA CALIFORNIA	SAN QUINTIN	BCIMO000070	IMSS- OPORTUNI DADES
3	BAJA CALIFORNIA SUR	HGS 38 SAN JOSÉ DEL CABO	BSIMS000224	IMSS
3	BAJA CALIFORNIA SUR	HGSMF 26 CABO SAN LUCAS	BSIMS000154	IMSS
3	BAJA CALIFORNIA SUR	HGSMF 2 CD.CONSTITUCION	BSIMS000014	IMSS
3	BAJA CALIFORNIA SUR	HGZMF 1 LA PAZ	BSIMS000113	IMSS
3	BAJA CALIFORNIA SUR	LA PAZ	BSIST000330	ISSSTE
3	BAJA CALIFORNIA SUR	C.S. C/ HOSPITALIZACION ADAN G. VELARDE	BSSSA000192	SSA
3	BAJA CALIFORNIA SUR	HOSPITAL COMUNITARIO LORETO	BSSSA000933	SSA
3	BAJA CALIFORNIA SUR	HOSPITAL GENERAL DE CABO SAN LUCAS	BSSSA001131	SSA
3	BAJA CALIFORNIA SUR	HOSPITAL GENERAL JUAN MARIA DE SALVATIERRA	BSSSA001213	SSA
3	BAJA CALIFORNIA SUR	HOSPITAL GENERAL RENE HABIFF GUIJOSA	BSSSA000011	SSA

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL, SEPTIEMBRE DE 2023

4	CAMPECHE	HGZMF 1 CAMPECHE	CCIMS000016	IMSS
4	CAMPECHE	HGZMF 4 CD. CARMEN	CCIMS000045	IMSS
4	CAMPECHE	H.G.MA.SOCORRO QUIROGA AGUILAR	CCSSA000363	SSA
4	CAMPECHE	HOSPITAL GENERAL DE ESCARCEGA DR. JANELL ROMERO AGUILAR	CCSSA017682	SSA
4	CAMPECHE	Hospital General de Especialidades Dr. Buenfil Osorio	CCSSA017670	SSA
5	COAHUILA	HGZ 1 SALTILLO	CLIMS000321	IMSS
5	COAHUILA	HGZ 11 PIEDRAS NEGRAS	CLIMS000251	IMSS
5	COAHUILA	HGZMF 16 TORREON	CLIMS000432	IMSS
5	COAHUILA	HGZMF 18 TORREON	CLIMS000444	IMSS
5	COAHUILA	HGZMF 2 SALTILLO	CLIMS000333	IMSS
5	COAHUILA	HGZMF 24 NUEVA ROSITA	CLIMS000391	IMSS
5	COAHUILA	HGZMF 7 MONCLOVA	CLIMS000111	IMSS
5	COAHUILA	DR. JOSE MA. RODRIGUEZ	CLIST000106	ISSSTE
5	COAHUILA	H.G. MVA. AMPARO PAPE	CLSSA002710	SSA
5	COAHUILA	HOSPITAL GENERAL CUATROCIÉNEGAS	CLSSA000161	SSA
5	COAHUILA	HOSPITAL ESPECIALIZADO DEL NIÑO	CLSSA001136	SSA
5	COAHUILA	HOSPITAL GENERAL PIEDRAS NEGRAS DR SALVADOR CHAVARRIA SANCHEZ.	CLSSA002763	SSA
5	COAHUILA	HOSPITAL GENERAL SALTILLO	CLSSA002734	SSA
5	COAHUILA	HOSPITAL GENERAL TORREÓN	CLSSA002862	SSA
5	COAHUILA	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALTILLO	CLHUN000015	UNIVERSITARIO
6	COLIMA	HGZ 1 VILLA DE ALVAREZ	CMIMS000186	IMSS
6	COLIMA	HOSP. DR. MIGUEL TREJO OCHOA	CMIST000010	ISSSTE
6	COLIMA	CENTRO DE SALUD COLIMA	CMSSA000166	SSA
6	COLIMA	CENTRO DE SALUD MANZANILLO	CMSSA000731	SSA
6	COLIMA	CENTRO DE SALUD TECOMAN	CMSSA001064	SSA
6	COLIMA	HOSPITAL GENERAL DE MANZANILLO	CMSSA001356	SSA
6	COLIMA	HOSPITAL GENERAL TECOMAN	CMSSA001023	SSA
6	COLIMA	HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO	CMSSA000125	SSA
7	CHIAPAS	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES VIDA MEJOR	CSSME000066	ESTATAL
7	CHIAPAS	HGZ 2 TUXTLA GUTIERREZ	CSIMS000251	IMSS
7	CHIAPAS	HOSPITAL GENERAL DE ZONA 1 TAPACHULA	CSIMS000362	IMSS
7	CHIAPAS	HR OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA	CSIMO003081	IMSS-OPORTUNIDADES
7	CHIAPAS	DR. BELISARIO DOMINGUEZ	CSIST000251	ISSSTE
7	CHIAPAS	HOSPITAL GENERAL REFORMA	CSSSA009186	SSA
7	CHIAPAS	HOSPITAL CHIAPAS NOS UNE DR. JESUS GILBERTO GOMEZ MAZA	CSSSA019954	SSA
7	CHIAPAS	HOSPITAL GENERAL DE LAS CULTURAS	CSSSA018764	SSA
7	CHIAPAS	HOSPITAL GENERAL MARÍA IGNACIA GANDULFO	CSSSA001030	SSA
7	CHIAPAS	HOSPITAL GENERAL TAPACHULA	CSSSA006403	SSA
7	CHIAPAS	PALENQUE	CSSSA004595	SSA
7	CHIAPAS	ARRIAGA	CSSSA000465	SSA
8	CHIHUAHUA	HGR 1 CHIHUAHUA	CHIMS000136	IMSS
8	CHIHUAHUA	HGZ 35 CD.JUAREZ	CHIMS000305	IMSS
8	CHIHUAHUA	HGZMF 11 CD. DELICIAS	CHIMS000206	IMSS
8	CHIHUAHUA	CD. JUAREZ	CHIST000112	ISSSTE
8	CHIHUAHUA	PRESIDENTE GRAL. LAZARO CARDENAS	CHIST000030	ISSSTE
8	CHIHUAHUA	C.S.U. N.C.GRANDES	CHSSA002402	SSA
8	CHIHUAHUA	C.S.U. SAN FELIPE	CHSSA000956	SSA
8	CHIHUAHUA	HIES DE CHIHUAHUA	CHSSA018514	SSA
8	CHIHUAHUA	HOSPITAL DR.JAVIER RAMÍREZ TOPETE	CHSSA000570	SSA
8	CHIHUAHUA	HOSPITAL GENERAL PARRAL	CHSSA018444	SSA
8	CHIHUAHUA	HOSPITAL GRAL. DR. SALVADOR ZUBIRAN ANCHONDO	CHSSA000664	SSA
8	CHIHUAHUA	HOSPITAL INFANTIL DE ESPECIALIDADES	CHSSA018012	SSA

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL, SEPTIEMBRE DE 2023

9	CIUDAD DE MÉXICO	HGZ 1 "CARLOS MCGREGOR"	DFIMS000534	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	HGZ 24 INSURGENTES	DFIMS000225	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	HGZ 27 TLATELOLCO	DFIMS000621	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	HGZ 1A VENADOS	DFIMS000522	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	HGZ 2A PASO-TRONCOSO	DFIMS000312	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	HGZ 30 IZTACALCO	DFIMS000324	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	HGZ 47 VICENTE GUERRERO	DFIMS000365	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	HGZMF 29 S. JUAN ARAGON	DFIMS000230	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	HGZMF 8 SAN ANGEL	DFIMS000464	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	UMF 20 VALLEJO	DFIMS000242	IMSS
9	CIUDAD DE MÉXICO	DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ	DFIST000196	ISSSTE
9	CIUDAD DE MÉXICO	GRAL. IGNACIO ZARAGOZA	DFIST000160	ISSSTE
9	CIUDAD DE MÉXICO	LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS	DFIST000201	ISSSTE
9	CIUDAD DE MÉXICO	PRIMERO DE OCTUBRE	DFIST000090	ISSSTE
9	CIUDAD DE MÉXICO	HOSPITAL CENTRAL SUR PICACHO	DFPMX000024	PEMEX
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III OASIS	DFSSA017891	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III DR. GUILLERMO ROMAN Y CARRILLO	DFSSA001762	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	HOSPITAL GENERAL AJUSCO MEDIO	DFSSA018166	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III DR. GALO SOBERÓN Y PARRA	DFSSA000275	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III DR. JOSÉ MA. RODRÍGUEZ	DFSSA003483	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III DRA. MARGARITA CHORNE Y SALAZAR	DFSSA000502	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III MÉXICO-ESPAÑA	DFSSA003640	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III DR GASTÓN MELO	DFSSA002194	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III CUAJIMALPA	DFSSA000712	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III DR. DAVID FRAGOSO LIZALDE	DFSSA002853	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III DR. GABRIEL GARZÓN COSSA	DFSSA001226	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III DR. JOSÉ ZOZAYA	DFSSA001412	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III DR. MANUEL ESCONTRIA	DFSSA002421	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III MIXCOAC	DFSSA003244	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III SAN FRANCISCO TLALTENCO	DFSSA002614	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III XOCHIMILCO	DFSSA003133	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	C.S.T-III. DR. JUAN DUQUE DE ESTRADA	DFSSA003915	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO	DFSSA003973	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	HOSPITAL GENERAL TICOMÁN	DFSSA000864	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO	DFSSA003944	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	HOSPITAL PEDIÁTRICO VILLA	DFSSA000840	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN	DFSSA004055	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS ISMAEL COSÍO VILLEGAS	DFSSA004026	SSA
9	CIUDAD DE MÉXICO	INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA	DFSSA004014	SSA

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL, SEPTIEMBRE DE 2023

10	DURANGO	HGZ 46 GOMEZ PALACIO	DGIMS000083	IMSS
10	DURANGO	HGZMF 1 DURANGO	DGIMS000042	IMSS
10	DURANGO	UMF 44 DURANGO	DGIMS000054	IMSS
10	DURANGO	UMF 10 GOMEZ PALACIO	DGIMS000100	IMSS
10	DURANGO	HR VICENTE GUERRERO	DGIMO001595	IMSS- OPORTUNI DADES
10	DURANGO	DR. SANTIAGO RAMON Y CAJAL, DGO.	DGIST000042	ISSSTE
10	DURANGO	DR. CARLOS LEÓN DE LA PEÑA	DGSSA000500	SSA
10	DURANGO	HOSPITAL GENERAL DE GOMEZ PALACIO	DGSSA000676	SSA
10	DURANGO	HOSPITAL GENERAL DE DURANGO	DGSSA000191	SSA
11	GUANAJUATO	HGZMF 21 LEON	GTIMS000243	IMSS
11	GUANAJUATO	HGZMF 3 SALAMANCA	GTIMS000330	IMSS
11	GUANAJUATO	HGZMF 2 IRAPUATO	GTIMS000185	IMSS
11	GUANAJUATO	UMF 47 LEON	GTIMS000255	IMSS
11	GUANAJUATO	LEON	GTIST000091	ISSSTE
11	GUANAJUATO	CELAYA-CAISES	GTSSA000795	SSA
11	GUANAJUATO	HOSPITAL GENERAL ACAMBARO	GTSSA017414	SSA
11	GUANAJUATO	HOSPITAL GENERAL CELAYA	GTSSA000766	SSA
11	GUANAJUATO	HOSPITAL GENERAL GUANAJUATO	GTSSA001454	SSA
11	GUANAJUATO	HOSPITAL GENERAL LEÓN	GTSSA005683	SSA
11	GUANAJUATO	HOSPITAL GENERAL PENJAMO	GTSSA002760	SSA
11	GUANAJUATO	HOSPITAL GENERAL SAN LUIS DE LA PAZ	GTSSA004003	SSA
11	GUANAJUATO	SILAO CAISES	GTSSA004312	SSA
11	GUANAJUATO	VALLE DE SANTIAGO-CAISES	GTSSA004703	SSA
12	GUERRERO	HGR 1 V. GUERRERO	GRIMS000013	IMSS
12	GUERRERO	UMF No. 26 ACAPULCO	GRIMS000030	IMSS
12	GUERRERO	HGSMF 3 CHILPANCINGO	GRIMS000100	IMSS
12	GUERRERO	ACAPULCO	GRIST000025	ISSSTE
12	GUERRERO	DR. JORGE SOBERON ACEVEDO	GRSSA004490	SSA
12	GUERRERO	DR. GUILLERMO SOBERON ACEVEDO	GRSSA002863	SSA
12	GUERRERO	H. G. ADOLFO PRIETO	GRSSA006742	SSA
12	GUERRERO	HOSP. GRAL. RENACIMIENTO	GRSSA000034	SSA
12	GUERRERO	HOSPITAL GENERAL DE ACAPULCO	GRSSA009945	SSA
12	GUERRERO	HOSPITAL GRAL. DR. RAYMUNDO A. ALARCON	GRSSA003686	SSA
13	HIDALGO	HOSPITAL DEL NIÑO (DIF)	HGDIF000014	DIF
13	HIDALGO	HGS 33 TIZAYUCA HOSPITAL	HGIMS000135	IMSS
13	HIDALGO	HGZMF 1 PACHUCA	HGIMS000082	IMSS
13	HIDALGO	HGZMF 6 TEPEJI DEL RIO	HGIMS000123	IMSS
13	HIDALGO	HR HUEJUTLA DE REYES	HGIMO000643	IMSS- OPORTUNI DADES
13	HIDALGO	HR ZACUALTIPAN	HGIMO002043	IMSS- OPORTUNI DADES
13	HIDALGO	PACHUCA	HGIST000106	ISSSTE
13	HIDALGO	HOSPITAL GENERAL TULA	HGPMX000016	PEMEX
13	HIDALGO	CENTRO DE SALUD APAN	HGSSA007935	SSA
13	HIDALGO	CENTRO DE SALUD HUEJUTLA	HGSSA004962	SSA
13	HIDALGO	HOSPITAL GENERAL ACTOPAN	HGSSA000156	SSA
13	HIDALGO	HOSPITAL GENERAL DE APAN	HGSSA015515	SSA
13	HIDALGO	HOSPITAL GENERAL DE LA HUASTECA	HGSSA015520	SSA
13	HIDALGO	HOSPITAL GENERAL DE TULA	HGSSA015532	SSA
13	HIDALGO	HOSPITAL GENERAL DE TULANCINGO	HGSSA018000	SSA
13	HIDALGO	HOSPITAL GENERAL DEL VALLE DEL MEZQUITAL IXMIQUILPAN	HGSSA001590	SSA

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL, SEPTIEMBRE DE 2023

13	HIDALGO	HOSPITAL GENERAL HUICHAPAN	HGSSA001503	SSA
13	HIDALGO	HOSPITAL GENERAL PACHUCA	HGSSA002430	SSA
13	HIDALGO	HOSPITAL INTEGRAL CINTA LARGA	HGSSA002162	SSA
13	HIDALGO	MOLANGO	HGSSA002174	SSA
13	HIDALGO	PACHUCA (DR. JESÚS DEL ROSAL)	HGSSA002570	SSA
13	HIDALGO	TENANGO DE DORIA	HGSSA003154	SSA
13	HIDALGO	TIZAYUCA	HGSSA003603	SSA
13	HIDALGO	TEPETITLÁN	HGSSA003422	SSA
13	HIDALGO	TULANCINGO	HGSSA004105	SSA
13	HIDALGO	ZACUALTIPAN	HGSSA004303	SSA
13	HIDALGO	HG ZIMAPÁN	HGSSA004991	SSA
14	JALISCO	HGR 46 GUADALAJARA	JCIMS000371	IMSS
14	JALISCO	UMF 3 GUADALAJARA	JCIMS000424	IMSS
14	JALISCO	UMF 39 TLAQUEPAQUE	JCIMS000972	IMSS
14	JALISCO	UMF 92 MIRAVALLE	JCIMS000540	IMSS
14	JALISCO	UMF 179 LAS PAROTAS	JCIMS001346	IMSS
14	JALISCO	CENTRO DE SALUD LOS MEZQUITES	JCSSA013062	SSA
14	JALISCO	HOSPITAL CIVIL NUEVO	JCSSA002224	SSA
14	JALISCO	HOSPITAL COMUNITARIO COLOTLAN	JCSSA001454	SSA
14	JALISCO	HOSPITAL COMUNITARIO EL GRULLO	JCSSA002113	SSA
14	JALISCO	HOSPITAL COMUNITARIO TAMAZULA	JCSSA008080	SSA
14	JALISCO	HOSPITAL GENERAL DE LAGOS DE MORENO	JCSSA008430	SSA
14	JALISCO	HOSPITAL GENERAL DE OCCIDENTE	JCSSA007066	SSA
14	JALISCO	HOSPITAL REGIONAL DE CIUDAD GUZMAN	JCSSA001326	SSA
14	JALISCO	HOSPITAL REGIONAL DE TEPATITLAN	JCSSA005584	SSA
14	JALISCO	HOSPITAL REGIONAL LA BARCA	JCSSA000894	SSA
15	MÉXICO	CENTRO MÉDICO ISSEMYM LIC. ARTURO MONTIEL ROJAS, ISSEMYM	MCSME000921	ESTATAL
15	MÉXICO	HOSPITAL MATERNO INFANTIL, ISSEMYM	MCSME000916	ESTATAL
15	MÉXICO	HOSPITAL PARA EL NIÑO IMIEM	MCSME000011	ESTATAL
15	MÉXICO	HOSPITAL REGIONAL TLALNEPANTLA, ISSEMYM	MCSME001324	ESTATAL
15	MÉXICO	HGR 220 TOLUCA	MCIMS000816	IMSS
15	MÉXICO	HGR 72 GUSTAVO BAZ	MCIMS000746	IMSS
15	MÉXICO	HGR 200 TECAMAC	MCIMS001171	IMSS
15	MÉXICO	HGZ 197 TEXCOCO	MCIMS000961	IMSS
15	MÉXICO	HGZ 71 CHALCO	MCIMS000145	IMSS
15	MÉXICO	HGZ 58 LAS MARGARITAS	MCIMS000734	IMSS
15	MÉXICO	HGZ 194 "Lic. Ignacio García Téllez	MCIMS000326	IMSS
15	MÉXICO	UMF 75 NETZAHUALCOYOTL	MCIMS000524	IMSS
16	MÉXICO	SAN JOSÉ DEL RINCÓN	MCIMO000093	IMSS- OPORTUNI DADES
15	MÉXICO	HAE BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA TULTITLAN	MCIST000425	ISSSTE
15	MÉXICO	CENTRO MÉDICO LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS	MCSSA010222	SSA
15	MÉXICO	H.G. DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ	MCSSA008945	SSA
15	MÉXICO	H.G. DR. MAXIMILIANO RUÍZ CASTAÑEDA	MCSSA004074	SSA
15	MÉXICO	H.G. DR. NICOLÁS SAN JUAN	MCSSA007661	SSA
15	MÉXICO	H.G. DR.SALVADOR GONZÁLEZ HERREJO	MCSSA001011	SSA
15	MÉXICO	H.G. JOSÉ VICENTE VILLADA	MCSSA001636	SSA
15	MÉXICO	H.G. TEJUPILCO. MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA BICENTENARIO.	MCSSA005730	SSA
15	MÉXICO	H.G. TENANCINGO	MCSSA006430	SSA
15	MÉXICO	HOSPITAL GENERAL ATLACOMULCO	MCSSA010123	SSA

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL, SEPTIEMBRE DE 2023

16	MICHOACÁN	HGR 1 CHARO	MNIMS000605	IMSS
16	MICHOACÁN	HGZ 8 URUAPAN	MNIMS000424	IMSS
16	MICHOACÁN	HGZMF 12 LAZARO CARDENAS	MNIMS000161	IMSS
16	MICHOACÁN	MORELIA	MNIST000424	ISSSTE
16	MICHOACÁN	URUAPAN DEL PROGRESO	MNIST000202	ISSSTE
16	MICHOACÁN	H.E. EVA SAMANO DE LÓPEZ MATEOS	MNSSA001874	SSA
16	MICHOACÁN	H.G. DR. MIGUEL SILVA	MNSSA001891	SSA
16	MICHOACÁN	H.G. DR. PEDRO DANIEL MARTÍNEZ	MNSSA003735	SSA
16	MICHOACÁN	H.G. LÁZARO CÁRDENAS	MNSSA001722	SSA
16	MICHOACÁN	H.G. PATZCUARO	MNSSA002446	SSA
16	MICHOACÁN	H.G. ZAMORA	MNSSA003945	SSA
16	MICHOACÁN	H.G. ZITACUARO	MNSSA004044	SSA
16	MICHOACÁN	HG APATZINGAN	MNSSA017400	SSA
16	MICHOACÁN	HG LA PIEDAD	MNSSA016533	SSA
17	MORELOS	HGRMF 1 CUERNAVACA	MSIMS000054	IMSS
17	MORELOS	CENTENARIO DE LA REVOLUCION MEXICANA	MSIST000293	ISSSTE
17	MORELOS	HOSPITAL COMUNITARIO PUENTE DE IXTLA	MSSSA002344	SSA
17	MORELOS	HOSPITAL GENERAL DE AXOCHIAPAN DR. ÁNGEL VENTURA NERI	MSSSA003020	SSA
17	MORELOS	HOSPITAL GENERAL DE CUAUTLA DR. MAURO BELAUZARÁN TAPIA	MSSSA000355	SSA
17	MORELOS	HOSPITAL GENERAL DE CUERNAVACA DR. JOSÉ G. PARRÉS	MSSSA000466	SSA
17	MORELOS	HOSPITAL GENERAL DE JOJUTLA DR. ERNESTO MEANA SAN ROMÁN	MSSSA000961	SSA
17	MORELOS	JONACATEPEC	MSSSA001060	SSA
17	MORELOS	TRES MARÍAS	MSSSA000792	SSA
18	NAYARIT	HGZ 1 TEPIC	NTIMS000190	IMSS
18	NAYARIT	HGZMF 10 S. IXCUINTLA	NTIMS000144	IMSS
18	NAYARIT	UMF 24 TEPIC	NTIMS000214	IMSS
18	NAYARIT	HGZ 33 BAHIA DE BANDERAS	NTIMS000342	IMSS
18	NAYARIT	HR SAN CAYETANO	NTIMO000705	IMSS- OPORTUNI DADES
18	NAYARIT	DR. AQUILES CALLES	NTIST000120	ISSSTE
18	NAYARIT	DR. JOAQUIN CANOVAS PUCHADES	NTIST000243	ISSSTE
18	NAYARIT	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES PUERTA DE HIERRO TEPIC, SA. DE C.V.	NTSMP000605	PRIVADA
18	NAYARIT	HOSPITAL CIVIL DR. ANTONIO GONZÁLEZ GUEVARA	NTSSA001594	SSA
18	NAYARIT	HOSPITAL GENERAL SANTIAGO IXCUINTLA	NTSSA002166	SSA
18	NAYARIT	HOSPITAL INTEGRAL IXTLÁN DEL RÍO	NTSSA000474	SSA
18	NAYARIT	Hospital Integral de Compostela	NTSSA016060	SSA
19	NUEVO LEÓN	HOSPITAL DE LOS MAESTROS S.N.T.E. SECCION 50	NLSME000012	ESTATAL
19	NUEVO LEÓN	HGZ 17 MONTERREY	NLIMS000356	IMSS
19	NUEVO LEÓN	HGZ 33 FELIX U. GOMEZ	NLIMS000361	IMSS
19	NUEVO LEÓN	HGZ 4 VILLA GUADALUPE	NLIMS000204	IMSS
19	NUEVO LEÓN	HGZMF 6 S.NICOLAS GARZA	NLIMS000525	IMSS
19	NUEVO LEÓN	UMF 29 V.GUADALUPE	NLIMS000221	IMSS
19	NUEVO LEÓN	C.S.U. ALLENDE	NLSSA000131	SSA
19	NUEVO LEÓN	C.S.U. CADEREYTA	NLSSA000592	SSA
19	NUEVO LEÓN	C.S.U. LA FAMA	NLSSA004273	SSA
19	NUEVO LEÓN	C.S.U. NUEVA MORELOS	NLSSA003643	SSA
19	NUEVO LEÓN	CSU LINARES	NLSSA002605	SSA
19	NUEVO LEÓN	HOSPITAL GENERAL DE CERRALVO	NLSSA000732	SSA
19	NUEVO LEÓN	HOSPITAL GENERAL DOCTOR ARROYO	NLSSA000855	SSA
19	NUEVO LEÓN	HOSPITAL GENERAL GALEANA	NLSSA001263	SSA
19	NUEVO LEÓN	HOSPITAL GENERAL LINARES	NLSSA002581	SSA
19	NUEVO LEÓN	HOSPITAL GENERAL MONTEMORELOS	NLSSA002972	SSA
19	NUEVO LEÓN	HOSPITAL GENERAL VIRGINIA AYALA DE GARZA	NLSSA003911	SSA
19	NUEVO LEÓN	HOSPITAL REGIONAL MATERNO INFANTIL DE ALTA ESPECIALIDAD	NLSSA014295	SSA
19	NUEVO LEÓN	METROPOLITANO "DR. BERNARDO SEPULVEDA"	NLSSA004046	SSA
19	NUEVO LEÓN	TERMINAL	NLSSA003655	SSA
19	NUEVO LEÓN	HOSPITAL UANL (HOSPITAL)	NLHUN000014	UNIVERSIT ARIO

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL, SEPTIEMBRE DE 2023

20	OAXACA	HGSMF 41 HUATULCO	OCIMS000281	IMSS
20	OAXACA	HGZ 1 OAXACA	OCIMS000136	IMSS
20	OAXACA	HGZ 3 TUXTEPEC	OCIMS000182	IMSS
20	OAXACA	HGZMF 2 SALINA CRUZ	OCIMS000170	IMSS
20	OAXACA	HOSPITAL RURAL PROSPERA DE TLAXIACO	OCIMO003304	IMSS- OPORTUNI DADES
20	OAXACA	PRESIDENTE BENITO JUAREZ	OCIST000112	ISSSTE
20	OAXACA	HG HUAJUAPAN DE LEON ENF. MARÍA DEL PILAR SÁNCHEZ VILLAVICENCIO	OCSSA000524	SSA
20	OAXACA	HG TUXTEPEC	OCSSA002146	SSA
20	OAXACA	HOSP.GRAL.DR.AURELIO VALDIVIESO	OCSSA000985	SSA
20	OAXACA	SAN PEDRO POCHUTLA	OCSSA003715	SSA
20	OAXACA	SANTA CATARINA JUQUILA	OCSSA004152	SSA
20	OAXACA	TAMAZULAPAN DEL ESPIRITU SANTO	OCSSA000384	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES	PLSME000341	ESTATAL
21	PUEBLA	HGZ 15 TEHUACAN	PLIMS000405	IMSS
21	PUEBLA	UMF 2 PUEBLA	PLIMS000253	IMSS
21	PUEBLA	UMF 22 TEZIUTLAN	PLIMS000451	IMSS
21	PUEBLA	UMF 9 SANTA MARIA COAPAN	PLIMS000562	IMSS
21	PUEBLA	UMF 12 SAN PEDRO CHOLULA	PLIMS000381	IMSS
21	PUEBLA	PUEBLA	PLIST000101	ISSSTE
21	PUEBLA	TEHUACAN	PLIST000154	ISSSTE
21	PUEBLA	CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS (CESSA) CHIGNAHUAPAN	PLSSA008950	SSA
21	PUEBLA	CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS (CESSA) TEHUACÁN	PLSSA008452	SSA
21	PUEBLA	CENTRO DE SALUD URBANO LA POPULAR CASTILLOTLA	PLSSA002770	SSA
21	PUEBLA	CENTRO DE SALUD URBANO TEHUACAN	PLSSA003716	SSA
21	PUEBLA	CESSA ROMERO VARGAS	PLSSA009214	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL COMUNITARIO CUETZALAN	PLSSA000740	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL COMUNITARIO SAN MARTIN TEXMELUCAN (EL MORAL)	PLSSA003132	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL DE ACATLÁN DE OSORIO	PLSSA008572	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL DE ATLIXCO GONZALO RÍO ARRONTE	PLSSA009292	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL DE CHOLULA	PLSSA008425	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL DE IZUCAR DE MATAMOROS	PLSSA016806	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL DE LA ZONA NORTE BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA	PLSSA015230	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL DE TEPEACA	PLSSA015423	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL DE TEZIUTLÁN	PLSSA008485	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL DR EDUARDO VAZQUEZ N	PLSSA002490	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL HUAUCHINANGO	PLSSA016543	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL LIBRES	PLSSA002106	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL TEHUACAN	PLSSA003663	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL GENERAL DE ZACATLÁN	PLSSA015551	SSA
21	PUEBLA	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA BUAP	PLHUN000010	UNIVERSIT ARIO
22	QUERÉTARO	HGR 1 QUERETARO	QTIMS000092	IMSS
22	QUERÉTARO	HGZ 3 S. JUAN DEL RIO	QTIMS000186	IMSS
22	QUERÉTARO	HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 2 EL MARQUES	QTIMS000285	IMSS
22	QUERÉTARO	UMF 13 QUERÉTARO	QTIMS000116	IMSS
22	QUERÉTARO	UMF 9 DEL TINTERO	QTIMS000162	IMSS
22	QUERÉTARO	DR. ISMAEL VAZQUEZ ORTIZ	QTIST000046	ISSSTE
22	QUERÉTARO	C.S. EMILIANO ZAPATA	QTSSA012602	SSA
22	QUERÉTARO	HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL NIÑO Y LA MUJER	QTSSA001740	SSA
22	QUERÉTARO	HOSPITAL GENERAL CADEREYTA	QTSSA000475	SSA
22	QUERÉTARO	HOSPITAL GENERAL DE QUERETARO	QTSSA002901	SSA
22	QUERÉTARO	HOSPITAL GENERAL JALPAN	QTSSA001052	SSA
22	QUERÉTARO	HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DEL RÍO	QTSSA012935	SSA
22	QUERÉTARO	C.E.S.A. AMEALCO	QTSSA003451	SSA
22	QUERÉTARO	C.C. URBANO SAN JUAN DEL RÍO	QTSSA002160	SSA
22	QUERÉTARO	PEDRO ESCOBEDO	QTSSA001863	SSA

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL, SEPTIEMBRE DE 2023

23	QUINTANA ROO	HGR 17 CANCUN	QRIMS000142	IMSS
23	QUINTANA ROO	HGZ 18 PLAYA DEL CARMEN	QRIMS000154	IMSS
23	QUINTANA ROO	CD. CANCUN	QRIST000055	ISSSTE
23	QUINTANA ROO	CHETUMAL	QRIST000043	ISSSTE
23	QUINTANA ROO	CENTRO DE SALUD RURAL TULUM	QRSSA001633	SSA
23	QUINTANA ROO	HOSPITAL GENERAL DE CANCUN DR. JESÚS KUMATE RODRIGUEZ	QRSSA001044	SSA
23	QUINTANA ROO	HOSPITAL GENERAL DE CHETUMAL	QRSSA000373	SSA
23	QUINTANA ROO	HOSPITAL GENERAL DE COZUMEL	QRSSA000011	SSA
23	QUINTANA ROO	HOSPITAL GENERAL DE PLAYA DEL CARMEN	QRSSA018001	SSA
23	QUINTANA ROO	HOSPITAL GENERAL FELIPE CARRILLO PUERTO	QRSSA000023	SSA
23	QUINTANA ROO	HOSPITAL INTEGRAL DE KANTUNILKIN	QRSSA001423	SSA
23	QUINTANA ROO	HOSPITAL INTEGRAL ISLA MUJERES	QRSSA000356	SSA
23	QUINTANA ROO	HOSPITAL INTEGRAL JOSÉ MARIA MORELOS	QRSSA001312	SSA
23	QUINTANA ROO	HOSPITAL MATERNO INFANTIL MORELOS	QRSSA000361	SSA
24	SAN LUIS POTOSÍ	HGZ 50 SAN LUIS POTOSI	SPIMS000376	IMSS
24	SAN LUIS POTOSÍ	HGZ 6 CD. VALLES	SPIMS000072	IMSS
24	SAN LUIS POTOSÍ	HGZMF 1 SAN LUIS POTOSI	SPIMS000171	IMSS
24	SAN LUIS POTOSÍ	HGZMF 2 SAN LUIS POTOSI	SPIMS000183	IMSS
24	SAN LUIS POTOSÍ	CHARCAS	SPIMO000546	IMSS- OPORTUNI DADES
24	SAN LUIS POTOSÍ	SAN LUIS POTOSI	SPIST000113	ISSSTE
24	SAN LUIS POTOSÍ	HOSPITAL CENTRAL DR. IGNACIO MORONES PRIETO	SPSSA001102	SSA
24	SAN LUIS POTOSÍ	HOSPITAL GENERAL CD. VALLES	SPSSA000356	SSA
24	SAN LUIS POTOSÍ	HOSPITAL GENERAL DE MATEHUALA	SPSSA000752	SSA
24	SAN LUIS POTOSÍ	HOSPITAL GENERAL DE RÍOVERDE	SPSSA000945	SSA
25	SINALOA	HGP 2 LOS MOCHIS	SLIMS000015	IMSS
25	SINALOA	HGR 1 CULIACAN	SLIMS000131	IMSS
25	SINALOA	HGZMF 3 MAZATLAN	SLIMS000341	IMSS
25	SINALOA	HGZMF 32 GUASAVE	SLIMS000271	IMSS
25	SINALOA	DR. M.CARDENAS DE LA VEGA	SLIST000085	ISSSTE
25	SINALOA	CENTRO DE SALUD GUASAVE II	SLSSA018224	SSA
25	SINALOA	CENTRO DE SALUD MOCHIS II	SLSSA018200	SSA
25	SINALOA	CULIACAN	SLSSA000753	SSA
25	SINALOA	HOSPITAL GENERAL CULIACAN	SLSSA000666	SSA
25	SINALOA	HOSPITAL GENERAL DE MAZATLÁN	SLSSA002585	SSA
25	SINALOA	HOSPITAL GENERAL ESCUINAPA	SLSSA018253	SSA
25	SINALOA	HOSPITAL GENERAL LOS MOCHIS	SLSSA000024	SSA
26	SONORA	CENTRO MÉDICO DR. IGNACIO CHÁVEZ (HILLO)	SRSME000011	ESTATAL
26	SONORA	HGP HERMOSILLO	SRIMS000396	IMSS
26	SONORA	HGR1 C.OBREGON	SRIMS000145	IMSS
26	SONORA	HGZ 14 C/UNIDAD QUEMADOS	SRIMS000900	IMSS
26	SONORA	HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 5	SRIMS000920	IMSS
26	SONORA	DR. FERNANDO OCARANZA	SRIST000133	ISSSTE
26	SONORA	CENTRO DE SALUD URBANO EMPALME	SRSSA000830	SSA
26	SONORA	HOSPITAL GENERAL AGUA PRIETA	SRSSA017671	SSA
26	SONORA	HOSPITAL GENERAL CABORCA	SRSSA000504	SSA
26	SONORA	HOSPITAL GENERAL CD.OBRECÓN	SRSSA000562	SSA
26	SONORA	HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DR. ERNESTO RAMOS BOURS	SRSSA001110	SSA
26	SONORA	HOSPITAL GENERAL GUAYMAS	SRSSA001011	SSA
26	SONORA	HOSPITAL GENERAL NAVOJOA	SRSSA001670	SSA
26	SONORA	HOSPITAL GENERAL NOGALES	SRSSA001851	SSA
26	SONORA	HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA DRA LUISA MARIA GODOY OLVERA	SRSSA001105	SSA
26	SONORA	HOSPITAL INTEGRAL, PUERTO PEÑASCO	SRSSA017666	SSA

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL, SEPTIEMBRE DE 2023

27	TABASCO	HGZ 2 CARDENAS	TCIMS000022	IMSS
27	TABASCO	HGZ 46 DR. BARTOLOME REYNÉS BEREZALUCE	TCIMS000121	IMSS
27	TABASCO	HOSPITAL REGIONAL VILLAHERMOSA	TCPMX000014	PEMEX
27	TABASCO	HOSPITAL GENERAL DE BALANCÁN	TCSSA000014	SSA
27	TABASCO	HOSPITAL GENERAL DE COMALCALCO. DR. DESIDERIO G. ROSADO CARBAJAL	TCSSA017420	SSA
27	TABASCO	HOSPITAL GENERAL DE CÁRDENAS	TCSSA000306	SSA
27	TABASCO	HOSPITAL GENERAL DE HUIMANGUILLO DR. ADELFO S. AGUIRRE	TCSSA002423	SSA
27	TABASCO	HOSPITAL GENERAL DE TEAPA DR. NICANDRO L. MELO	TCSSA004564	SSA
27	TABASCO	HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DR. GUSTAVO A. ROVIROSA PÉREZ	TCSSA001052	SSA
27	TABASCO	HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DR. JUAN GRAHAM CASASUS	TCSSA001064	SSA
27	TABASCO	HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DR. RODOLFO NIETO PADRÓN	TCSSA001040	SSA
28	TAMAULIPAS	HGR 6 CD. MADERO	TSIMS000071	IMSS
28	TAMAULIPAS	HGZ 15 CD. REYNOSA	TSIMS000310	IMSS
28	TAMAULIPAS	HG HOSP CIVIL CIUDAD MADERO	TSSSA000401	SSA
28	TAMAULIPAS	HG HOSP CIVIL CIUDAD VÍCTORIA	TSSSA002805	SSA
28	TAMAULIPAS	HG HOSPITAL GENERAL REYNOSA	TSSSA001772	SSA
29	TLAXCALA	HGSZMF 08	TLIMS000194	IMSS
29	TLAXCALA	TLAXCALA	TLIST000042	ISSSTE
29	TLAXCALA	APIZACO	TLSSA000186	SSA
29	TLAXCALA	H.G. HUAMANTLA	TLSSA000483	SSA
29	TLAXCALA	H.G. TLAXCALA DE XICOHTENCATL	TLSSA001142	SSA
29	TLAXCALA	H.G.R. EMILIO SANCHEZ PIEDRA	TLSSA001376	SSA
29	TLAXCALA	HOSPITAL COMUNITARIO SAN BERNARDINO CONTLA	TLSSA000722	SSA
29	TLAXCALA	HOSPITAL GENERAL DE SAN PABLO DEL MONTE	TLSSA001883	SSA
29	TLAXCALA	HOSPITAL COMUNITARIO ZACATELCO	TLSSA001480	SSA
29	TLAXCALA	HOSPITAL DE LA MUJER	TLSSA017913	SSA
29	TLAXCALA	HOSPITAL GENERAL DE CALPULALPAN	TLSSA017831	SSA
29	TLAXCALA	HOSPITAL GENERAL DE NATIVITAS	TLSSA017925	SSA
29	TLAXCALA	HOSPITAL INFANTIL DE TLAXCALA	TLSSA017645	SSA
30	VERACRUZ	HGR ORIZABA	VZIMS000733	IMSS
30	VERACRUZ	HGZ 11 JALAPA	VZIMS000564	IMSS
30	VERACRUZ	HGZMF 24 POZA RICA	VZIMS000832	IMSS
30	VERACRUZ	HGZMF 36 COATZACOALCOS	VZIMS000231	IMSS
30	VERACRUZ	UMF 64 CORDOBA	VZIMS000313	IMSS
30	VERACRUZ	HR CHICONTEPEC DE TEJEDA	VZIMO001055	IMSS- OPORTUNIDADES
30	VERACRUZ	HR COSCOMATEPEC DE BRAVO	VZIMO000862	IMSS- OPORTUNIDADES
30	VERACRUZ	HR PAPANTLA DE OLARTE	VZIMO002875	IMSS- OPORTUNIDADES
30	VERACRUZ	VERACRUZ	VZIST000301	ISSSTE
30	VERACRUZ	HOSPITAL REGIONAL MINATITLÁN	VZPMX000054	PEMEX
30	VERACRUZ	CENTRO DE ALTA ESPECIALIDAD DR. RAFAEL LUCIO	VZSSA002965	SSA
30	VERACRUZ	CÓRDOBA	VZSSA001372	SSA
30	VERACRUZ	HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE VERACRUZ	VZSSA006972	SSA
30	VERACRUZ	HOSPITAL DE LA COMUNIDAD DE TLAPACOYAN	VZSSA006716	SSA
30	VERACRUZ	HOSPITAL GENERAL COSAMALOAPAN DR. VÍCTOR MANUEL PITALUA GONZÁLEZ	VZSSA001384	SSA
30	VERACRUZ	HOSPITAL GENERAL MARTÍNEZ DE LA TORRE MANUEL ÁVILA CAMACHO	VZSSA003361	SSA

LINEAMIENTO ESTANDARIZADO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y POR LABORATORIO DE LA ENFERMEDAD RESPIRATORIA VIRAL, SEPTIEMBRE DE 2023

30	VERACRUZ	HOSPITAL GENERAL SAN ANDRÉS TUXTLA. DR. BERNARDO PEÑA	VZSSA004913	SSA
30	VERACRUZ	HOSPITAL GENERAL TUXPAN DR. EMILIO ALCAZAR	VZSSA006815	SSA
30	VERACRUZ	HOSPITAL REGIONAL DE COATZACOALCOS DR.VALENTIN GÓMEZ FARIAS	VZSSA001150	SSA
30	VERACRUZ	HOSPITAL REGIONAL POZA RICA DE HIDALGO	VZSSA004744	SSA
30	VERACRUZ	MANUEL ÁVILA CAMACHO	VZSSA003414	SSA
30	VERACRUZ	ORIZABA	VZSSA004056	SSA
30	VERACRUZ	PANUCO COL. REVOLUCIÓN MEXICANA	VZSSA004172	SSA
31	YUCATÁN	HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUMERO 1	YNIMS000083	IMSS
31	YUCATÁN	UMF 58 MERIDA	YNIMS000124	IMSS
31	YUCATÁN	UMF 59 MERIDA	YNIMS000136	IMSS
31	YUCATÁN	HGR 12 MERIDA	YNIMS000095	IMSS
31	YUCATÁN	HR ACANCEH	YNIMO000031	IMSS- OPORTUNI DADES
31	YUCATÁN	MERIDA	YNIST000030	ISSSTE
31	YUCATÁN	MERIDA (COL. LINDAVISTA)	YNIST000112	ISSSTE
31	YUCATÁN	C.S. PETO	YNSSA000746	SSA
31	YUCATÁN	C.S. TICUL	YNSSA001130	SSA
31	YUCATÁN	CENTRO DE SALUD CON SERVICIOS AMPLIADOS DE PROGRESO	YNSSA014150	SSA
31	YUCATÁN	CENTRO DE SALUD DE CHEMAX	YNSSA013616	SSA
31	YUCATÁN	CENTRO DE SALUD PISTE	YNSSA001171	SSA
31	YUCATÁN	CENTRO DE SALUD TEKAX	YNSSA000985	SSA
31	YUCATÁN	CENTRO DE SALUD TIZIMÍN	YNSSA001236	SSA
31	YUCATÁN	CENTRO DE SALUD VALLADOLID	YNSSA001480	SSA
31	YUCATÁN	HOSPITAL GENERAL AGUSTÍN O´HORÁN	YNSSA000565	SSA
31	YUCATÁN	HOSPITAL GENERAL DE VALLADOLID	YNSSA013440	SSA
31	YUCATÁN	HOSPITAL GENERAL SAN CARLOS	YNSSA001224	SSA
32	ZACATECAS	HGZ 1 ZACATECAS	ZSIMS000353	IMSS
32	ZACATECAS	HGZ 2 FRESNILLO	ZSIMS000090	IMSS
32	ZACATECAS	UMF 4 GUADALUPE	ZSIMS000126	IMSS
32	ZACATECAS	UMF 55 FRESNILLO	ZSIMS000102	IMSS
32	ZACATECAS	HR TLALTENANGO DE SANCHEZ ROMAN	ZSIMO001182	IMSS- OPORTUNI DADES
32	ZACATECAS	ZACATECAS	ZSIST000160	ISSSTE
32	ZACATECAS	CENTRO DE SALUD FRESNILLO	ZSSSA000164	SSA
32	ZACATECAS	CENTRO DE SALUD GUADALUPE	ZSSSA000526	SSA
32	ZACATECAS	HOSPITAL COMUNITARIO OJOCALIENTE	ZSSSA001016	SSA
32	ZACATECAS	HOSPITAL GENERAL FRESNILLO (DR. JOSÉ HARO ÁVILA)	ZSSSA000152	SSA
32	ZACATECAS	HOSPITAL GENERAL JEREZ	ZSSSA000613	SSA
32	ZACATECAS	HOSPITAL GENERAL LORETO	ZSSSA012853	SSA
32	ZACATECAS	HOSPITAL GENERAL ZACATECAS	ZSSSA013143	SSA

ANEXO 9. Listado de Laboratorios de la Red Nacional de Laboratorios del InDRE

Directorio de los Laboratorios Estatales de Salud Pública

AGUASCALIENTES

M. en C. ANGELICA SABEL HERNANDEZ ZAVALA

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Av. Siglo XXI núm. 105, Cd. Satélite Morelos
20270 Aguascalientes, Ags.

sabel.hernandez@issea.gob.mx / sabelhdz@hotmail.com

Teléfono

01-449

Fax

977-55-11*

* Ext. 1602

977-55-47

BAJA CALIFORNIA NORTE

ING. IND./ QFB. VERÓNICA BEJARANO RAMÍREZ

Coordinadora Estatal de Laboratorio Estatal de Salud Pública
Calle F. y Mecánicos S/N
Col. Industrial

21010 Mexicali, Baja California

veronica.bejarano.ramirez@gmail.com / coordinaciónvelespbc@hotmail.com

01-686

554-8144

BAJA CALIFORNIA SUR

Q.F.B. María Maricela Zaragoza Núñez

Jefa del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Av. de los Deportistas s/n, Entre Luis Donaldo Colosio y Dátil
Col. 8 de Octubre, 2ª Sección

23085 La Paz, Baja California Sur

maricela.zaragoza@saludbcs.gob.mx; direccion.lespbcs@gmail.com

01-612

103-9771

CAMPECHE

QFB. Raquel Alejandra Castillo Rodríguez

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Calle Field Jurado por Castillo Oliver Lote 4 y 5 Manz. 1
Secc. Fundadores de AH-KIM-PECH

24010 San Francisco de Campeche, Campeche

rcastillo_rodriquez@hotmail.com / [jcatch2003@hotmail.com](mailto:jcach2003@hotmail.com)

01-981

816-11-85

816-11-86

COAHUILA

QFB. Zoila Leticia Carrales García

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Carlos Abedrop Dávila s/n, Esq. Damaso Rodríguez
Col. Centro Metropolitano,

25022 Saltillo, Coahuila.

dir.lesp_coahuila@hotmail.com / leticia1207@outlook.com

01-844

412-12-39

COLIMA

Dr. Francisco Javier Delgado Virgen

Subdirector del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Av. Ayuntamiento s/n Esq. Arnoldo Vogel, Col. Burócratas
28040 Colima, Col.
subdireccionlespcolima@gmail.com

01-312 316-25-82

CHIAPAS

M en C. ADRIANA GÓMEZ BUSTAMENTE

Jefa del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Blvd. Salomón González Blanco # 3452 Libramiento nte. y ote.
29040 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
adrgomez73@hotmail.com / lespchis@hotmail.com.mx

01-961 614-12-35 614-1492

CHIHUAHUA

Q.B.P. Luz María Martínez Hernández

Directora del Laboratorio de Salud Pública de Chihuahua
Calle Jiménez # 4203 Col. Cuarteles
31440 Chihuahua, Chihuahua
laboratorioestatal@chihuahua.gob.mx / luzmaria.martinez@chihuahua.gob.mx

01-614 411-37-66
411-33-15 411-63-05

CIUDAD DE MÉXICO

M. en C. Juan Carlos Piliado Velasco

Responsable del Laboratorio Estatal de Salud Pública de la CDMX
Avenida Insurgentes Norte 423 (5° Piso), Colonia Nonoalco Tlatelolco
Alcaldía Cuauhtémoc, CP. 06900
lesp_cdmx@outlook.com / jpiliado@sersalud.cdmx.gob.mx

5 50-38-72-0 Ext. 5530

DURANGO

Q.F.B. David Ozeda Soto

Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Blvd. José Ma. Patoni núm. 403, Col. Predio el Ciprés
34217 Durango, Durango.
direccion.lesp@durango.gob.mx / david.ozedasoto@durango.gob.mx

01-618 137-73-86 / 137-73-83

ESTADO DE MÉXICO

M.A.S.S. MA. DOLORES GENOVEVA RAMÍREZ HERNÁNDEZ

Jefa del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Paseo Tollocan s/n, Col. Moderna de la Cruz
50180 Toluca, Edo. de México
lesp_edomex@hotmail.com

01-722 217-34-41
270-03-64 Ext. 103

GUANAJUATO

Dra. María del Rosario Sánchez Navarro

01-477 761-0411 /761-04-09

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Guanajuato
Calle Betta 208, Fracc. Ind. Delta, Carretera León-Silao KM. 7
37540 León, Guanajuato
mrsanchezn@guanajuato.gob.mx

GUERRERO

M.A.H. Francisco Benítez Díaz

01-744 441-40-90 441-85-02

Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Blvd. Vicente Guerrero esq. Juan R. Escudero
Col. Ciudad Renacimiento
39715Acapulco, Guerrero
direccionlespguerrero@gmail.com

HIDALGO

Q. Silvia Córdova Monterrubio

01-77 716-58-14 716-58-17

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Hidalgo
Blvd. Luis Donald Colosio s/n, Col. Parque de Poblamiento
42088 Pachuca, Hidalgo
direccionlesph@gmail.com

JALISCO

I.A. María de Lourdes Alamilla Cruz

01-333 633-96-36

Directora del Laboratorio de Salud Pública de Jalisco
[Centro Estatal de Laboratorios]
Av. Lomas de Zoquiapan # 1000 Edif. B, , Col. Zoquiapan
45170 Zapopan, Jalisco
dir.lespjalisco@gmail.com (Dirección)

MICHOACAN

M. en C. GLORIA ALICIA FIGUEROA AGUILAR

01-443 324-4165 Ext. 102

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Privada de Canadá núm. 94, Fracc. Las Américas
58279 Morelia, Michoacán
gfigueroaaquilar@yahoo.com.mx

MORELOS

M. en C. Milton Romel Martínez Genis

01-777 321-00-63

Coordinador del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Calle Real a Yautepec s/n, esq. con Canoa,
Col. El Paraíso, / 62570 Tejalpa - Jiutepec, Morelos
laboratorio.estatalmor@ssm.gob.mx / miltongenis@hotmail.com

320-27-00

NAYARIT

QFB. Xochitl Dorinda Díaz Rodríguez

01-3 219-6656 Ext. 102

Jefa del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Av. Aguamilpa y Niño Obrero S/N
Entre Calle Fundidores y Denitec, Col. Industrial
63000 Tepic, Nayarit.
lespnay@hotmail.com / covielespnay@gmail.com

NUEVO LEON

MARH. Gloria Alejandra Jasso de la Peña

01-818 361-4411 361-3955
361-3956 360-2770

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública,
Av. Serafín Peña No. 2211,
Col. Valle de la Silla,
67180 Guadalupe, Nuevo León
gloria.jasso@saludnl.gob.mx / isatavitas@gmail.com

OAXACA

Q.B. Enrique Bibiano García Soto

01-951 546-00-05 546-01-49

Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Carretera Sola de Vega, Km. 18.5, San Bartolo Coyotepec
71257 Reyes Mantecón, Oaxaca
lespomail@gmail.com

PUEBLA

Q.F.B. María Fernanda Vallejo Villalobos

01-222 395-0559
399-6069
395-6068

Coordinador de Vigilancia Epidemiológica del LESP
Antiguo Camino a Guadalupe Hidalgo # 11350
Col. Agua Santa (a un costado del Hospital
General de Puebla),
72480 Puebla, Pue.
fervallejo60@hotmail.com

QUERETARO

M. en IC. Roxana Velázquez Lanuza

01-442 220-74-14
220-72-40

Jefa del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Río Lerma # 215, Col. Menchaca I
76140 Querétaro, Qro.
rvelazquezlanuza@gmail.com

QUINTANA ROO

M.PI. Yolanda Ek Solís

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Av. Maxuxac S/N con Calle Miguel Alemán
Fracc. Residencial Chetumal
77039 Chetumal, Quintana Roo (junto Edif. Vacunología Estatal)
lespqroo@hotmail.com / lesp-dire@hotmail.com

01-983

267-40-23

835-0790

SAN LUIS POTOSÍ

M. en S.P. Norma Verónica Barragán Ibarra

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Begonias # 180, Fraccionamiento Dalías
78399 San Luis Potosí, S.L.P.
direccion@lespslp.com.mx / epi@lespslp.com.mx

01-444

824-54-66

824-94-06

SINALOA

Q.F.B. Omar Lomelí Barreda

Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Blvd. Lola Beltrán núm. 3057 Pte., Fracc. Rincón del Humaya
80020 Culiacán, Sinaloa
lesp.direccion@saludsinaloa.gob.mx
omar-lomelib@hotmail.com

01-667

754-30-86

754-08-15

754-05-24

SONORA

M. en C. Marcia Leyva Gastelum

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Dr. José Miró Abella s/n, esq. Calz. de los Angeles
Zona de Edificios Federales, Col. Las Quintas
83240 Hermosillo, Sonora
lespson.direccion@gmail.com
lespson.cdireccion@gmail.com

01-662

218-75-55

TABASCO

M. en C. Sarai Aguilar Barojas

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Calle El Macayo s/n, Col. El Recreo,
86020 Villahermosa, Tabasco
quimsarai@gmail.com / labsptab@gmail.com

01-993

357-07-75

357-07-68 Ext. 203

TAMAULIPAS

Q.F.B.NORMA ALICIA VILLAREAL REYES	01-834	312-66-33	312-66-36
Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública Centro Educativo y Cultural "Lic. Adolfo López Mateos" s/n, Col. Pedro Sosa, 87120 Cd. Victoria, Tamaulipas lespt@hotmail.com / diagnosticotamaulipas@hotmail.com			

TLAXCALA

L.C. Flor Fernández López	01-246	466-22-23 466-76-08	
Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública Calle Lázaro Cárdenas S/N, San Diego Metepec, Tlaxcala, frente al centro de salud Urbano de Tlaxcala , CP. 90110 Tlaxcala, Tlax. florgatfernandez@gmail.com / lesptlaxcala@hotmail.com			

VERACRUZ

M. en C. César Isaac Bazán Méndez	01-229	981-28-69 981-13-90	
Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública Eucalipto s/n Lote 7 Manzana IZC, Fracc. Framboyanes Zona Industrial Bruno Pagliai, 91697 Veracruz, Ver. lespveracruz@gmail.com / cbazan@ssaver.gob.mx / lesp@ssaver.gob.mx			

YUCATAN

Q.B.B. Pilar Eugenia Granja Pérez, M. en C. de S.P.	01-999	188-1351 * ext. 45700	
Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública Calle 39 núm. 345A X 2A y 4, Planta Alta, Col. Mayapán 97159 Mérida, Yucatán. pilar.granja@ssy.gob.mx			

ZACATECAS

M. en C. Alba Sanjuana Harlen Centeno Ramírez	01-492	899-09-10	899-09-11
Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública Vialidad Arroyo de la Plata No. 1, Zona Industrial 98600 Guadalupe, Zac. harlen_01@hotmail.com / lesp@saludzac.gob.m			

Directorio de los Laboratorios de Apoyo a la Vigilancia Epidemiológicas

Dr. Guillermo Ruíz Palacios y Santos

Jefe del Departamento de Infectología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ)
Vasco de Quiroga No. 15 Col. Sección XVI,
Delegación Tlalpan, C.P. 14000, México, D.F.

Dr. Eduardo Becerril Vargas

Jefe del Servicio de Microbiología Clínica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.
Calzada de Tlalpan, Col. Sección XVI
Delegación Tlalpan, C.P. 14080, México, D.F.

Dra. Clara Esperanza Santacruz Tinoco

Jefa de la División de Laboratorios de Vigilancia e Investigación Epidemiológica del IMSS. Hospital de Infectología Centro L.C. José Urbano Fonseca 6
Col. Magdalena de las Salinas, Del. Gustavo A. Madero
CP. 07760 México, CDMX

Dra. Martha Alvarado Ibarra

Encargada de la Dirección del Centro Médico Nacional "20 de Noviembre"
Av. Félix Cuevas No. 540 Col. Del Valle
Delegación Benito Juárez, C.P. 03229, México, CDMX.

Dra. Guadalupe Mercedes Lucía Guerrero Avendaño

Directora del Hospital General de México
Dr. Balmis No.148, Col. Doctores, C.P. 06720
Delegación Cuauhtémoc
Ciudad de México



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

**DIRECCIÓN GENERAL
DE EPIDEMIOLOGÍA**