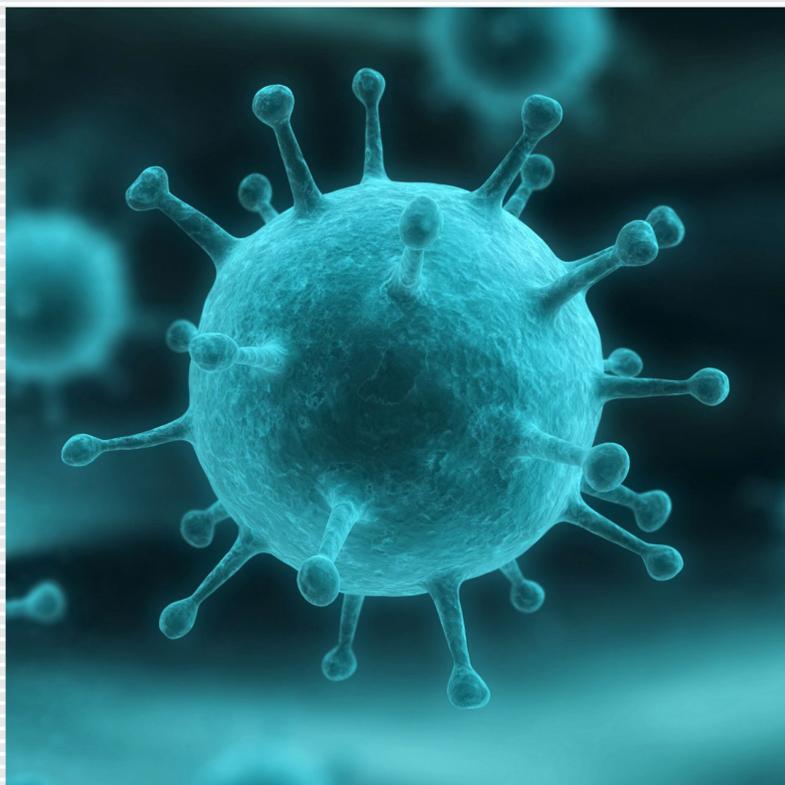


SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES

**PLAN NACIONAL PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA
ANTE LA INTENSIFICACIÓN DE LA INFLUENZA
ESTACIONAL O ANTE UNA PANDEMIA
DE INFLUENZA**



**MANUAL DE ATENCIÓN A LA SALUD
ANTE EMERGENCIAS**

CENAPRECE
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS
Y CONTROL DE ENFERMEDADES

ÍNDICE

Introducción	1
Antecedentes	3
Objetivos	6
Generalidades de la Influenza	7
Riesgos de una Pandemia	18
Pandemia 2009, la experiencia	20
Fases Pandémicas y Alertamiento	22
• Fases Pandémicas y Objetivos de Planeación de la OMS	24
• Definición de Alerta y Líneas de Acción en México	30
• Transición entre Fases	43
• Acciones de preparación	44
• Componentes de Acción	46
• Organización y coordinación	49
• Atención Médica	60
• Vigilancia Epidemiológica	61
• Diagnóstico de Laboratorio	70
• Comunicación y Promoción de la Salud	129
• Estrategias no Farmacológicas para Mitigar una	130
• Pandemia de Influenza en la Comunidad y equipos de Protección Personal	
• Investigación y Desarrollo	142
• Reserva Estratégica	148
• Estrategia Operativa Multisectorial	154
• Marco Jurídico	159
Anexo	
Preparación de Instituciones ante una Pandemia de Influenza	163

INTRODUCCIÓN

En el siglo pasado y hasta la última década han aparecido pandemias de influenza, las cuales se piensa que cada 40 años se presentan cambios mayores en los virus de esta enfermedad, favoreciendo la ocurrencia de pandemias que afectan a millones de personas en todos los grupos de edad. Como parte de esta historia, pandemias mundiales de gripe se han producido cuando surge un nuevo virus para el cual la población no tiene inmunidad, siendo la de mayor relevancia, la llamada “española” de 1918, que causó la muerte de aproximadamente 20 millones de personas.

Actualmente, avances en la vigilancia y diagnóstico de la enfermedad, han permitido que con mayor oportunidad sea posible la detección de mutaciones que originan o pueden causar pandemias; como ejemplo, tenemos que el virus de origen aviar H5N1, continúa siendo un riesgo latente, así como por el virus H7N3 que generó una alerta en China durante 2012 y 2013, entre las personas infectadas (transmisión Ave-Humano), finalmente, la pandemia de 2009-2010 fue originada por el virus AH1N1 de origen porcino.

Lo anterior pone de manifiesto que los cambios mayores en los virus de la influenza son continuos, y la presencia de una nueva cepa de influenza es muy probable que pueda presentarse en cualquier momento y originar una pandemia.

En 2006, con base en la amenaza de pandemia que representa el virus de la influenza aviar H5N1, el Consejo de Salubridad General estableció el Acuerdo por el que se indica la necesidad de contar con un instrumento para la preparación y respuesta ante una pandemia de influenza y el cual dice:

“Se establece como medida indispensable para prevenir y controlar los daños a la salud, la instrumentación de un Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza, en el que se establezcan las actividades necesarias para evitar el riesgo de la enfermedad y su diseminación en el territorio nacional; cuya ejecución será coordinada por el Comité Nacional para la Seguridad en Salud, presidido por la Secretaría de Salud”.

En concordancia con este Acuerdo, se actualiza y adecua el presente Plan, el cual pone a disposición del personal de salud y de la población, acciones para la atención que ofrece ante una Pandemia de influenza, teniendo como base los lineamientos descritos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

El principal objetivo del plan es mitigar el impacto de la influenza pandémica en la salud de nuestra población.

El Plan es una herramienta que tiene una serie de componentes que deben ser debidamente aplicados para garantizar una adecuada preparación y una oportuna y efectiva respuesta ante una epidemia o pandemia de influenza. Entendiendo que todo proceso de respuesta es complejo, será necesario que la preparación establezca criterios claros y responsabilidades precisas para garantizar que la respuesta sea acorde con las expectativas.

Este documento constituye una guía para instrumentar una preparación adecuada a la estructura y operación del Sistema Nacional de Salud y su vinculación con otros sectores, el cual además, estará sujeto a las modificaciones o ajustes que sean necesarios a fin de garantizar su funcionalidad en el tiempo, en este sentido, el Plan, debe ser flexible y puede ser adaptado a los diferentes ámbitos territoriales.

Se presenta una serie de información sobre la enfermedad, los riesgos para un evento de este tipo, así como una reseña de la pandemia de 2009 originada por el virus de influenza AH1N1 lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) respecto a las fases de alerta y las acciones de preparación y respuesta por componente. Las guías, lineamientos y/o procedimientos técnicos específicos se definen en los anexos correspondientes.

Cabe mencionar que el presente Plan es parte de la actualización y adecuación con base en el *Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza de 2006*, el *Programa Operativo Nacional de Respuesta ante una Pandemia de Influenza A(H1N1) de 2009*, la *Guía Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza de 2011* y lo considerando en la Guía de la OMS para la Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza. En este sentido, han participado todas las instancias del sector salud y sus áreas técnicas responsables de los diferentes componentes de acción.

Es importante mencionar en que el Plan, por sí solo no garantiza la respuesta adecuada a la emergencia en tanto no se cumpla a nivel institucional con el proceso de implementación, a través de la apropiación, preparación, ejercicio y ajuste.

El propósito de este Plan es organizar y coordinar con los actores de todos los niveles de operación, el manejo de un evento adverso por esta enfermedad, buscando que las acciones sean eficaces, en el entendido que el impacto de una pandemia no se puede predecir con precisión, ya que dependerá de la virulencia del virus, cómo se propaga, la disponibilidad de vacunas y medicamentos antivirales, así como la eficacia de las medidas de contención comunitaria farmacéuticos y no farmacéuticos, por lo que el compromiso es sustantivo para contar con un nivel de preparación adecuado, y tener una respuesta a la emergencia según lo establecido en el Plan, limitando con ello las afectaciones a la sociedad y la economía, las cuales pueden ser graves.

Como documento dinámico debe actualizarse periódicamente para reflejar los avances en el conocimiento de los actuales y nuevos virus de influenza con potencial pandémico, sobre su transmisión, prevención y tratamiento.

El plan describe las funciones y acciones de los diferentes actores en la coordinación de la preparación y respuesta de salud pública ante una epidemia o pandemia, en los tres niveles de gobierno y de otros socios clave.

El objetivo será el reducir la morbilidad, la mortalidad que provoquen trastornos sociales y económicos causados por la un evento epidémico o pandémico, por lo que el contenido proporcionará una referencia para las actividades de preparación y respuesta y establece las funciones para la realización de la vigilancia, investigación de casos, y el tratamiento; prevenir la propagación de la enfermedad en la comunidad, mantenimiento de los servicios esenciales y otros acciones para el antes, durante y después de la pandemia.

El Plan contempla dos apartados, el primero se direcciona a la descripción de las fases de preparación y respuesta ante una Pandemia de influenza y el segundo incluye anexos que contienen información valiosa para el desarrollo de acciones ante una Pandemia.

ANTECEDENTES

En el hemisferio norte las epidemias de influenza ocurren sobre todo en invierno con predominio en lugares donde el clima es frío y seco, lo que favorece que el virus permanezca más tiempo en el ambiente. Durante la temporada de influenza, cada año en el mundo se registran más de 500 millones de personas enferman por influenza (10%? de la población total), de las cuales entre 3 y 5? millones son casos severos y origina de 250 a 500? mil defunciones, siendo los adultos de 20 a 50 años los que registraron las tasas más altas de morbilidad y mortalidad.

El agente causal de la influenza se conoció desde 1933; actualmente se clasifica en 3 tipos: A, B y C. La temporada invernal, la humedad ambiental, el hacinamiento, los lugares públicos y facilidad para viajar son factores que favorecen el contagio del virus de la influenza, sin embargo, las nuevas variantes tienden a manifestarse en épocas del año anticíclicas con respecto a la influenza estacional (por ejemplo, en la primavera).

Los virus se propagan en individuos que poseen niveles variables de inmunidad a partir de infecciones adquiridas tempranamente en la vida. El transporte aéreo puede acelerar la propagación de un nuevo virus y disminuir el tiempo disponible para preparar las intervenciones, teniendo como consecuencia que los sistemas de atención a la salud puedan ser rápidamente saturados, las economías excedidas y el orden social alterado.

Cuando se presenta una pandemia, puede haber varias ondas de brotes con un intervalo de 3 a 9 meses entre ellas, por lo que los programas de prevención que involucran vacunas o drogas antivirales deben ser implementados más extensamente para la segunda onda; sin embargo, las acciones de prevención, identificando de forma oportuna el brote inicial y reforzando la vigilancia epidemiológica en los puntos de entrada y salida del país permitirán tener una respuesta oportuna.

Grandes pandemias de influenza han ocurrido en la historia del mundo, siendo la “española” por el virus A(H1N1) en 1918, la que cobró millones de vidas humanas; otra pandemia relevante fue la de 1957 (H2N2) y la de 1968 (H3N2), que aunque menos letales, causaron más de 100,000 muertes tan sólo en los Estados Unidos; durante estas pandemias, se afectaron todos los grupos de edad, sobre todo en la población de más de 65 años y en personas con padecimientos crónico degenerativos.

Además de las anteriores pandemias que registraron daños mayores, también se tuvieron otras menos graves, como la ocasionada por el virus tipo A (H1N1) de 1950, la cual reapareció por razones desconocidas en 1977, afectando principalmente a los niños menores de 5 años de edad, sin ocasionar incremento en la mortalidad.

Más reciente, desde 1997, han ocurrido eventos asociados a la transmisión de influenza por el virus aviar A (H5N1) que afecta desde entonces a miles de granjas avícolas en varios países, con pérdidas económicas por miles de millones de dólares, además de pérdidas humanas. Desde estas fechas, se ha incrementado la preocupación por la mutación que éste y otros virus pueden tener, y el subsecuente riesgo para originar una pandemia al cruzar estos virus la barrera de las especies, iniciando la transmisión entre humanos tal y como sucedió con el de origen porcino de la influenza A (H1N1) en 2009. Otro ejemplo de un virus con potencial pandémico, es el que se detectó en marzo de 2013 en China, con tres casos iniciales confirmados de infección humana por el virus de influenza aviar A (H7N9), incrementándose a 132 casos y 37 muertes* (letalidad de 28%) hasta mayo del mismo año, procedentes de siete provincias del país. Si bien al momento no se conoce con exactitud el mecanismo de transmisión, la mayoría de los casos tuvieron contacto con animales o con entornos en los que se alojan, sobre todo pollos, patos y palomas criadas en cautividad en los mercados de aves vivas, animales en donde se ha aislado el virus, y se continúa investigando la posibilidad de la transmisión de persona a persona.

* http://www.who.int/csr/don/2013_05_29/en/index.html

En particular para la influenza H7, en los últimos 20 años (1996-2012), se notificaron infecciones humanas por virus de la influenza H7 (H7N2, H7N3 y H7N7) en Canadá, Italia, México, los Países Bajos, el Reino Unido y los Estados Unidos de América; la mayoría de estas infecciones estuvieron vinculadas con brotes avícolas.

Dado lo anterior, los contactos de humanos con ave así como las mutaciones virales de pueden ocurrir, es que se reconoce la gran importancia y trascendencia para la salud pública, el que pueda ocurrir una nueva pandemia de influenza, lo cual sería un evento grave originando millones de casos y defunciones con efectos catastróficos en los ámbitos socioeconómicos, político y de la seguridad de la población. Esto muestra que los virus de la influenza evolucionan constantemente, y por tanto se requiere de acciones para contener y mitigar estos brotes, considerando en su momento, el uso de la vacuna específica para la protección contra nuevas variantes de las cepas de influenza.

Este tipo de eventos causará un aumento en la morbilidad y mortalidad por complicaciones respiratorias, principalmente; los ancianos o aquellos con enfermedades crónicas pulmonares, estarán más expuestos a experimentar complicaciones, sin embargo los niños menores de cinco años pueden sufrir una enfermedad severa.

Actualmente la vacunación contra influenza es sustantiva para el control de la enfermedad; sin embargo, debido a que no se conoce el subtipo de virus que causará la pandemia, será relevante la detección, aislamiento y desarrollo de la vacuna al menor tiempo posible y lograr el control de la epidemia. Considerando lo anterior, mientras está disponible la vacuna, las medidas de higiene, protección personal y la ministración de medicamentos antivirales serán las estrategias de control más importantes.

Considerando lo anterior, y ante epidemias de gran magnitud, desde 2003 la Organización Mundial de la Salud (OMS) expresó su preocupación ante la posible ocurrencia de una pandemia de influenza al cumplirse el periodo en el que se estimaba que podría haber mutación de un virus circulante, a uno más agresivo que diera inicio a una epidemia mundial. Los expertos de la OMS advirtieron que las condiciones actuales por las que

atravesaban diversos países afectados por la influenza aviar causada por el virus H5N1, daría en ese entonces lugar a la aparición de un nuevo virus de influenza pandémica, con efectos devastadores que conllevaría su presencia en el mundo, tal y como ha sucedido con las pandemias anteriores. Bajo este contexto, en México se desarrolló el Plan de Preparación y respuesta ante una pandemia de influenza, y si bien se esperaba que el origen fuera el virus H5N1, en 2009 se presentó una pandemia por el virus de influenza de origen porcino AH1N1, la cual causó un gran impacto socioeconómico en todo el planeta,

En 2005 en México se estimó que podrían presentarse alrededor de 10 a 25 millones de personas infectadas, de 500 mil a 1.4 millones de casos complicados y entre 100 a 250 mil defunciones, si no se establecían las medidas que disminuyeran el riesgo de enfermar y fallecer. Si bien se estimó considerando que la pandemia se originaría por el virus H5N1, la de 2009 puede haber tenido un impacto mayor si no se hubiera contado con el Plan establecido en 2006, que contempló no solo el uso de antivirales, medicamentos y antibióticos, así como el fortalecimiento de la capacidad de atención médica, y la obtención y uso de la vacuna pandémica que en su momento fue desarrollada.

Con el establecimiento de Plan, el gobierno de México logró disminuir el impacto en la salud de la población al optimizar los recursos existentes, bajo la coordinación del Comité Nacional para la Seguridad en Salud y la participación de todas las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud (SNS).

La experiencia generada por las diferentes pandemias, establece que para la prevención eficaz de la influenza y sus complicaciones, es indispensable contar con esquemas de organización y programas operativos dirigidos principalmente a los grupos de riesgo, además de las medidas generales y específicas que deben ser ampliamente difundidas y conocidas por la población, como son los trabajadores de la salud y otro personal estratégico a cargo de las acciones de bienestar social, desde una perspectiva multisectorial en los tres órdenes de gobierno.

La mortalidad, que habitualmente afecta a los adultos mayores, se desplaza a poblaciones más jóvenes. Este es un fenómeno cuyas causas no son totalmente entendidas. Una de las explicaciones más aceptadas es que los jóvenes carecen de la experiencia inmunológica adquirida por exposición a los antígenos virales de pandemia precedentes. También se ha considerado la contribución de la potenciación inmune que produciría respuestas inflamatorias más vigorosas en los jóvenes que en los mayores, conduciendo a mayor probabilidad de daño pulmonar avanzado e insuficiencia respiratoria

Después del primer ciclo de transmisión ocurren ondas sucesivas. Es teóricamente posible que esto permita que una proporción de la población adquiera inmunidad natural por infección sintomática o asintomática, lo que lleva a la reducción de la mortalidad en ondas posteriores. Sin embargo, la pandemia de 1918-1919 fue mucho más virulenta en el otoño-invierno que en la onda inicial del verano.

La transmisibilidad de la influenza pandémica es mayor que la de influenza estacional y afecta diferencialmente distintas regiones geográficas. Al inicio de la epidemia que afectó a México, se estimó que el número reproductivo básico, esto es, el número de casos secundarios que cada caso produce en condiciones hipotéticas de total susceptibilidad, era

de 1.4 (intervalo de confianza 95%: 1.2, 1.6), ligeramente mayor al de la influenza estacional.

Hoy, continuamos ante el riesgo de la mutación del H5N1 de origen aviar, además del más reciente por el virus también de origen aviar, el H7N9, y sin embargo, estos conocidos no serían las únicas amenazas, por lo que la vigilancia mundial de los virus de la influenza es una prioridad para la OMS y todos los países que colaboran en la red de laboratorios de referencia en el mundo.

Específicamente, se reconoce que la influenza pandémica puede generar un aumento súbito en la incidencia de neumonías e infecciones respiratorias agudas, además de otras complicaciones, con un incremento importante en el número de hospitalizaciones y muertes. Las personas que cursan con comorbilidad preexistente son más vulnerables y propensas a sufrir complicaciones; los niños menores de cinco años también pueden cursar con complicaciones severas, lo que conlleva a un incremento de los costos de atención y consecuentemente, gastos catastróficos institucionales, sociales y familiares. Lo anterior no excluye a otros grupos de población, como los adultos jóvenes, poblaciones móviles e indígenas, mujeres embarazadas y recién nacidos, entre otros.

Si bien es imposible detener la propagación de un virus pandémico, es necesario actuar para minimizar las consecuencias, para lo cual el presente Plan establece lo necesario para estar preparados ante un desafío de este tipo. Ante una posible pandemia de influenza es necesario que las autoridades sanitarias se preparen para llevar a cabo acciones que contribuyan a limitar los daños a la salud de la población y el impacto sobre el Sector Salud y otros Sectores relevantes.

OBJETIVOS

General

Disminuir el impacto de la influenza estacional, o ante una pandemia de influenza en la salud de la población mexicana, mediante la oportuna instrumentación del Plan y la óptima utilización de los recursos existentes, bajo la coordinación del Comité Nacional para la Seguridad en Salud y la participación del Sistema Nacional de Salud.

Específicos

1. Asegurar un esquema de organización y coordinación para la toma de decisiones, la comunicación efectiva y de ejecución operativa del Plan, entre los niveles federal, estatal y jurisdiccional, y con los diferentes sectores de la sociedad.
2. Asegurar la protección del personal y equipo que participa en la respuesta rápida.
3. Fortalecer y mantener la vigilancia epidemiológica y virológica de la influenza en humanos y animales en todas las unidades de salud y unidades centinela.
4. Garantizar el funcionamiento de los servicios y atención de salud de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Plan.
5. Mantener una reserva estratégica de medicamentos e insumos a nivel Federal, Estatal y Local para la atención inmediata ante el inicio de la Pandemia de influenza.
6. Implementar una estrategia de comunicación de riesgos y de una cultura de autocuidado y protección de la salud, a través los medios de difusión disponibles, para informar a todos los sectores públicos y privados, a la población general y a los trabajadores de la salud.
7. Implementar medidas de control, de acuerdo con la evolución de la pandemia, para retrasar la diseminación de la enfermedad, particularmente en grupos vulnerables y de alto riesgo, y disminuir el impacto de la misma en todos los Sectores.
8. Definir los grupos prioritarios a quienes se dirigirán las estrategias de vacunación y el uso de antivirales.
9. Coordinar las diversas acciones de preparación y respuesta a través de la implementación de cinco líneas de acción que integran las estrategias de coordinación y de operación.

GENERALIDADES DE LA INFUENZA

El agente causal de la influenza se conoció desde 1933; actualmente se clasifica en 3 tipos: A, B y C. Aunque los tipos de influenza A y B ocasionan epidemias regularmente, únicamente el virus de influenza tipo A ha mostrado capacidad para causar pandemias.

La temporada invernal, la humedad ambiental, el hacinamiento, los lugares públicos y facilidad para viajar son factores que favorecen el contagio del virus de la influenza y este se transmite fácilmente de persona a persona cuando un enfermo tose, las gotas de saliva y moco dispersan las partículas virales por el aire permitiendo que otras personas sanas puedan respirarlas e infectarse. El virus también se disemina a través de las manos cuando una persona tose o estornuda sobre ellas y luego saluda de mano a otras personas o toca superficies que quedan contaminadas con el virus.

La investigación científica ha permitido desarrollar vacunas y. En la actualidad se cuenta con dos distintos tipos de medicamentos contra la influenza con diferentes mecanismos de acción, pero deben administrarse por un especialista pues su uso indiscriminado puede favorecer la aparición de variantes virales resistentes.

La mejor manera de prevenir la enfermedad, o sus complicaciones, es a través de la vacunación. Existen vacunas seguras y efectivas que se administran a nivel mundial desde hace más de 60 años. En un adulto sano, la vacuna de influenza puede prevenir la enfermedad en un 70 a 90%. En los adultos mayores, las vacunas reducen la enfermedad grave y las complicaciones hasta en un 60% y la mortalidad en un 80%. La vacunación es especialmente importante para aquellos en mayor riesgo de sufrir complicaciones graves por la enfermedad. Así mismo se cuenta con medicamentos eficaces en contra de los virus de influenza.

En México, la mayoría de las personas no suelen consultar a un doctor cuando enferma de las vías respiratorias. Donde se auto recetan con remedios caseros, antibióticos y antivirales sin prescripción médica. Antes de la pandemia de 2009, tomaba un promedio de nueve días para que el paciente buscara la atención médica. Posterior a la intensa campaña de información realizada en los medios logró disminuirse a un día y medio. Sin embargo, con el paso del tiempo, y debido a la percepción generalizada de que la enfermedad “no es tan grave como se pensó” se volvió a retrasar el tiempo que la gente toma en buscar atención médica a una media de cinco días.

A lo largo de la historia las pandemias de gripe han tomado al planeta por sorpresa, sin que los servicios de salud tuvieran apenas tiempo para prepararse para afrontar el aumento súbito de casos y defunciones que se producen en esas circunstancias y que tan perturbador resulta. Los virus causantes de las pandemias de 1957 y 1968 se pudieron combatir con vacunas - la intervención más importante para reducir la morbilidad y la mortalidad -, pero éstas llegaron demasiado tarde para tener efecto alguno. Como resultado de ello, las tres pandemias del siglo pasado provocaron profundos trastornos sociales y económicos, además de la pérdida de numerosas vidas.

La enfermedad

La influenza o gripe es una enfermedad respiratoria contagiosa benigna donde existe la tendencia a confundirla con el resfriado común, es causada por los virus de la influenza (A, B, y C). Esta familia de virus es notable por su versatilidad y adaptabilidad.

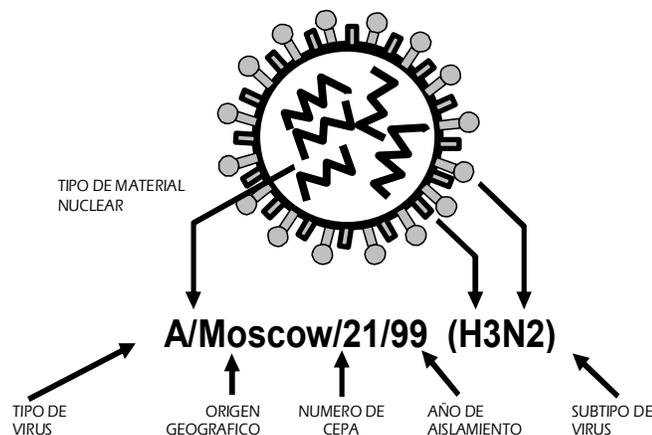
Las diversas variantes del virus de influenza A se clasifican de manera más precisa en subtipos de acuerdo a los diferentes tipos y combinaciones de dos proteínas de su superficie: la hemaglutinina (H) y la neuraminidasa (N). Hasta la fecha se conocen 16 tipos de hemaglutinina (H1 a H16) y 9 tipos de neuraminidasa (N1 a N9). Dependiendo de la combinación particular que un virus tenga de los tipos de estas dos proteínas, será su subtipo. El análisis de las variantes circulantes (tipificación) permite hacer predicciones sobre las variantes que predominarán en la siguiente temporada.

Agente

Los virus de la influenza pertenecen a la familia Orthomyxoviridae, y tiene tres subtipos A, B, C. La influenza humana es causada fundamentalmente por los subtipos A y B, y se han descrito casos esporádicos por el subtipo C.

Las tres especies virales -VIA, VIB y VIC- son patógenas para el hombre. El VIA infecta, además del hombre, a cerdos, caballos, mamíferos marinos, aves de corral, y muchas especies de aves silvestres. El VIB sólo infecta al hombre y el VIC, además del hombre, en algunas ocasiones se ha aislado en cerdos.

Morfológicamente los virus influenza son esféricos, pleomórficos, con un tamaño de 80 a 120 nm de diámetro. Contienen una envoltura lipídica en la que se insertan glicoproteínas denominadas hemaglutininas (HA), neuraminidasas (NA), y una proteína de membrana (M2). Al interior de la envoltura se ubica la proteína matriz (M1) que está asociada con otra proteína estructural (NS2). El centro del virión está ocupado por la ribonucleoproteína, que está conformada por el genoma viral, proteínas de la nucleocápside (NP) y tres proteínas con actividad de polimerasa (PA, PB1 y PB2).



La glicoproteína HA es una estructura importante de destacar debido a que en los VIA cumple un rol fundamental en el inicio del proceso de multiplicación del virus y en ella radica, en gran parte, la especificidad de infección, de especie y de tejido; la secuencia de aminoácidos de regiones de su estructura está asociada con la virulencia de la cepa viral; y es el principal antígeno neutralizable del virus. Las epidemias de influenza están asociadas con cambios en esta estructura antigénica.

El genoma viral está constituido por 8 segmentos de ARN de una sola hebra de sentido negativo. Cada segmento contiene la información para cada una de las proteínas mencionadas, a excepción del segmento 7 que codifica para M1 y M2 y el segmento 8, para NS1 y NS2.

Las mayores diferencias que distinguen a los tres virus influenza, además de la especificidad de infección en las distintas especies de animales, están dadas por:

- las diferencias antigénicas entre las proteínas NP y M.
- el grado de variabilidad antigénica en sus glicoproteínas de superficie – el VIA presenta una alta variabilidad en la HA y en la NA.
- el número de segmentos del ARN (el VIC sólo contiene 7 segmentos).
- la presencia de glicoproteínas de superficie (el VIC carece de NA).

La HA, una vez activada enzimáticamente por proteasas del tracto respiratorio, es la responsable de la unión del virus a sus receptores celulares de ácido siálico y de la fusión de la envoltura viral con la membrana citoplasmática de la célula diana, procesos que determinarán la penetración de la nucleocápside en el interior celular. La NA participa, gracias a su actividad sialidasa, en la liberación de las nuevas partículas virales de la célula diana, al impedir su agregación en la superficie celular, además de facilitar la difusión de los viriones a través de la mucina del epitelio respiratorio.

La HA induce la producción de anticuerpos que neutralizan la infectividad viral, al impedir su unión a los receptores celulares, que es de gran importancia en la inmunidad protectora frente a la gripe. Si bien los anticuerpos frente a la NA no neutralizan la infectividad del virus, éstos poseen un importante papel en la reducción de la difusión viral en el epitelio respiratorio. Los virus de la gripe A y B son antigénicamente diferentes y no presentan inmunidad cruzada.

El virus de la gripe A se clasifica en subtipos basándose en los antígenos de la HA y la NA. Se han descrito un total de 15 HA y 9 NA para el virus de la gripe A en su reservorio natural aviar. Únicamente tres HA (H1, H2 y H3) y tres NA (N1, N2 y N8) se han asociado con infección establecida en el hombre, causada por cinco subtipos de virus gripal A: H3N8, H1N1, H2N2, H3N2 y H1N2. A pesar de una extensa vigilancia del virus de la gripe en el hombre y los animales, tan sólo se ha descrito una nueva HA en los últimos 11 años, indicando que el número de HA y NA en la naturaleza es limitado. La denominación de los virus gripales incluye el tipo y el subtipo antigénico (para el virus de la gripe A) y el lugar, el número y el año de su aislamiento. Así, la cepa A/New Caledonia/20/99 (H1N1) significa que es un virus de tipo A, subtipo H1N1, aislado en Nueva Caledonia en 1999 y que corresponde a la cepa número 20 aislada en el citado año. Además, en los virus de origen animal se especifica el huésped (A/chicken/Hongkong/156/97[H5N1]).

Las pandemias y los brotes epidémicos anuales de gripe se producen como consecuencia de la variación de los antígenos de la HA y posiblemente también de la NA. La gripe pandémica es la consecuencia de variaciones mayores o sustituciones antigénicas (antigenic shift), que implican la aparición de un nuevo subtipo de virus de la gripe A con una HA y, en ocasiones, una NA diferentes del virus difundido hasta entonces en la población, frente al que ésta carece totalmente de experiencia inmunológica. Las variaciones mayores se producen por un fenómeno de (reagrupamiento genético, genetic reassortment) entre cepas humanas y animales, facilitado por la existencia de un ácido nucleico segmentado, en aquellas situaciones en que una misma célula sea infectada por dos subtipos diferentes del virus de la gripe A. No se han descrito fenómenos de reagrupamiento genético entre los virus de la gripe A y B.

Los brotes epidémicos anuales son producidos por virus del mismo subtipo que presentan variaciones menores (antigenic drift), caracterizadas por la acumulación de cambios de aminoácidos, fundamentalmente en la HA, que dificultarán la unión a los anticuerpos y, en consecuencia, reducirán la inmunidad a la infección por las nuevas variantes antigénicas. Éstas, que se seleccionarán lentamente a través de numerosos pases en personas inmunizadas, son las responsables de las modificaciones anuales de la vacuna.

El virus de la gripe B presenta variaciones menores con menor frecuencia y éstas no se han demostrado para el tipo C. Los virus de la gripe A y B circulan conjuntamente entre la población, y en una temporada de gripe determinada puede predominar cualquiera de ellos. En los últimos años, el virus de la gripe B ha tendido a predominar aproximadamente cada 2-3 años.

Así, la principal característica de los virus de la gripe es su variabilidad antigénica, que les permitirá evadir la respuesta inmunitaria y ser causa de brotes epidémicos anuales y, con menor frecuencia, de pandemias de gripe. El reconocimiento de la variabilidad antigénica viral, tras el aislamiento del primer virus de la gripe humana en 1933, llevó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) al establecimiento de una red internacional de laboratorios para la vigilancia epidemiológica de los virus de la gripe con dos grandes objetivos: a) la detección temprana y la caracterización de los nuevos subtipos del virus de la gripe A con potencial para causar pandemias, como en los recientes casos de gripe por H5N1 y H9N2 en Hong Kong y b) la identificación de variantes antigénicas nuevas entre los virus de la gripe A y B en circulación, para la producción anual de la vacuna frente a la gripe. La OMS ha publicado recomendaciones para la composición de las vacunas de la gripe desde 1973. A partir de 1998, realiza dos recomendaciones anuales en febrero y septiembre para las vacunas que se van a utilizar durante los meses de invierno en los hemisferios norte y sur, respectivamente.

Transmisión

Los virus Influenza A pueden ser transmitidos a otros animales de la misma especie o cruzar barreras de especie y este factor es independiente de la virulencia de cada cepa en particular. En general los virus influenza se adaptan a una especie transmitiéndose con mayor frecuencia dentro de la especie. La frecuencia de transmisión entre especies es baja y ocurre mayormente entre especies más estrechamente relacionadas como pollo y pavo, pero

también puede ocurrir cruzando diferentes órdenes dentro de la misma clase como de pato silvestre (orden Anseriformes) a pavos (orden Galliformes) o de cerdos a humanos. La transmisión entre huéspedes pertenecientes a clases diferentes es menos frecuente aún, y sólo se tienen antecedentes de transmisión esporádica entre patos silvestres - cerdos y entre pollos - hombre. Una excepción lo constituye el antecedente de la facilidad y frecuencia de transmisión de un virus de cerdo a pavos.

Los virus de la influenza se diseminan de persona a persona principalmente a través del aerosol de las secreciones del tracto respiratorio y por contacto indirecto o directo con fómites y superficies contaminadas. Los adultos son infectantes un día antes del inicio de la sintomatología y cinco días después de la recuperación clínica, los niños pueden excretar el virus hasta seis días antes del desarrollo de la enfermedad.

El principal reservorio lo constituyen las aves acuáticas, ya que de ellas se ha aislado VIA con las 15 HA y 9 NA en un gran número de combinaciones. En patos silvestres, el virus se multiplica preferentemente en las células que cubren el tracto intestinal sin causar daño aparente y son excretados en altas concentraciones en las heces, aislándose el virus directamente desde las heces frescas, como de las aguas contaminadas.

Cuadro clínico

La influenza se caracteriza por la aparición abrupta de signos y síntomas generales y respiratorios;

Los sugestivos son:

- Fiebre > 38.50 de inicio súbito
- Tos
- Cefalea

Otros síntomas:

- Ataque al estado general
- Mialgias (principalmente en la espalda)
- Artralgias
- Dolor faríngeo
- Rinorrea
- Nausea, vomito y diarrea (más frecuente en niños)

La sintomatología desaparece en una semana en la mayoría de las personas, aunque la tos y el malestar general puedan persistir durante más de 2 semanas. En algunas personas, la enfermedad se puede exacerbar por trastornos médicos subyacentes (por ejemplo, enfermedad pulmonar o cardíaca), o conducir a la neumonía bacteriana secundaria, o neumonía viral por influenza y causar la muerte, el tiempo que transcurre desde la infección hasta el momento en que se presentan los síntomas, llamado período de incubación, es de aproximadamente dos días. Aquellos que se infectan con el virus pero no desarrollan síntomas (asintomáticos) son el mayor problema para mitigar la transmisión de la enfermedad ya que pueden transmitirla sin saberlo.

Los hallazgos del examen físico son a menudo mínimos en los casos de influenza no complicada, como eritema faríngeo y adenopatías cervicales pequeñas. En el examen pulmonar no se encuentra signología específica y solo en algunos casos puede haber crépitos.

El diagnóstico clínico en niños es más difícil porque las manifestaciones asociadas son comunes a varios virus respiratorios como virus respiratorio sincicial (VRS) y parainfluenza (PI). Los síntomas presentes son fiebre, tos, congestión nasal y se puede acompañar de irritabilidad, disminución del apetito, vómitos, diarrea, dolor abdominal, letargia, dificultad respiratoria y apnea en los menores de 3 meses. En lactantes menores se puede manifestar solo con fiebre, la que se ha asociado a convulsiones.

El diagnóstico de influenza usualmente es basándose en las características clínicas encontradas y el diagnóstico radiológico orienta las complicaciones por influenza.

Diagnóstico

En los casos de influenza se tomará muestra de exudado faríngeo, nasofaríngeo o lavado bronquialveolar dentro de las primeras 72 horas de iniciados los síntomas en pacientes ambulatorios y hasta 7 días en los pacientes graves.

- Si el paciente está intubado, en los primeros siete días después de iniciados los síntomas se tomará lavado bronquialveolar, no menos de 2 ml.
- En caso de defunción en la que se haya dictaminado como causa de la neumonía aguda, recuperar especímenes de pulmón aproximadamente 2 cm del parénquima pulmonar visiblemente afectado, aun después de 7 días. Estos especímenes pueden ser biopsias de tejido fresco (pulmón), el cual se pone en el medio de transporte viral.

Las pruebas diagnósticas que se utilizan es:

- RT-PCR en tiempo real y cultivo que se consideran pruebas de alta sensibilidad y especificidad para detectar parte del virus del genoma influenza.

Las pruebas rápidas de influenza no son de utilidad para realizar el diagnóstico.

Tratamiento

Medicamentos:

El objetivo principal de los medicamentos antivirales inhibidores de la neuroaminidasa (oseltamivir y Zanamivir) es disminuir la duración de la enfermedad así como la propagación de la misma.

Indicaciones:

1. El uso de antivirales debe ser considerado para los casos sospechosos, probables y confirmados, de acuerdo a la gravedad el riesgo de las complicaciones y los datos de alarma.
2. El uso de antivirales debe ser considerado para los casos sospechosos, probables y confirmados de infección por el virus de la influenza que requieren hospitalización.
3. En los niños se recomienda administrar tratamiento de forma temprana en las primeras 36 horas del inicio de los signos y síntomas y utilizar zanamivir solo en niños mayores de 7 años.
4. En los adultos comenzar el tratamiento en las primeras 48 horas después del inicio de los síntomas.
5. En los casos de infección con enfermedad no grave que no tienen riesgo de desarrollar complicaciones se considera no necesaria la prescripción del tratamiento antiviral.
6. En los casos de infección con alto riesgo desarrollar complicaciones administrar oseltamivir y zanamivir a las dosis recomendadas.
7. En los casos con enfermedad grave con o sin alto riesgo de complicaciones se recomienda utilizar para el tratamiento antiviral de primera elección: oseltamimivir.
8. La OMS recomienda considerar únicamente el uso de dosis altas y prolongadas de oseltamivir en adultos con enfermedad grave.
9. En adultos y niños con enfermedad grave se puede utilizar zanamivir solo en las siguientes situaciones:
 - El oseltamivir no se puede utilizar, o no hay disponibilidad en forma oportuna
 - La cepa causante de la infección es resistente a oseltamivir, pero susceptible a zanamivir, (basado en los datos clínicos, epidemiológicos y de laboratorio).

Consideraciones especiales:

1. Para la prescripción del oseltamivir o zanamivir se deben considerar los siguientes aspectos:
 - Edad del paciente
 - Gravedad de la enfermedad
 - Riesgo (elevado) de complicaciones por influenza
 - Vías de administración
 - Efectos adversos
 - Disponibilidad
 - Lineamientos institucionales
 - Resistencia demostrada a los antivirales
2. informar sobre los riesgos, efectos adversos e interacciones de la profilaxis (farmacovigilancia)
3. Apego estricto a las recomendaciones de la OMS.

Referirse a la guías de práctica clínica del diagnóstico y tratamiento de influenza, Verificar el tratamiento en menores de un año.

Vacunación:

La estrategia primaria y específica para prevenir las complicaciones por infección del virus de la influenza es la vacunación actualmente existe la vacunación contra influenza estacional, ésta disminuye los índices de morbi-mortalidad por complicaciones respiratorias secundarias a infección por el virus de la influenza que se registran cada año durante la temporada invernal, sobre todo en grupos de alto riesgo. En México, los grupos definidos como de alto riesgo son:

- Niños de 6 a 59 meses de edad
- Adultos de 60 años en adelante
- Trabajadores de la salud
- Personas de 2 a 64 años de edad con algún tipo de afección médica crónica subyacente.

La vacuna contra la influenza previene la neumonía, hospitalización, y la muerte, en adultos mayores de 60 años reduce el riesgo por enfermedades cardiacas (19%), enfermedad cerebrovascular (16-23%), neumonía o influenza (29-32%) y reducción en el riesgo de muerte por todas las causas (48-50%). La efectividad global en mayores de 65 años es del 44-75 %.

Medidas no farmacológicas:

Estas medidas han demostrado disminuir la aparición de nuevos casos, al limitar la transmisión de persona a persona e incluyen las siguientes medidas:

- Permanecer en casa mientras se está enfermo y si le es posible, evitar acudir a centros de trabajo, escuelas o lugares de concentración (teatros, cines, bares, autobuses, metro, etc).
- Cubrirse boca y nariz al toser y estornudar, con un pañuelo desechable lo que evita el contagio.
- Evitar tocarse ojos, boca y nariz debido a que el virus se transmite cuando se tiene contacto con algún objeto contaminado.

Complicaciones

La complicación más frecuente de influenza es la neumonía bacteriana secundaria (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, o *Staphylococcus aureus*). La neumonía viral primaria es una complicación poco común con elevada tasa de mortalidad. El síndrome de Reye es una complicación que ocurre casi exclusivamente en niños, primordialmente en asociación con influenza B (o varicela Zoster) y se presenta con vómitos severos y confusión que podría progresar a coma, o surgir edema cerebral (hinchazón en el cerebro).

Otras complicaciones incluyen miocarditis (inflamación del corazón) y empeoramiento de la bronquitis crónica y otras enfermedades crónicas pulmonares. La muerte es reportada en 0.5-1 por cada mil casos. La mayoría de las muertes ocurren en personas mayores a los 65 años de edad.

TIPOS DE INFLUENZA

Estacional

Se presenta con mayor frecuencia en los meses de invierno, afecta principalmente las vías respiratorias superiores, nariz, garganta y los bronquiolos pero, en los casos graves, puede llegar hasta los pulmones. La mayoría de las personas se recuperan en una o dos semanas sin necesidad de tratamiento médico; sin embargo, la enfermedad se puede representar de forma grave en personas que están en riesgo.

Las características propias de los virus de influenza les permiten acumular, de manera continua, pequeños cambios en su constitución genética (mutaciones) dando como resultado la aparición periódica de variantes virales distintas, lo que produce cada año la llamada influenza estacional. Sólo los virus de influenza tipo A y B ocasionan la influenza estacionales. En México, se presenta comúnmente en los meses de otoño e invierno. (En el hemisferio norte, el inicio y la duración de la temporada de influenza pueden variar año con año, y aunque regularmente alcanza su pico máximo en los meses de enero y febrero, puede iniciar desde finales de septiembre o principios de octubre y extenderse incluso hasta mayo. En el hemisferio sur la temporada invernal ocurre entre junio y agosto).

Los registros hospitalarios muestran cómo la influenza puede ocasionar un aumento en la incidencia de neumonías y enfermedades respiratorias bajas, resultando en un mayor número de hospitalizaciones y muertes. Ciertos grupos poblacionales, como los adultos mayores, niños pequeños, y personas con ciertas enfermedades crónicas (como asma, enfermedades cardíacas o diabetes), están en mayor riesgo de desarrollar complicaciones serias y la vacunación es la mejor manera de prevenirlas. Cada año, con base en las predicciones que realizan los expertos sobre las variantes del virus que predominarán en esa temporada determinada, se elabora una nueva vacuna, siempre en una constante carrera por ganarle la batalla a estos cambiantes virus. De la misma forma, cada año se determina la sensibilidad o resistencia de los virus circulantes a los medicamentos antivirales con el fin de asegurar la prescripción del medicamento adecuado.

Aviar

Es una enfermedad infecciosa de las aves también llamada “Gripe Aviar”, causada por cepas tipo A, pertenecientes principalmente a los subtipos H5 o H7 la cual se encuentra distribuida en el mundo, particularmente entre las aves silvestres y que en ocasiones puede afectar a las aves domésticas. La Organización de Sanidad Animal clasifica a la Influenza aviar (IA) como:

- Baja patogenicidad(IABP): se caracteriza por una enfermedad respiratoria leve, depresión y baja en la postura, sin ocasionar muerte de los animales.
- Alta patogenicidad alta (IAAP): ocasiona depresión, pérdida del apetito, disminución de la postura, enfermedad respiratoria grave, secreción nasal abundante y dificultad para respirar; puede ir acompañada de signos nerviosos y digestivos, produce inflamación en la cara, hemorragias en crestas, barbillas y bajo la piel de las patas, y presenta una mortalidad mayor del 75% en las aves.

Ocasionalmente ésta causa enfermedad en humanos que están en contacto muy estrecho con aves enfermas en caso de darse la transmisión a humanos los virus relacionados a estos brotes causan cuadros de gravedad variable, los cuadros presentados por H7N7 (Holanda) y H3N3 (Canadá, Inglaterra y México), se caracterizaron principalmente por sintomatología conjuntival y respiratoria leve, en cambio los pacientes afectados por el subtipo H5N1 (Asia y Europa) presentan infecciones de de mayor gravedad, con fiebre, tos, dificultad respiratoria y diarrea importante, generalmente con una alta tasa de letalidad.

Actualmente en México el virus de la IA se identificó por primera vez en mayo de 1994 y correspondió al subtipo A (H5N2) de baja patogenicidad, no se reportaron casos en humanos. En Junio de 2012 fue reportado un brote de Influenza aviar A (H7N3) en la región de los Altos de Jalisco, el Instituto Mexicano del Seguro Social reportó de 2 casos de conjuntivitis en trabajadores avícolas, los cuales fueron confirmados como positivos a Influenza A (H7N3) en el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos. Donde se realizó un estudio de sero-prevalencia donde se encontró transmisión de aves a personal expuesto, sin una sintomatología específica asociada así como la importancia del equipo de protección personal e higiene como medidas preventivas.

La vigilancia epidemiológica de la enfermedad en animales cuenta con un programa y desde 1996 con una Norma Oficial Mexicana que regula las actividades de la Campaña nacional contra la Influenza Aviar, en donde se realiza vigilancia en aves comerciales y de traspatio, y su diagnóstico mediante pruebas de laboratorio, así como un programa de constatación de granjas y parvadas.

Pandémica

El término de pandemia de influenza se refiere a la ocurrencia masiva de casos de influenza, con una elevada tasa de infección y mortalidad, ocasionada por la aparición de un nuevo subtipo de virus A, y esta ocurre cuando, la población no tiene inmunidad natural, además de los cambios continuos que permiten la aparición de nuevas variantes del virus de influenza, la constitución genética de un virus de influenza puede cambiar tan radicalmente que resulta en un nuevo virus nunca antes visto. En algunos casos, el nuevo virus puede resultar más virulento o resistente, o adquirir la capacidad para infectar a una nueva especie (el caso de los virus de origen porcino o aviar que logran infectar a los seres humanos) lo que puede desencadenar una pandemia que afecte a millones de personas de todos los grupos de edad. Hasta ahora, sólo los virus de influenza de tipo A han mostrado capacidad para causar pandemias. La pandemia puede llegar a ser muy grave si la nueva variante viral es especialmente virulenta (causa daño importante en el huésped) y logra transmitirse eficientemente entre los seres humanos.

El primer registro que se tiene de una gran pandemia de influenza ocurrió en Europa en la Edad Media; siguiéndole por lo menos otras 47 epidemias importantes en el viejo continente. Durante el siglo XX se registraron tres grandes pandemias: en 1918, 1957 y 1968; en 1977 se presentó otra pandemia pero fue de menor extensión. La pandemia de 1918 es considerada como la más severa ya que se estima que ocasionó la muerte de entre 40 y 100 millones de personas en todo el mundo, siendo las personas de entre 20 y 50 años el grupo de edad más afectado. Las pandemias de 1957 y 1968 afectaron a todos los grupos de edad, siendo las personas de más de 65 años y las que ya tenían padecimientos crónicos las más afectadas. De éstas últimas la que más defunciones provocó fue la de 1957 con cerca de 2 millones de defunciones en el mundo. En 1977 se vio más afectada la población menor de 5 años de edad, pero no ocasionó un gran incremento en la mortalidad.

Si bien en la actualidad todas las poblaciones padecen un brote epidémico de influenza cada 2 años ocasionando cierto aumento en la presencia de la enfermedad en la población comúnmente en el invierno, expertos han calculado que una pandemia de influenza se tiende a presentar más o menos cada 40 años debido a cambios mayores que sufren los virus de la influenza, habiendo varias ondas de brotes con un intervalo de 3 a 9 meses durante la pandemia.

En general, las pandemias de influenza condicionan un incremento significativo en la demanda de consultas médicas, altas tasas de hospitalización y de muerte. Tienen un efecto importante en la economía y en el bienestar social como consecuencia del ausentismo laboral y de la limitación de flujo de personas y mercancías entre países y regiones, lo que puede originar una disrupción grave de los servicios básicos y de salud.

Las medidas de prevención y tratamiento para la influenza pandémica son las mismas que para la influenza estacional

Bibliografía

- Influenza (Seasonal). World Health Organization, Fact sheet No. 211, April 2009. Disponible en: [Hhttp://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/H](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/H). Consulta: 13 septiembre 2010.
- Influenza (Seasonal). World Health Organization, Fact sheet No. 211, April 2009. Disponible en: [Hhttp://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/H](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/H). Consulta: 13 septiembre 2010
- USA National Strategy for Pandemic Influenza, November 2005. Disponible en: [Hhttp://www.flu.gov/professional/federal/pandemic-influenza.pdf](http://www.flu.gov/professional/federal/pandemic-influenza.pdf). Consulta: 10 septiembre 2010
- Molinari NAM et al. (2007).
- Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la influenza A (H1N1), guía de práctica clínica, pág.: 8, 9, 10.
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad en adultos, guía de práctica clínica, secretaria de salud, 2009, pagina 13,14
- 10 Immunization, Vaccines and Biologicals Topics Influenza. World Health Organization, January 2008. Disponible en: <http://www.who.int/immunization/topics/influenza/en/index.html>. Consulta: 10

septiembre

- 11 Influenza (Seasonal). World Health Organization, Fact sheet No. 211, April 2009. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/>. Consulta: 13 septiembre 2010
- 12 USA National Strategy for Pandemic Influenza, November 2005. Disponible en: <http://www.flu.gov/professional/federal/pandemic-influenza.pdf>. Consulta: 10 septiembre 2010
- 13 Molinari NAM et al. (2007) The annual impact of seasonal influenza in the US: Measuring disease burden and costs. *Vaccine* 25: 5086–5096
- 14 Kuri-Morales P et al. (2006) Mortalidad en México por influenza y neumonía (1990-2005). *Salud Pública de México* 48(5): 379-384.

RIESGO DE UNA PANDEMIA

Además de los cambios continuos que permiten la aparición de nuevas variantes del virus de influenza, cada cierto tiempo, la constitución genética de un virus de influenza puede cambiar tan radicalmente que resulta en un nuevo virus nunca antes visto, para el cual la población humana no cuenta con defensas naturales (lo que se conoce como inmunidad).

Esto ocurre cuando dos o más virus de influenza intercambian su información genética lo que produce grandes cambios en las características del virus. En algunos casos, el nuevo virus puede resultar más virulento o resistente, o adquirir la capacidad para infectar a una nueva especie (el caso de los virus de origen porcino o aviar que logran infectar a los seres humanos) lo que puede desencadenar una pandemia que afecte a millones de personas de todos los grupos de edad. Hasta ahora, sólo los virus de influenza de tipo A han mostrado capacidad para causar pandemias. La pandemia puede llegar a ser muy grave si la nueva variante viral es especialmente virulenta (causa daño importante en el huésped) y logra transmitirse eficientemente entre los seres humanos (no todas las variantes virales se transmiten de manera eficaz). Aves y cerdos parecen ser el reservorio más probable para estos virus emergentes totalmente nuevos.

De las pandemias de influenza ya mencionadas (1918, 1957 y 1968)¹⁵, la pandemia de 1918-1919 fue la más grave, causada por un virus de influenza A (H1N1) con una tasa de letalidad de entre el 2-3%;¹⁶ se estima que murieron por su causa entre 40 a 100 millones de personas en todo el mundo, siendo los adultos de 20 a 50 años los que registraron las tasas más altas de morbilidad y mortalidad.¹⁷ Esta última observación contrasta con lo observado regularmente en la influenza estacional, que afecta de forma más seria a niños pequeños y adultos mayores. Las pandemias de 1957 (influenza A (H2N2)) y de 1968 (influenza A (H3N2)) afectaron a todos los grupos de edad, con mayor repercusión en la población de más de 65 años y en personas con padecimientos crónico degenerativos, causando la muerte de 2 millones y 1 millón de personas respectivamente; en ambos casos la tasa de letalidad fue menor del 0.2%.¹⁸ Aunque es imposible determinar cuándo ocurrirá una nueva pandemia de influenza, sabemos con certeza que sucederá. La historia y los estudios epidemiológicos¹⁹ permiten prever al enorme riesgo que representaría para la población mundial la aparición de una nueva variante del virus de influenza muy virulenta (como la que se vivió en 1918), lo que podría resultar en una pandemia con cientos de miles de muertes, millones de hospitalizaciones, y cientos de miles de millones de pesos en costos directos e indirectos.

En 1997, la OMS lanzó una alerta internacional al detectarse la transmisión de influenza aviar a humanos en Asia. Esta influenza aviar A (H5N1) es muy virulenta, con tasas de mortalidad que van del 33 al 100% en aquellos que se han infectado.²⁰ Sin embargo, y por fortuna, hasta ahora el virus de influenza A (H5N1) no se transmite fácilmente entre humanos lo que ha evitado su diseminación. Por todo lo anterior, existe un interés a nivel mundial por contar con planes de contingencia para responder ante una emergencia sanitaria de este tipo. Y aunque en la pandemia de 2009 el nuevo virus resultó ser poco virulento, no puede pensarse que así sucedería con una nueva pandemia, y la única forma de protegernos es tener una preparación adecuada.

Como evidencia del riesgo, y que también se menciona, durante los primeros meses de 2013, se detectó en China la transmisión de aves a personas del virus de influenza H7N9, lo que demuestra nuevamente que debemos estar bien preparados para un eventual tránsito de la transmisión de persona a persona y generar una nueva pandemia.

¿Qué cambios son necesarios para el H5N1 u otro virus de la gripe aviar para causar una pandemia?

Tres condiciones deben cumplirse para iniciar una pandemia:

- 1) Un nuevo subtipo de virus de la gripe debe surgir.
- 2) Debe infectar a los humanos y causar enfermedad grave.
- 3) Debe transmitirse fácilmente y en forma sostenida (continuar sin interrupción) entre los seres humanos.

El virus H5N1 en Asia y Europa y el H7N9 en China cumplen con las dos primeras condiciones: son virus nuevos para el ser humano (nunca han circulado entre las personas), y ha infectado a más de 100 personas, matando a más de la mitad de ellos con una letalidad de 0.5

Sin embargo, la tercera condición, que es el establecimiento de la transmisión de humano a humano eficiente y sostenida del virus, no se ha producido. Para que esto ocurra, estos virus tendrían que cambiar lo suficiente para poder propagarse más fácilmente entre los seres humanos. Esto puede ocurrir ya sea por "recombinación" o mutación adaptativa. Lo anterior, se produce cuando la recombinación genética se realiza entre virus humanos y aviares durante la coinfección (infección con virus al mismo tiempo) de un ser humano o un cerdo. El resultado podría ser una pandemia plenamente transmisible con el nuevo virus, y que pueden propagarse fácilmente y directamente a los seres humanos. Un proceso más gradual es mutación adaptativa, donde la capacidad del virus para unirse a células humanas, lo que aumenta la facilidad de infección en seres humanos.

Bibliografía – Riesgos de una pandemia.

- En 1977 se presentó una pandemia que por sus características mucho más benignas no suele incluirse en el recuento. Un virus tipo A (H1N1) muy similar a otro que había circulado en la población antes de 1957 (y sin relación con el de la pandemia de 1918 ni la reciente de 2009) reapareció por razones desconocidas en 1977, afectando principalmente a menores de 25 años. Se piensa que las personas nacidas antes de 1957 muy probablemente estuvieron expuestas al virus y por ello contaban con defensas naturales, lo que explica que no se observó un incremento en la mortalidad durante esta pandemia.
- WHO Global Influenza Programme. Pandemic influenza preparedness and response: a WHO guidance document. World Health Organization, 2009.
- Taubenberger JK and Morens DM (2006) 1918 Influenza: The Mother of All Pandemics. Emerging Infectious Diseases 12(1): 15-22
- WHO Global Influenza Programme. Pandemic influenza preparedness and response: a WHO guidance document. World Health Organization, 2009.

- La epidemiología es el estudio de la distribución, frecuencia y causas o factores relacionados que afectan el estado general de salud en poblaciones específicas y su aplicación para la prevención, intervención y control de dichos problemas de salud.

PANDEMIA DE INFLUENZA A (H1N1) 2009

El 21 de abril del 2009, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) en EUA informaron en su gaceta oficial sobre la identificación de un nuevo virus de influenza A (H1N1) que no había sido identificada previamente.²¹ El nuevo virus se aisló de una niña de 9 años y un niño de 10, ambos residentes de California, quienes a finales de marzo de ese año, presentaron una enfermedad respiratoria atípica con fiebre. Seis casos más fueron identificados en los días subsecuentes en la Unión Americana.

La constitución genética del nuevo virus resultó ser todo un coctel biológico. El genoma del nuevo virus contiene fragmentos del material genético de cuatro virus diferentes de influenza A de aves, de cerdos y de humano. Esta combinación de material genético nunca antes había sido reportada entre los virus de influenza conocidos, ni en Estados Unidos ni en ninguna otra parte del mundo.²²

La nueva variante viral, ahora conocida como influenza A (H1N1) 2009, se asoció de manera inmediata con una serie de casos graves de neumonía atípica que se presentaban en nuestro país desde el mes de marzo^{23,24,25,26} lo que llevó a la declaración de una emergencia nacional el 23 de abril.²⁷ La figura 2 muestra una síntesis de los eventos ocurridos en el país en los primeros meses del 2009.

La pandemia de Influenza A (H1N1) en México que comprende de abril de 2009 a abril de 2010. De primer orden, se utilizará toda la información recabada durante el período de la pandemia, los datos que se observarán señalarán los diferentes momentos por los cuales atravesó el país en el curso de la misma.

Es importante hacer énfasis en la vigilancia epidemiológica ya que a través de ésta, en sus diferentes rubros, se pudo lograr la obtención de la información para así poder estudiar y analizar el impacto y la severidad de la enfermedad a diferentes estratos poblacionales. El impacto a nivel internacional es primordial para poder hacer una comparativa del comportamiento de la pandemia en otros países y las variables en común que se encontraron con fines de estudio.

Secuencia de eventos ocurridos en México en los primeros meses de 2009

- La primera semana de marzo la Dirección General Adjunta de Epidemiología de la Secretaría de Salud emite una alerta epidemiológica advirtiendo sobre los brotes de ETI a las unidades que integran el sistema de vigilancia epidemiológica.
- En abril de 2009 en México se detectan pequeños brotes de una enfermedad tipo influenza (ETI) a través de los sistemas de vigilancia rutinaria (SINAVE).
- En las primeras semanas de abril, médicos, clínicos y directores de hospitales en San Luis Potosí y el DF detectan la ocurrencia de casos y muertes por enfermedad

respiratoria grave tipo neumonía, en jóvenes previamente sanos, un grupo de edad inusual para este tipo de enfermedad.

- El 12 de abril el gobierno de México atiende una solicitud de verificación por parte de la OMS debido a la presencia de un brote de enfermedad respiratoria aguda y neumonía en la comunidad de La Gloria, Veracruz. Se identifican algunos casos de influenza A, otros tantos de influenza B y parainfluenza. La mayoría de los casos no pueden tipificarse.
- El 13 de abril se informa a las autoridades federales sobre el caso de una paciente de Oaxaca, con un cuadro de neumonía típica aguda que le causa la muerte unos días después. No es posible identificar al agente infeccioso causante de su enfermedad.
- El 16 de abril se reúne el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE) para analizar la información. Se concluye que se trata de una prolongación e intensificación de la actividad de influenza estacional, con mayor proporción de casos graves. En esta misma fecha, la Dirección General Adjunta de Epidemiología (DGAE) emitió el aviso epidemiológico DGAE/09/004 alertando a todas las unidades de vigilancia epidemiológica ante la prolongación del periodo de transmisión de la influenza estacional.
- Los resultados de tipificación del laboratorio indicaron la presencia del virus de influenza estacional (H3, H1 y B).
- El 17 de abril, en conferencia de prensa, se emite una Alerta Nacional Epidemiológica.
- El 18 y 19 de abril se realiza una encuesta en el Distrito Federal con el fin de identificar el número de pacientes con enfermedad respiratoria grave. Con estos resultados y un número de muestras de influenza que no pueden tipificarse, se envían muestras a Canadá y EU para su análisis. El Sistema Nacional de Salud anuncia la intensificación de la vigilancia epidemiológica.
- El 23 de abril, la Secretaría de Salud conoció, a través del Laboratorio Nacional de Microbiología de Canadá, que en México circulaba una nueva cepa de virus de influenza A (H1N1) asociada a infección respiratoria grave. En consecuencia, el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE) estableció la intensificación de la vigilancia epidemiológica de influenza mediante mecanismos complementarios al SISVEFLU, incluyendo una red de notificación negativa diaria en las USMI y hospitales, entre ellos los suscritos en la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE), a través de la plataforma en línea del SINAVE.
- Se informa inmediatamente al Presidente y se convoca al Gabinete Presidencial. Por la noche el Secretario de Salud informa a la población de la presencia del nuevo virus y anuncia la suspensión de clases de todos los niveles educativos, públicos y privados, en la capital y zona metropolitana.
- Estos brotes determinaron el comienzo de la circulación de un nuevo virus de influenza identificado como tipo A (H1N1). La propagación del virus fue inminente, el primer brote se identificó en la región sureste para luego continuar por el centro y norte del país.

- El 12 de junio de 2009, la OMS emitió una actualización de la Orientación Provisional para la Vigilancia Mundial de la infección humana por el nuevo virus de influenza A (H1N1), y posteriormente los días 10 y 16 de julio actualizó las recomendaciones para la vigilancia epidemiológica.

Estudios sobre el genoma completo del virus sugirieron que esta nueva variante viral pudo aparecer en algún momento entre el otoño y la Navidad de 2008,²⁸ o incluso antes, y que circuló entre la población mucho antes de que fuera detectado.

El 25 de abril la OMS declaró al brote epidémico que se vivía en México y EUA como una emergencia de salud pública de interés internacional recomendando a los países que intensificaran la vigilancia epidemiológica en busca de enfermedad “tipo” influenza y neumonías graves²⁹. Dos días después, se elevó el nivel de la alerta pandémica y el 29 de abril Margaret Chan, directora general de la OMS, declaró la inminencia de una nueva pandemia solicitando a todos los países activar sus planes de preparación y respuesta. El 11 de junio la OMS declaró oficialmente la existencia de una pandemia mundial.³⁰

Un año después, el 23 de junio de 2010, los Estados Unidos declararon el fin de la emergencia sanitaria, y México hizo lo mismo seis días más tarde.³¹ Finalmente, el 10 de agosto, la OMS declaró oficialmente el fin de la alerta de pandemia y el inicio de una fase post-pandémica.³² Esto significa que la epidemia ha seguido su curso, y que basados en la experiencia, el nuevo virus se comportará ahora como un virus estacional que continuará circulando en la población en los años venideros. Se estima que entre el 20 al 40% de la población en algunas áreas del mundo han sido ya infectadas por el nuevo virus y por lo tanto cuentan con cierto nivel de inmunidad. Otro número significativo de personas en México (sobre todo aquellas en riesgo) han sido ya vacunadas contra el virus lo que aumenta la inmunidad de nuestra comunidad.

A la distancia, sabemos que el virus no resultó ser tan virulento como se temió en un principio. En esta ocasión, fue el simple azar el que permitió que el nuevo virus no sufriera nuevos cambios o mutaciones a una forma más letal durante la pandemia. Tampoco aparecieron de manera generalizada variantes resistentes al medicamento disponible y la vacuna desarrollada exprofeso ha mostrado ser segura y muy efectiva en contra de los virus circulantes. Si las cosas hubieran ocurrido de forma diferente en cualquiera de estos puntos, el panorama hubiera sido diferente.

En México, la influenza A (H1N1) 2009, a diferencia de la influenza estacional, afectó mayormente a la población joven, la mayoría de los cuales se recuperó sin consecuencias. Hasta julio de 2010, la pandemia causó la muerte de 1,316 personas y se confirmaron por pruebas moleculares 72,548 casos.³³ Estas cifras sólo representan los casos en los que se realizó una prueba diagnóstica por parte de los sistemas de salud, siguiendo criterios de muestreo. Sin embargo, se desconoce la proporción general de la población que fue infectada por el virus debido a que la mayoría de las personas no requirió atención médica (ya que sufrieron infecciones leves o incluso asintomáticas) y en otros casos, simplemente no fueron registrados. De acuerdo a los estimados de la OMS es posible que entre un cuarto y la mitad de la población del país haya sido infectada durante el brote pandémico.

A partir de un estudio serológico preliminar realizado por el InDRE en muestras conservadas de donadores de sangre, y tomando en cuenta el número de vacunas administradas, se infirió que cerca de la mitad de la población habría desarrollado inmunidad al nuevo virus. Aunque esto no es equivalente a un estudio en población abierta, confirma las tendencias observadas en otros estudios a nivel mundial.³⁴

Es importante notar que aunque el número de defunciones causadas por el nuevo virus es mucho menor que el número de defunciones anuales debidas a la influenza estacional y neumonías, es preocupante que el 70% de las defunciones ocurridas durante la nueva pandemia se presentaron en personas de entre 20 y 55 años, de las cuales el 40% eran personas previamente sanas, sin factores de riesgo.³⁵

No hay manera de predecir qué ocurrirá durante el periodo post-pandémico, de la misma forma que es imposible predecir el comportamiento de los virus estacionales. Por ello, no es posible bajar la guardia. La OMS ha recomendado mantener la vigilancia epidemiológica, la vacunación y la atención oportuna como frentes de acción en este periodo. La evidencia disponible sugiere que el virus continuará afectando en mayor medida a los jóvenes y adultos menores de 60 años, al menos durante el periodo inmediato post-pandémico. Los grupos identificados en riesgo seguirán estándolo, aunque gracias a la vacunación oportuna se espera que el número de casos en este grupo disminuya gradualmente. Aún así, se espera que una proporción de la gente infectada, incluyendo gente joven y saludable, desarrolle una forma grave de neumonía viral que no se ve típicamente durante las epidemias estacionales y que resulta especialmente difícil de tratar.

En términos económicos, la pandemia costó al país el equivalente al 1% del PIB de 2008 (poco más de 9 mil millones de dólares).³⁶ Y de manera significativa, a pesar de tratarse de una variante viral no muy virulenta, el impacto en las instituciones de salud para proporcionar atención médica a la población fue abrumador.

A manera de resumen se muestra en la *Tabla 1*, un comparativo entre las cuatro últimas pandemias de influenza y la influenza estacional, y a continuación, se revisan algunos de los aspectos más relevantes de la experiencia vivida en nuestro país durante la pandemia de 2009, los aciertos, las omisiones y los errores, resaltando los aspectos más relevantes para la actualización del *Plan Nacional de Respuesta*.

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS DE LAS ÚLTIMAS CUATRO
PANDEMIAS DE INFLUENZA COMPARADAS CONTRA LA
INFLUENZA ESTACIONAL ^{37, 38}

Pandemia (Fecha y nombre común)	Área donde surgió (Emergen cia)	Subtipo de virus de influenza	No. Reproductivo estimado³⁹ (R0)	Tasa de mortalidad estimada⁴⁰	Estimado de mortalidad a nivel mundial	Grupos de edad más afectados	Pérdidas económicas (PIB, % de cambio)
1918-1919 Influenza española	Desconocida	H1N1	1.5-1.8	2-3%	40-100 millones	Adultos jóvenes	-16.0 a 2.4
1957-1958 Influenza asiática	Sur de China	H2N2	1.5	<0.2%	1-4 millones	Niños	-3.5 a 0.4
1968-1969 Influenza de Hong Kong	Sur de China	H3N2	1.3-1.6	<0.2%	1-4 millones	Todos los grupos	-0.4 a (-1.5)
2009-2010 Influenza A(H1N1) o Influenza porcina	EUA y México	H1N1	1.4-1.6 ⁴¹ 2.0-2.6 ⁴²	0.01-0.06% ⁴³	18,450 (Agosto 2010-OMS) ⁴⁴	Adultos jóvenes	1% del PIB en México ⁴⁶
Influenza Estacional (se presenta cada año)	Todo el mundo	A(H1N1), A(H3N2), B	1.3	<0.1%	300,000 (2009) ⁴⁵	Niños y adultos mayores	No disponible

No hay manera de predecir qué ocurrirá durante el periodo post-pandémico, de la misma forma que es imposible predecir el comportamiento de los virus estacionales, y es por ello que siempre debe existir un nivel adecuado de preparación y no bajar la guardia. La OMS ha recomendado mantener la vigilancia epidemiológica, la vacunación y la atención oportuna como frentes de acción en este periodo. La evidencia disponible sugiere que el virus continuará afectando sobre todo a los jóvenes y adultos menores de 60 años, al menos

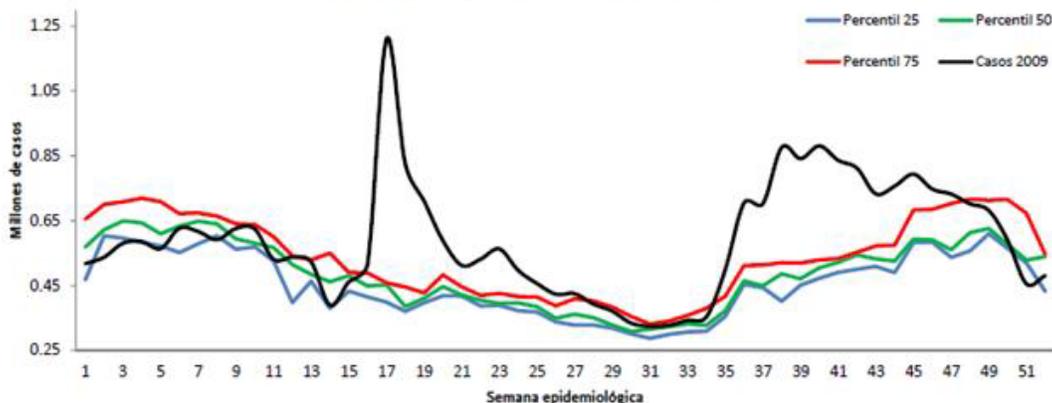
durante el periodo inmediato post-pandémico. Los grupos identificados en riesgo seguirán siéndolo, aunque gracias a la vacunación oportuna se espera que el número de casos en estos grupos disminuya gradualmente. Aún así, se espera que una proporción de la gente infectada, incluyendo gente joven y saludable, desarrolle una forma grave de neumonía viral que no se ve típicamente durante las epidemias estacionales y que resulta especialmente difícil de tratar.

La pandemia de influenza A (H1N1) en México se desarrolló desde abril de 2009 hasta abril de 2010. El monitoreo de los casos de IRA, permitió vigilar el aumento de los mismos de acuerdo a las notificaciones, y como se puede observar en el grafico siguiente, se aprecia la estacionalidad de la enfermedad a través de los años, con picos de mayor reporte de casos incidentes durante el cambio de año, época invernal de México, y bajo este escenario se distingue el inicio de la pandemia.

Se nota un incremento importante en el reporte de casos en el 2009, que es congruente con el desfase de las medias móviles del percentil 25, lo que muestra claramente que existió un problema; un análisis similar se tendrá que realizar año con año para conocer la estabilización de las notificaciones y el impacto que la epidemia de 2009 provocó en el comportamiento de la enfermedad y de la solicitud de atención por problemas respiratorios en la población mexicana.

Durante el 2009, se observó un comportamiento inusual dentro del canal endémico de la IRA, entre las semanas 15 y 17 (del 12 de abril al 2 mayo) el número de reportes de casos nuevos se incrementó en promedio 162% (de 461,653 a 1,209,475 casos semanales nuevos). Este incremento correspondió al inicio de la pandemia de Influenza A (H1N1) 2009. El período anteriormente comentado correspondió a la primera ola epidémica en México, sin embargo una vez disminuida dicha ola, se presentó una más con diferentes picos, que inició en la semana 36 (5 al 11 septiembre) alcanzando en la semana 40 (3 al 9 octubre) su mayor expresión (880,677 casos) y se mantuvo en esas cifras hasta las últimas semanas del año. Ver gráfico⁴⁴

GRÁFICO 1 CANAL ENDÉMICO DE IRA EN MÉXICO, 2009



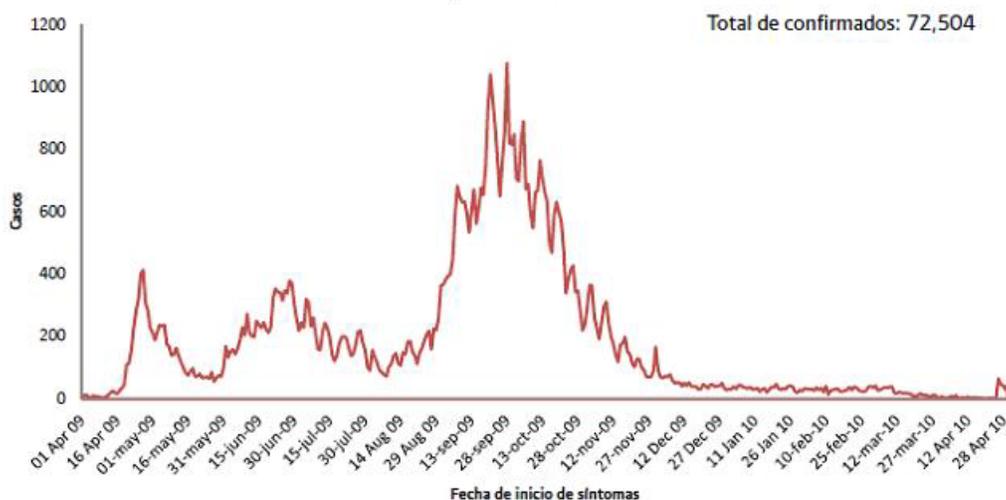
Fuente: Panorama de la pandemia de influenza A (H1N1)-2009 en México. Dirección General de Epidemiología, junio 2011.

Casos confirmados y defunciones

Casos confirmados

De acuerdo al reporte final del panorama de la pandemia de influenza A (H1N1), en total se confirmaron 75,502 casos, los cuales se registraron desde los primeros días del mes de abril de 2009, que correspondió a la semana epidemiológica No.13, con picos en la 17, 25 y 38, continuándose hasta la 17 de abril de 2010,^{xx} en que se dejó de obtener muestras como parte de la pandemia.

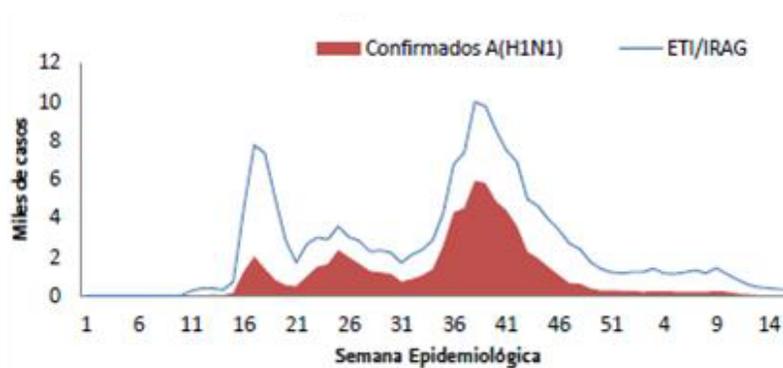
GRÁFICO 2 CASOS CONFIRMADOS DE INFLUENZA A(H1N1) POR FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS. MÉXICO, ABRIL 2009-2010



Fuente: Panorama de la pandemia de influenza A (H1N1)-2009 en México. Dirección General de Epidemiología, junio 2011.

La confirmación de los casos se realizó a través de la prueba rt-PCR, y represento el 30% del total de casos sospechosos registrados (241,680 ETI mas IRAG), y como se muestra en el grafico siguiente, la distribución de positividad es congruente con la correspondiente de sospechosos, mostrando a su vez la valides de la definición de caso establecida.???

GRÁFICO 3 RELACIÓN DE POSITIVIDAD DE ETI E IRAG A INFLUENZA A (H1N1). MÉXICO, ABRIL 2009-2010



Fuente: Panorama de la pandemia de influenza A (H1N1)-2009 en México. Dirección General de Epidemiología, junio 2011.

Por grupo de edad el de 10-19 años y menores de 10, fueron los más afectados con tasas de morbilidad de 96.1 y 95.1, respectivamente, y una tasa nacional de 67.3 por 100 mil habitantes.^{xx} En general afecto a todos los grupos de edad, y aunque los menores de 20 años fueron los más afectados, el conjunto de 20-60 años, represento un grupo importante ya que son los que se encuentran en la etapa productiva y tienen mayor movilidad, lo que facilito la distribución de la epidemia.

Tabla 2
Tasas de incidencia de Influenza A(H1N1) por grupo de etario en México, Abril 2009-2010

*Incidencia de Influenza A (H1N1) por grupo etario	
Edad	*Tasa
0 a 9	95.1
10 a 19	96.1
20 a 29	74.1
30 a 39	47.8
40 a 49	41.0
50 a 59	38.7
60 y más	15.6
TOTAL	67.3

Fuente: Panorama de la pandemia de influenza A (H1N1)-2009 en México. Dirección General de Epidemiología, junio 2011.

En cuanto a la ubicación de los casos confirmados en el país, éstos se registraron en las 32 entidades federativas, siendo por número de casos el Distrito Federal con 8,502 (11.7%) quien más presentó, seguido del estado de México con 4,682 y San Luis Potosí con 4,446. En cuanto a las tasas por 100 mil habitantes, Chihuahua, Yucatán y San Luis Potosí, tuvieron las más altas con 189.4, 189.2 y 178.9 respectivamente. Con menos casos, el estado de Campeche registro el menor número con 219 (0.3%), seguido de Coahuila con 447 y Sinaloa con 643.^{xx}

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN DE CASOS CONFIRMADOS DE INFLUENZA
A(H1N1) POR ENTIDAD FEDERATIVA.
MÉXICO, ABRIL 2009-2010

Entidad Federativa	Casos Confirmados	Tasa *
Chihuahua	1138	189.38
Yucatán	3636	189.18
San Luis Potosí	4446	178.92
Nayarit	1675	172.76
Baja California Sur	863	152.64
Aguascalientes	1718	150.44
Chiapas	3711	141.16
Tlaxcala	1593	140.37
Querétaro	1936	112.52
Nuevo León	4358	97.98
Distrito Federal	8502	96.16
Sonora	2401	95.64
Hidalgo	2283	94.28
Durango	1298	83.72
Tamaulipas	2395	75.01
Michoacán	2936	74.07
Zacatecas	1009	73.13
Baja California	2143	67.69
Guerrero	2057	65.50
Oaxaca	2284	64.32
Jalisco	4333	61.75
Tabasco	1212	59.11
Quintana Roo	728	55.40
Morelos	785	46.87
Colima	1207	35.59
Veracruz	2454	33.71
México	4682	31.56
Puebla	1773	31.37
Guanajuato	1501	29.75
Campeche	219	27.51
Sinaloa	643	24.24
Coahuila	447	9.92
E.U.M.	72504	67.29

*Tasa por 100 mil habitantes. Preliminar

CONAPO Proyecciones 2005-2050

Fuente: Panorama de la pandemia de influenza A (H1N1)-2009 en México. Dirección General de Epidemiología, junio 2011.

En cuanto a las defunciones registradas durante el periodo de la pandemia (Abril 2009-2010), se tuvieron 2,196 muertes sospechosas, de las cuales el 56.7% fueron confirmadas (1,244) para influenza A (H1N1). Por genero, de los confirmados el 51% (638) fueron hombres y 49% (606) en mujeres, lo que no constituyo una diferencias significativas en la proporción de defunciones en ambos géneros. Por grupo de edad, el mayor número de muertes confirmadas ocurrieron en hombres y mujeres de 35-39 años.^{xx}

TABLA 4
DEFUNCIONES DE INFLUENZA A (H1N1) POR GRUPOS DE
EDAD Y GENERO EN MÉXICO, ABRIL 2009-2010

Grupo de edad	DEFUNCIONES POR INFLUENZA A (H1N1) POR GRUPO DE EDAD Y SEXO			
	Casos sospechosos		Casos confirmados	
	Sexo		Sexo	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<1	27	19	19	6
1 a 4	37	39	23	25
5 a 9	25	47	14	30
10 a 14	25	31	17	19
15 a 19	33	35	17	20
20 a 24	63	96	33	61
25 a 29	116	112	65	64
30 a 34	98	85	55	54
35 a 39	157	118	95	80
40 a 44	139	85	77	43
45 a 49	110	103	51	68
50 a 54	101	86	64	60
55 a 59	90	65	52	44
60 a 64	46	30	24	15
65 y más	101	66	32	17
Sin edad	5	5	-	-
Total	1173	1022	638	606
Sin dato	1		-	
Total	2196		1244	

Fuente: Panorama de la pandemia de influenza A (H1N1)-2009 en México. Dirección General de Epidemiología, junio 2011.

Las entidades federativas con mayor número de muertes, se registraron en el Distrito Federal (152), estado de México (140), Nuevo León (76) y Jalisco (75), que en conjunto representan el 35.6% del total de muertes. Por el contrario, los estados de Tabasco (4), Quintana Roo (3), Campeche (2) y Colima (1) tuvieron el menor número de defunciones. La tasa general de mortalidad fue 11 por 1 millón de habitantes, siendo igualmente el Distrito Federal y el estado de México quienes presentaron las tasas más altas con 17 y 9 muertes por millón de habitantes; en cuanto a la letalidad, se registró una tasa de 1.7 muertes por cada 100 casos confirmados, y por genero en hombre fue de 1.79% y de 1.64% en mujeres.

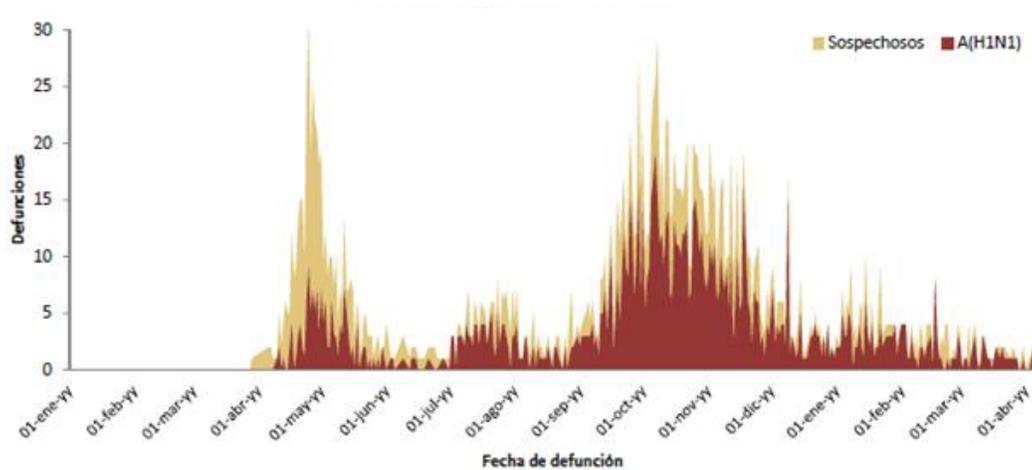
Tabla 5
Defunciones de Influenza A (H1N1) por entidad federativa en México, Abril 2009-2010

Entidad de Residencia	Defunciones	
	ETI/IRAG	Confirmados a A(H1N1)
Nacional	2196	1244
Aguascalientes	95	48
Baja California	62	47
Baja California Sur	12	12
Campeche	12	2
Chiapas	45	40
Chihuahua	62	44
Coahuila	21	18
Colima	4	1
Distrito Federal	226	152
Durango	21	18
Estado De Mexico	222	140
Guanajuato	57	52
Guerrero	21	13
Hidalgo	144	44
Jalisco	114	75
Michoacan	40	37
Morelos	55	22
Nayarit	16	11
Nuevo Leon	192	76
Oaxaca	166	60
Puebla	56	54
Queretaro	57	37
Quintana Roo	9	3
San Luis Potosi	80	63
Sinaloa	17	15
Sonora	63	23
Tabasco	17	4
Tamaulipas	31	22
Tlaxcala	24	15
Veracruz	42	27
Yucatan	38	24
Zacatecas	49	45
Sin dato	126	-

Fuente: Panorama de la pandemia de influenza A (H1N1)-2009 en México. Dirección General de Epidemiología, junio 2011.

Al igual que los casos confirmados, las defunciones se presentaron desde la primera semana de abril de 2009, con incrementos vinculados a los picos de las semanas epidemiológicas 17, 25 y 38 del mismo año.

GRÁFICO 4 DEFUNCIONES SOSPECHOSAS Y CONFIRMADAS POR INFLUENZA A (H1N1) POR FECHA DE DEFUNCIÓN EN MÉXICO, ABRIL 2009-2010



Fuente: Panorama de la pandemia de influenza A (H1N1)-2009 en México. Dirección General de Epidemiología, junio 2011.

Finalmente, es importante resaltar que 499 de las defunciones cursaban con alguna comorbilidad 40% asociada en el momento del diagnóstico, siendo la de mayor frecuencia la diabetes mellitus (30.7%), seguida de obesidad (22.4%) e hipertensión arterial (16,4%).

TABLA 7
COMORBILIDAD EN LAS DEFUNCIONES CONFIRMADAS POR
INFLUENZA A (H1N1) EN MÉXICO, ABRIL 2009-2010

Comorbilidades	porcentaje
Diabetes Mellitus	30.7
Obesidad	22.4
Hipertensión Arterial	16.4
Otra condición	12.4
Insuficiencia Renal	6.6
Tabaquismo	3.4
Asma Bronquial	3
EPOC	2.4
Enfermedad cardiovascular	1
Alcoholismo	0.8
VIH/SIDA	0.8
n=499	

Fuente: Panorama de la pandemia de influenza A (H1N1)-2009 en México. Dirección General de Epidemiología, junio 2011.

Es importante hacer énfasis en la vigilancia epidemiológica ya que a través de ésta, en sus diferentes rubros, se pudo lograr la obtención de la información para el estudio y análisis de su impacto y severidad de la enfermedad en los diferentes estratos poblacionales.

Bibliografía – Pandemia 2009

- 20 Avian Influenza A (H5N1) Infection in Humans (2005) New England Journal of Medicine 353:1374-85. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMra052211> Consulta: 12 Septiembre 2010.
- 21 Actualización: Infección por influenza porcina tipo A (H1N1) ---California y Texas, Abril 2009. Morbidity and Mortality Weekly Report Disponible en : <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm58d0424a1ensp.htm>. Consulta: 12 septiembre 2010.
- 22 Garten R et al. (2009) Antigenic and Genetic Characteristics of Swine-Origin 2009 A(H1N1) Influenza Viruses Circulating in Humans. Science 325: 197-201. Disponible en: <http://www.sciencemag.org/cgi/reprint/325/5937/197.pdf> Consulta: 12 septiembre 2010.
- 23 López-Cervantes M et al. (2009) On the spread of the novel influenza A (H1N1) virus in Mexico. J Infect Dev Ctries Jun 1; 3(5):327-30.
- 24 Chowell G et al. (2009) Severe respiratory disease concurrent with the circulation of H1N1 influenza. N Engl J Med Aug 13; 361(7):674-9. Epub 2009 Jun 29.
- 25 Domínguez-Cherit G et al. (2009) Critically ill patients with 2009 influenza A(H1N1) in Mexico. JAMA Nov 4; 302(17):1880-7. Epub 2009 Oct 12

- 26 Namendys-Silva SA et al. (2010) Acute respiratory distress syndrome induced by pandemic H1N1 2009 influenza A virus infection. *Am J Respir Crit Care Med* 2010 Sep 15;182(6):857; author reply 857-8
- 27 Acuna-Soto R et al. (2011) A perspective on the 2009 A/H1N1 influenza pandemic in Mexico. *Math Biosci Eng* Jan 1; 8(1):223-38. Disponible en: <http://aimsciences.org/journals/pdfs.jsp?paperID=5846&mode=full> Consulta: 15 febrero 2011
- 28 Becerra A et al. (2009) Análisis evolutivo del virus de la influenza A (H1N1): Un reporte preliminar. Disponible en: <http://bacteria.fciencias.unam.mx/Reporte-evolucion-100509.pdf>. Consulta: 12 septiembre 2010
- 29 Swine Influenza. Statement by WHO Director-General, Dr Margaret Chan, WHO 25 April 2009. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_20090425/en/index.html. Consulta: 12 septiembre 2010
- 30 World now at the start of 2009 influenza pandemic. Statement to the press by WHO Director-General Dr Margaret Chan, WHO 11 June 2009. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/en/index.html. Consulta: 12 septiembre 2010
- 31 Sala de Prensa del Gobierno Federal. Se levanta la alerta epidemiológica por influenza A H1/N1. Ciudad de México, 29 de junio de 2010. (Comunicado 269, Secretaría de Salud) Disponible en: <http://www.presidencia.gob.mx/prensa/?contenido=58119> Consulta: 12 septiembre 2010
- 32 H1N1 in post-pandemic period. Director-General's opening statement at virtual press conference, WHO 10 August 2010. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1_vpc_20100810/en/index.html Consulta: 12 septiembre 2010
- 33 Situación Actual de la Pandemia. Secretaría de Salud, México 19 julio 2010. Disponible en: http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/influenza/situacion_actual_epidemia_190710.pdf Consulta: 12 septiembre 2010
- 34 Versión estenográfica de conferencia de prensa. Secretaría de Salud, 29 junio 2010. Disponible en: http://www.salud.gob.mx/ssa_app/noticias/datos/2010-06-29_4644.html Consulta: 28 septiembre 2010
- 35 Situación Actual de la Pandemia. Secretaría de Salud, México 19 julio 2010. Disponible en: http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/influenza/situacion_actual_epidemia_190710.pdf. Consulta: 12 septiembre 2010
- 36 Organización Panamericana de la Salud. CEPAL/OPS-OMS. Evaluación preliminar del impacto en México de la influenza A H1N1. LC/MEX/L.958/23 marzo 2010.
- 37 Modificado de: WHO Global Influenza Programme. Pandemic influenza preparedness and response: a WHO guidance document. World Health Organization, 2009.
- 38 Domínguez-Cherit G et al. (2010) H1N1 Influenza Pandemic of 2009 Compared With Other Influenza Pandemics: Epidemiology, Diagnosis, Management, Pulmonary Complications, and Outcomes. *Curr Infect Dis Rep*. May; 12(3):204-10.
- 39 El número reproductivo básico se refiere al promedio de infecciones nuevas provocadas por una persona infectada en una población susceptible y es por lo tanto

- una medida del potencial de transmisión; un R_0 igual a 1 indica que no hay transmisión de la enfermedad.
- 40 En inglés case fatality rate (CFT)
 - 41 Fraser C et al. (2009) Pandemic potential of a strain of influenza A (H1N1): early findings. *Science* 324:1557–61.
 - 42 Nishiura H et al. (2009) Transmission potential of the new influenza A (H1N1) virus and its age-specificity in Japan. *Euro Surveill.* 4 June; 14(22):1-4
 - 43 Donaldson LJ et al. (2009) Mortality from pandemic A/H1N1 2009 influenza in England: public health surveillance study. *BMJ* 339:b5213
- Panorama Epidemiológico de la Pandemia de Influenza A (H1N1) - 2009 en México. Secretaría de Salud/Dirección General de Epidemiológica. México junio 2011. Disponible en:
<http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/infoepid/publicaciones2011.html>

FASES PANDÉMICAS Y ALERTAMIENTO

Fases Pandémicas de la OMS

En 1999 la OMS definió una serie de fases que establecen los niveles de alerta ante una pandemia de influenza. Las fases se aplican a nivel mundial y funcionan como guía para ayudar a los países en la aplicación de sus Planes de Preparación y Respuesta.

En 2013 se publicó el documento *Gestión de Riesgos para una Pandemia de Influenza: Guía provisional de la OMS*, que actualiza y sustituye al correspondiente de Preparación y Respuesta para una Pandemia de Influenza: Guía de la OMS, 2009. Bajo esta actualización, se consideran las lecciones aprendidas de la Pandemia de influenza A (H1N1) de 2009, estableciendo los ajustes a las fases de alertamiento que se habían manejado.

Este nuevo documento incluye la simplificación de las fases de la pandemia, haciendo énfasis en un enfoque de riesgo que permita una respuesta adaptable a los diferentes escenarios, subraya la necesidad de la participación multisectorial, la aplicación de las experiencias adquiridas a nivel mundial, regional y nacional, y considera una orientación hacia la evaluación de riesgos.^{xx}

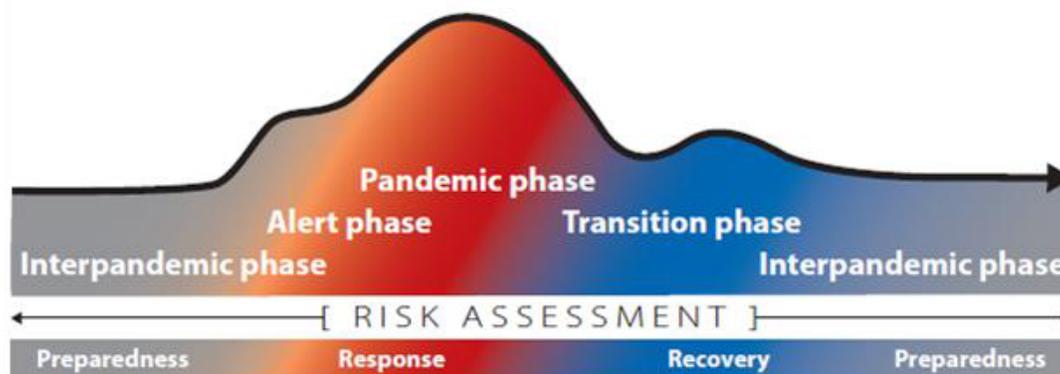
Estas fases consideran la evaluación de riesgos a nivel mundial, tomando en cuenta a cada virus de la gripe con potencial pandémico que está infectando a los humanos. La evaluación del riesgo, inicia desde que el virus es identificado, y se actualiza el riesgo pandémico conforme evoluciona su comportamiento virológico, clínico y epidemiológico. Las fases de proveen una visión global con base en el nivel de esta evolución.

El nuevo esquema general considera 4 Fases:

1. Transición interpandémica
2. Alerta
3. Pandemia
4. Transición

Bajo este contexto, las fases establecen en un continuo, la preparación, la respuesta y la recuperación, como parte de un enfoque de todos los peligros para la gestión del riesgo de la emergencia. Describe la propagación ante un nuevo subtipo de influenza, teniendo en cuenta cómo evoluciona la enfermedad en todo el mundo; ante este evento, los países y regiones se enfrentarán a diferentes riesgos en diferentes momentos, por lo que será necesario que los países desarrollen esquemas de evaluación de sus riesgos, según las condiciones regionales y locales, y según la información generada por las evaluaciones globales de la OMS. Por lo anterior, la gestión de riesgos para determinar la emergencia a nivel nacional tiene que ser flexible como para adaptarse, considerando las consecuencias que vayan ocurriendo en los distintos países, por ejemplo, niveles de gravedad y ondas de la epidemia, en consecuencia, las decisiones se realizarán con base en las evaluaciones globales, pero sobre todo, con base a las evaluaciones de riesgo del país.

FIGURA 1
FASES PANDÉMICAS DE LA OMS, JUNIO, 2013



Las fases reflejan un continuo en el tiempo según el "promedio global" de casos, una la evaluación continua del riesgo y consistente con un amplio proceso de gestión del riesgo de la emergencia.^{xx}

De acuerdo a este nuevo planteamiento, a continuación se presenta la descripción de las Fases:

Fases	Acciones y observaciones
Interpandémica Período entre pandemias de influenza. (Antes de la pandemia).	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de Plan e implementación para la preparación.
Alerta Se presenta un nuevo subtipo de influenza identificado en seres humanos.	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar la vigilancia epidemiológica. Realizar evaluación de los riesgos a nivel global, nacional y local. Si las evaluaciones de riesgos indican que el nuevo virus no se está desarrollando a una cepa pandémica, se restablece la situación a la fase de interpandémica.
Pandémica Período de propagación mundial de la influenza humana causada por un nuevo subtipo.	<ul style="list-style-type: none"> El paso entre la fase interpandémicas o de alerta, a la fase pandémica puede ocurrir rápidamente o en forma gradual, según la evaluación global del riesgo basada en los datos virológicos, epidemiológicos y clínicos.
Transición Evaluación de la reducción del riesgo.	<ul style="list-style-type: none"> De acuerdo a la evaluación de la emergencia y conforme se reducen las actividades de respuesta, dado el control de la epidemia, se podrá continuar hacia las acciones de recuperación, de acuerdo a las evaluaciones de riesgo.
Interpandémica Período entre pandemias de influenza. (Después de la pandemia).	<ul style="list-style-type: none"> Actualización del Plan con base en las experiencias globales, regionales y nacionales. Ajustes en la implementación para el nuevo Plan de Preparación.

Declaración de emergencia internacional

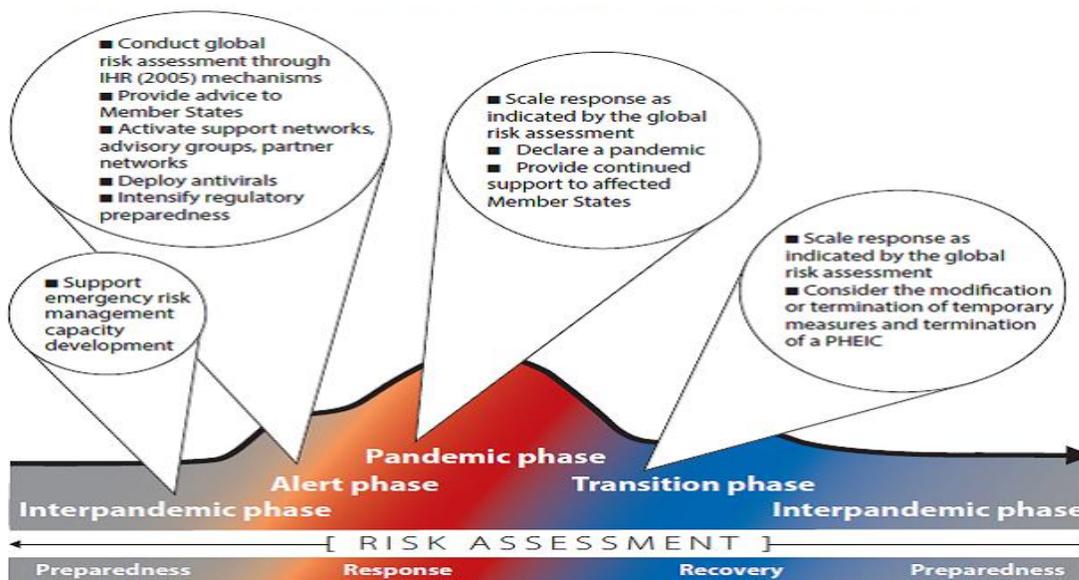
El Director General de la OMS en virtud del artículo 12 del Reglamento Sanitario Internacional (2005), es el responsable de emitir la emergencia, lo cual estará acompañada de la comunicación a los Estados miembros, de las recomendaciones temporales según el riesgo actual.

Declaración de una pandemia

De acuerdo a la propagación de la influenza humana causada por un nuevo subtipo, y según la situación de riesgo vigente, el Director General de la OMS podrá realizar la declaración de una pandemia.

Ante la declaración de una pandemia, además de atender las acciones regulatorias de la OMS, los Estados Miembros realizarán sus acciones a nivel nacional con base en sus evaluaciones nacionales, regionales y locales de riesgo. En este sentido, a través de las diferentes fases, la OMS establece una serie de recomendaciones en un continuo a lo largo de las mismas, las cuales están en congruencia con la evaluación general de riesgos.

FIGURA 2
ACCIONES DE LA OMS POR FASE



FASES	ACCIONES Y RECOMENDACIONES DE LA OMS
<p>Interpandémica</p> <p>Período entre pandemias de influenza. (Antes de la pandemia).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar el desarrollo de la capacidad de gestión de riesgos de emergencia.
<p>Alerta</p> <p>Se presenta un nuevo subtipo de influenza identificado en seres humanos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar Evaluación del riesgo global de acuerdo a los mecanismos del RSI (2005). • Asesorar a los Estados miembros. • Activar las redes de apoyo, grupos de asesoramiento y redes de socios. • Desplegar las reservas de antivirales. • Intensificar las acciones establecidas en la preparación, según su base normativa.
<p>Pandémica</p> <p>Período de propagación mundial de la influenza humana causada por un nuevo subtipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta según lo indique la evaluación general de riesgos. • Declarar la pandemia. • Proporcionar apoyo continuo a los Estados miembros afectados.
<p>Transición</p> <p>Evaluación de la reducción del riesgo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Respuesta según lo indique la evaluación general de riesgos. • Considerar la posibilidad de modificación o cancelación de las medidas provisionales y la terminación de la emergencia internacional.
<p>Interpandémica</p> <p>Período entre pandemias de influenza. (Después de la pandemia).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar el desarrollo de la capacidad de gestión de riesgos de emergencia.

Acciones nacionales:

Las acciones generales establecidas para el nivel nacional en cualquier punto de las Fases, con base en las recomendaciones de la OMS, estarán en concordancia con las evaluaciones de riesgos actuales para el país, considerando además, la evaluación global de riesgos; en este sentido, las acciones por Fase que se consideren, deben ajustarse o ampliarse según el riesgo nacional establecido para el país, en el entendido que la evaluación del riesgo global, por definición, no representan la situación de cada país.

Es importante mencionar que las acciones de referencia deben tener flexibilidad para ajustarse a los riesgos globales y nacionales que se vayan generando, y es por ello que las Fases mencionadas tienen las siguientes características:

- Son una herramienta para la planeación.
 - Permiten distinguir entre las etapas de preparación y las etapas de respuesta.
 - Se declaran de acuerdo con las Regulaciones Internacionales de Salud⁸⁰
- 78 WHO Global Influenza Programme. Pandemic influenza preparedness and response: a WHO guidance document. World Health Organization, 2009
- 79 Modificado de: WHO Global Influenza Programme. Pandemic influenza preparedness and response: a WHO guidance document. World Health Organization, 2009
- 80 International Health Regulations. World Health Organization, 2005. Disponible en: <http://www.who.int/ihr/en/> Consulta: 30 septiembre 2010
- 81 Modificado de: WHO Global Influenza Programme. Pandemic influenza preparedness and response: a WHO guidance document. World Health Organization, 2009

Para cada Fase, la OMS recomienda una serie de acciones, y para el presente Plan, se organizan éstas y otras consideradas para el país, establecidas en 10 componentes de Preparación y Respuesta:

1. Organización y coordinación
2. Atención Médica
3. Vigilancia Epidemiológica
4. Diagnóstico de Laboratorio
5. Comunicación y Promoción de la Salud
6. Estrategias no Farmacológicas para Mitigar una Pandemia de Influenza en la Comunidad
7. Equipos de Protección Personal
8. Investigación y Desarrollo
9. Reserva Estratégica- VACUNA
10. Estrategia Operativa Multisectorial?

De esta forma, las acciones recomendadas para la Fase Interpandémica está dirigida a fortalecer las capacidades globales, regionales, nacionales y locales para responder ante una emergencia. Es la etapa de preparación, con base en una adecuada organización y coordinación. A partir de la Fase de Alerta, las acciones estarán encaminadas a fortalecer la vigilancia epidemiológica y la evaluación de riesgo, y, en su momento, y durante Fase Pandémica contener al nuevo virus en un área limitada o limitar su diseminación con el fin de reducir el impacto de la pandemia y se implementan (o se continúa) con las acciones de mitigación y para garantizar la continuidad de las actividades esenciales. Con ello, se busca ganar tiempo valioso para implementar medidas específicas como el uso de vacunas.

En todos los casos, las actividades de comunicación son esenciales y relevantes para el adecuado funcionamiento del Plan. A lo largo de las distintas Fases se habrán de implementar acciones y estrategias específicas de comunicación de acuerdo a las necesidades.

Transición entre las Fases

La definición de la Fase pandémica y de la transición entre cada una de las Fases, es responsabilidad de la OMS. El anuncio será efectuado por su Director(a) General de la OMS después de analizar y verificar el potencial pandémico de la cepa circulante, la existencia de evidencia sobre la propagación de la enfermedad entre humanos, y la consulta con diversas organizaciones, instituciones y Estados miembro afectados.

Es importante recalcar que las Fases no fueron desarrolladas con el fin de realizar predicciones epidemiológicas ni están relacionadas con la gravedad de la pandemia, sino como una guía para implementar diversas acciones. Las Fases se basan exclusivamente en qué tanto se está transmitiendo la enfermedad entre las poblaciones humanas.

Bajo circunstancias extraordinarias, como el caso de la inminencia de una pandemia, el Director-General de la OMS puede determinar la existencia de una emergencia de salud pública de interés general. En tal caso, el Director-General determinará, después de consultar a un comité de expertos externos, las “recomendaciones temporales” pertinente (basadas en el Reglamento Sanitario Internacional) con el fin de prevenir y reducir la diseminación internacional del riesgo y minimizar la interferencia innecesaria con el tráfico internacional y el comercio.

Durante la contingencia, la OMS será la encargada de hacer las recomendaciones de prevención y control y de difundir información sobre la evolución de la enfermedad. Además, una de sus funciones críticas durante la pandemia será la selección de la cepa viral para elaborar la vacuna pandémica, así como determinar el momento en que se iniciará la producción de dicha vacuna en lugar de la vacuna de influenza estacional.

Es importante tener en cuenta que la definición de Fases podría ser modificada en el futuro, durante las revisiones a las guías de preparación para una pandemia.

Alerta en México

En nuestro país, corresponderá al Comité Nacional para la Seguridad en Salud, emitir las declaratorias de las Fases de acuerdo con lo establecido por la OMS y las evaluaciones de riesgo realizadas.

Las Primeras 72 horas

Ante la sospecha de la introducción al país del virus pandémico, la respuesta durante las primeras 72 horas será crucial. Sin embargo, dado que no todas las emergencias ameritan respuesta y medidas inmediatas similares, y en este sentido, la OMS recomienda usar los siguientes criterios:

- Determinar si el impacto del evento en la salud pública puede ser serio.
- Establecer si el impacto es inusual o inesperado.
- Determinar si hay un riesgo significativo para la diseminación internacional.
- Determinar si hay riesgo significativo para viajes internacionales o requiere restricciones comerciales.

La detección de una nueva variante del virus de influenza o una epidemia altamente transmisible de un patógeno desconocido (Ejem. SARS, influenza aviar) son ejemplos de eventos de riesgo, e importante cumplir con los siguientes puntos que permitan tener una adecuada evaluación del riesgo y precisión en la determinación de la epidemia:

- 1 La instancia calificada para confirmar el brote es el InDRE.
- 2 Una vez que se cuenten con las pruebas biológicas necesarias que confirmen de manera definitiva la emergencia, el InDRE informará a la Dirección General de Epidemiología para las notificaciones pertinentes, y este último junto con el Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud deberán informar inmediatamente a la(el) Secretaria(o) de Salud.
- 3 Tras verificar la información disponible y las pruebas que la sustentan, la (el) Secretaria(o) de Salud deberá informar a su vez al Presidente.
- 4 La(el) Secretaria(o) de Salud convocará al Comité para la Seguridad en Salud y al Grupo Técnico de Especialistas ad hoc que revisarán la información disponible con el fin de evaluar las medidas inmediatas a tomar, con base en lo establecido en el presente Plan (Ejem., distanciamiento social, suspensión de actividades no esenciales, movilización de recursos).
- 5 Se activarán el Plan Nacional de Respuesta y sus guías operativas, así como el Sistema de Alerta Sanitaria. Dichos documentos estarán disponibles de forma permanente a través de las páginas Web de las diversas instancias del sector salud.
- 6 Se dará a conocer el nombre de la persona que hará la función de vocero único y se establecerá la hora de la primera conferencia de prensa para informar a la población.

Nota: El vocero único debe ser seleccionado con anticipación de entre las autoridades de la Secretaría de Salud. Dicho vocero debe contar con una formación y entrenamiento en epidemiología y salud pública y debe haber recibido un entrenamiento profesional en medios además de tener habilidades de comunicación. Debe contar con un suplente. Esta persona será la encargada de manejar la información ante los medios masivos de comunicación. Acompañará al Secretario de Salud en todo momento, y asumirá la responsabilidad de informar los detalles de la evolución de la emergencia.

- 7 Se hará llegar copias del Documento Operativo de Comunicación a todos los medios de comunicación. Dicho documento debe precisar la forma en que se manejará la información durante la emergencia, especificando que sólo habrá una conferencia informativa vespertina por día. Siempre a la misma hora, preferentemente a las 18:00 hrs. y siempre conducida por el vocero único.
- 8 A través de las plataformas establecidas para la vigilancia de la influenza, se tendrá acceso a la información clínica, epidemiológica y de laboratorio disponible. En dicho sistema se capturarán de los casos probables (ETI/IRAG), los cuales serán recopilados por el epidemiólogo responsable, teniendo con ello información en tiempo real y de

consulta en cualquier momento. La información debe ser precisa, transparente y estar permanentemente disponible.

- 9 En la(s) página(s) Web que se establezcan, se publicará toda la información relevante tanto para el personal de salud, como para la población en general, y para autoridades locales e internacionales. Semanalmente se publicará un reporte con los datos concentrados de la semana siguiendo el formato previamente establecido en el Documento Operativo de Comunicación.

Sistema de Alerta Sanitaria (SAS)

Con el fin de facilitar la respuesta coordinada ante los distintos sectores de la sociedad se impulsará el establecimiento de un sistema de alerta sanitaria que informe a la sociedad en su conjunto del estado de la emergencia y de las medias generales de acción (Figura 5), y en la Tabla 3 se refieren algunas de las acciones recomendadas. La emisión de la alerta, estará basado en la evolución de las Fases de la OMS y la evaluación de los riesgos al nivel nacional, regional y estatal. Será importante establecer indicadores cuantitativos y cualitativos que permitan establecer la pertinencia de cada uno de los niveles de alerta. También se requiere incluir una etapa post-pandémica con acciones de mantenimiento, como se refiere en la etapa de transición e interpandemia.

Finalmente, es vital trabajar en la definición de los parámetros que indiquen el momento en que se decide terminar las acciones de emergencia y hasta que sea declarada como finalizada la pandemia.

FIGURA 3 SISTEMA DE ALERTA SANITARIA⁸³

SIN RIESGO	<p>No existe emergencia sanitaria. Se opera normalmente. Se mantiene un programa continuo de medidas básicas de salud e higiene personal Se elaboran o actualizan los <i>Planes de Preparación y Respuesta</i> y se establecen mecanismos de coordinación multisectorial</p>
RIESGO MEDIO	<p>Se emite una alerta sanitaria La población debe reforzar medidas de higiene El transporte debe reforzar las medidas de limpieza diaria Se revisan y activan los <i>Planes de Preparación y Respuesta</i> en coordinación con la autoridad competente</p>
RIESGO ELEVADO	<p>Se instrumentan medidas de distanciamiento social Se restringen las actividades en grupo Se restringen las actividades en los niveles de educación básica Se inicia con las actividades de respuesta y mitigación de los <i>Planes</i></p>
ALERTA	<p>Se restringen todas las actividades donde concurren grupos de personas Se restringen las actividades económicas que favorezcan las aglomeraciones (se promueven transacciones electrónicas) Se suspenden las actividades en todos los niveles educativos Se mantiene una red de comunicación constante para mantener informada a la población</p>
PANDEMIA	<p>Se declara cuarentena Se suspenden las actividades económicas no esenciales y se restringe el transporte público y concesionado Se mantiene en funcionamiento a toda su capacidad los servicios de emergencia: protección civil, seguridad y salud Se mantienen las actividades mínimas necesarias de sectores críticos: luz, teléfono, agua, alimentos y medicinas, entre otros.</p>

83 Modificado de: Sistema de Alerta Sanitaria, GDF, mayo 2009.

TABLA 8
ACCIONES RECOMENDADAS DE ACUERDO AL SAS

ACTIVIDADES RECOMENDADAS	SIN RIESGO No hay emergencia sanitaria	SIN MEDIO Se detectan casos localizados.	RIESGO ELEVADO Hay brotes epidémicos en algunas localidades.	ALERTA Hay casos en diferentes ciudades o entidades federativas	PANDEMIA Se emplean todas las medidas disponibles para mitigar el impacto.	POST PANDEMIA
FAMILIAS	Implementar medidas básicas de cuidado de la salud e higiene	Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón y aplicar el estornudo de etiqueta. Mantenerse alerta e informado respecto a las recomendaciones de las autoridades. Aislarse voluntariamente si se está enfermo.	Conocer e identificar los síntomas. Acudir al médico de ser necesario. Evitar el contacto con personas enfermas. Limpieza constante de manos. Mantenerse informado.	Limitar las salidas del domicilio. Limpieza constante de manos. Mantenerse informado.	Evitar salir de casa, sólo para lo indispensable, visitas al médico y provisiones. Mantenerse informado.	Seguir las indicaciones que establezca la autoridad para el reinicio de actividades. Mantener las medidas de higiene recomendadas.
NEGOCIOS, EMPRESAS INSTITUCIONALES GUBERNAMENTALES	<i>Elaborar y promover el Plan local de preparación y respuesta</i> Nombrar a un coordinador del Plan Realizar campañas de promoción a la salud Identificar personal y procesos claves Establecer vías de comunicación para casos de emergencia	Se activa el Plan local de respuesta Las personas cuya actividad principal sea la interacción con grupos de personas (meseros, cocineros, cajeros, choferes de transporte público, médicos y enfermeras) deben extremar las medidas de higiene personal de acuerdo a las recomendaciones de la autoridad. Ante la sospecha de cualquier padecimiento respiratorio se activarán los números de emergencia e información de la Secretaría de	Campaña permanente para que las personas enfermas se abstengan de ir a trabajar. Se restringen las actividades con grupos numerosos y se limita la capacidad de los espacios de atención al público y lugares de reunión. Se promueve el trabajo desde casa en los casos que esto es posible. Se restringen los horarios de los giros comerciales y se garantiza el uso y la	Suspensión escalonada de actividades. Solo laboran las áreas de actividad prioritaria. Actividades económicas que promueven aglomeraciones humanas (cines, teatros, espectáculos, eventos deportivos, religiosos, etc.) se suspenden. En casos específicos podrán realizarse a puerta cerrada sin asistencia del público	Se suspende la actividad económica no esencial.	Seguir las indicaciones que establezca la autoridad para el reinicio de actividades. Mantener las medidas de higiene recomendadas.

		Salud.	disponibilidad suficiente y permanente de equipo de protección personal para trabajadores del sector salud y de protección civil			
--	--	--------	--	--	--	--

ACTIVIDADES RECOMENDADAS	SIN RIESGO No hay emergencia sanitaria	SIN MEDIO Se detectan casos localizados.	RIESGO ELEVADO Hay brotes epidémicos en algunas localidades.	ALERTA Hay casos en diferentes ciudades o entidades federativas	PANDEMIA Se emplean todas las medidas disponibles para mitigar el impacto.	POST PANDEMIA
ESCUELAS	Elaborar y promover el <i>Plan local de preparación y respuesta</i> Nombrar a un coordinador del <i>Plan</i> Realizar campañas de promoción a la salud que incluyan limpieza de manos y limpieza profunda de las instalaciones cada quince días	Se activa el <i>Plan local de respuesta</i> Horario normal. Se reforzarán las medidas de higiene, limpieza profunda del mobiliario, equipo escolar y salón de clases de manera semanal de acuerdo con los Manuales de Control Sanitario correspondiente. Filtros escolares para identificar niños enfermos.	Se suspenden actividades en el nivel básico. Medidas de limpieza, higiene y protección personal al máximo. Campañas permanentes para que los enfermos se queden en casa. Detección de casos al ingreso a la escuela. Limpieza diaria y detección de casos en camión escolar. Referencia de casos sospechosos a Centros de Salud para su diagnóstico.	Suspensión de labores en todos los niveles.	Suspensión de labores en todos los niveles.	Seguir las indicaciones que establezca la autoridad para el reinicio de actividades. Mantener las medidas de higiene recomendadas.
INFRAESTRUCTURA URBANA	Elaborar y promover el <i>Plan local de preparación y respuesta</i> Nombrar a un coordinador del <i>Plan</i> Capacitación del personal del transporte público y privado para mantener unidades	Se activa el <i>Plan local de respuesta</i> El transporte público y concesionario debe realizar limpieza de manera continua y los choferes seguir las medidas de	Transporte público y concesionario realiza limpieza diaria de sus unidades. Los choferes se desinfectan las manos continuamente con alcohol gel.	Transporte público y concesionario o mantiene estrategias de limpieza, higiene y protección. Los servicios de Seguridad se mantienen	Se restringe el transporte público y privado. Únicamente funcionan a toda su capacidad los servicios de Emergencia, protección	Se reinician actividades de acuerdo a los lineamientos establecidos por la autoridad.

	e instalaciones limpias	protección personal. Los servicios de seguridad, protección civil, emergencias operan normalmente.	Se promueve un mayor número de corridas en el transporte público con el fin de disminuir al máximo las aglomeraciones. Los servicios de seguridad, protección civil y emergencias se mantienen a toda su capacidad.	a toda su capacidad y en alerta. Los servicios de salud redoblan sus turnos y capacidad de atención a los enfermos.	civil, seguridad y salud. Los servicios de seguridad pública se mantienen en alerta.	
ACTIVIDADES SOCIALES	Operarán de manera normal. En teatros, estadios, sitios de culto religioso, restaurantes, etc. realizar campañas de promoción a la salud entre el personal. Campañas permanentes de limpieza de las instalaciones.	Se recomiendan evitar asistir a eventos públicos y sociales masivos y extremar medidas de protección personal.	Se suspenden actividades masivas al aire libre.	Suspensión de todo tipo de actividad social.	Suspensión de todo tipo de actividad social.	Seguir las indicaciones que establezca la autoridad para el reinicio de actividades. Mantener las medidas de higiene recomendadas.

Alerta y Líneas de Acción en México

Nuestro país como el resto del mundo debe establecer un plan de acción mediante el cual se establezcan los pasos a seguir ante una pandemia de influenza, esta medida brinda la oportunidad de prepararse e idear medidas para disminuir el impacto de dicho evento en la población, debido a ello y con la finalidad de facilitar el proceso de preparación a nivel nacional nuestro país utilizó la escala de la OMS y la adaptó como se observa en la siguiente figura.

Fases de Alerta Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza

	Interpandémica	Alerta	Pandémica	Transición	Interpandémica
FASES DE LA OMS	Período entre pandemias de influenza. (Antes de la pandemia).	Se presenta un nuevo subtipo de influenza identificado en seres humanos.	Período de propagación mundial de la influenza humana causada por un nuevo subtipo.	Evaluación de la reducción del riesgo.	Período entre pandemias de influenza. (Antes de otra pandemia).
	Elaboración de Plan e implementación para la preparación.	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar la vigilancia epidemiológica. Realizar evaluación de los riesgos a nivel global, nacional y local. Si las evaluaciones de riesgos indican que el nuevo virus no se está desarrollando a una cepa pandémica, se restablece la situación a la fase de interpandémica. 	El paso entre la fase interpandémica o de alerta, a la fase pandémica puede ocurrir rápidamente o en forma gradual, según la evaluación global del riesgo basada en los datos virológicos, epidemiológicos y clínicos.	De acuerdo a la evaluación de la emergencia y conforme se reducen las actividades de respuesta, dado el control de la epidemia, se podrá continuar hacia las acciones de recuperación, de acuerdo a las evaluaciones de riesgo.	<ul style="list-style-type: none"> Actualización del Plan con base en las experiencias globales, regionales y nacionales. Ajustes en la implementación para el nuevo Plan de Preparación.
MEXICO	Prepandemia/Interpandemia		Alerta pandémica	Pandemia	Postpandemia/Interpandemia
	Actividades de preparación y vigilancia epidemiológica permanente		Casos en el mundo pero NO en México	Casos de influenza pandémica confirmados en México	Actividades de actualización del Plan

Las Fases en México son reorganizadas con base en las establecidas por la OMS, en donde las Fases interpandémica y de alerta son agrupadas en la de prepandemia en donde se incluyen principalmente actividades de preparación a nivel nacional. Por otro lado, la Fase pandémica de la OMS en nuestro país se divide en dos etapas; la primera con casos en el mundo excepto en México, que se define como la Fase de Alerta pandémica y la segunda, como pandemia, que implica la transmisión sostenida con el nuevo subtipo en el país.

En caso de que la pandemia no iniciara en México, como se muestra en nuestra escala, las fases de la pandemia en nuestro país se adaptarían, siempre reflejando el incremento del riesgo de enfermedad a la población mexicana.

Y finalmente se incluye una etapa post-pandémica (interpandémica), que debe llevar a la actualización y ajustes operativos de preparación para una futura pandemia. Es importante mencionar que durante la evolución de la enfermedad pudiera omitirse alguna de las Fases, a pesar de ello, deben tomarse en cuenta las actividades incluidas en ella.

ACCIONES DE PREPARACIÓN

Preparación y difusión

1. Difundir y distribuir de manera adecuada el Plan Nacional de Preparación y Respuesta de Influenza con el fin de que todos los sectores de la sociedad elaboren o actualicen sus propias guías de planeación
2. Es necesario establecer la prioridad que debe darse para incorporar los planes de preparación a las actividades cotidianas de las instituciones.
3. Elaborar documentos operativos específicos y herramientas de apoyo para los diversos sectores de la sociedad
4. Mantener actualizados, de manera permanente, los diagnósticos sobre la capacidad instrumental y operativa de los establecimientos involucrados en la prestación de servicios de atención médica y de apoyo.
5. Brindar a la población información permanente sobre las medidas de prevención y promoción de la salud.
6. Fortalecer los mecanismos de organización y participación activa de la sociedad e instituciones del Estado y civiles
7. Capacitar de manera continua al personal de salud.
8. Impartir cursos informativos y de capacitación a los medios masivos de comunicación
9. Promover la vacunación contra la influenza estacional en los grupos prioritarios de riesgo
10. Contar con un Plan de Comunicación Efectiva, que contenga información para la población general, trabajadores de la salud y medios de comunicación que permita manejar adecuadamente las crisis de comunicación, minimizar rumores y evitar la alteración social
11. Trabajar estrechamente con el Congreso de la Nación para gestionar los recursos y apoyos necesarios que permitan llevar a cabo este Plan.

Vigilancia y detección

1. Fortalecer la vigilancia epidemiológica y virológica en humanos e implementación de la vigilancia clínica (enfermedades febriles de origen desconocido, síntomas gripales con fiebre de más de 38oC y/o dificultad respiratoria o baja saturación de oxígeno).
2. Fortalecer la vigilancia epidemiológica en aves domésticas y silvestres así como en el ganado porcino y otros animales.
3. Reforzar la colaboración interinstitucional con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)
4. Reforzar la red de vigilancia epidemiológica nacional y fortalecer los canales de comunicación y notificación
5. Enviar alertas epidemiológicas de forma oportuna a las entidades federativas
6. Fortalecer y mejorar la coordinación de la red de laboratorios
7. Establecer programas de capacitación del personal de laboratorio
8. Fortalecer la capacidad de bioseguridad B3
9. Fortalecer las medidas de bioseguridad y control de infecciones
10. Generar información que permita implementar medidas para disminuir la diseminación de la enfermedad de acuerdo a la evolución pandémica

11. Contribuir a la Red Internacional de Vigilancia de Influenza para la selección de cepas candidatas para la fabricación de vacunas y a la vigilancia internacional

Reserva estratégica

1. Mantener y ampliar la reserva estratégica de medicamentos e insumos a nivel federal, estatal y jurisdiccional con capacidad para proporcionar atención al inicio de la pandemia de influenza
2. Ampliar paulatinamente la cobertura de vacunación para influenza estacional
3. Con base en una amplia discusión multidisciplinaria y con estricto apego a los principios éticos y legales, establecer los mecanismos necesarios para blindar, en caso necesario, todos los recursos que se encuentren dentro de territorio nacional

Respuesta y mitigación (Atención Médica)

1. Garantizar la operación de los comités de preparación y respuesta en las unidades hospitalarias.
2. Fortalecer, en todos los niveles, la capacidad de respuesta de los servicios de salud para la atención de pacientes con influenza pandémica y reducción de la tasa de letalidad.
3. Desarrollar protocolos para el triage y el manejo de casos (guía clínica)
4. Asegurar la protección del personal y equipo que interviene en la respuesta a la contingencia de salud.
5. Implementar medidas de contención farmacológicas y no farmacológicas que permitan limitar la diseminación de la pandemia de influenza y disminuir sus efectos
6. Proporcionar atención médica y mantener los servicios básicos de salud de acuerdo a los lineamientos sugeridos por la OMS y con la información obtenida de la investigación y experiencia local
7. Establecer mecanismos para el manejo de riesgos ambientales: residuos sólidos, desinfección y salud del trabajador
8. Con base en una amplia discusión multidisciplinaria y con estrictos apego a los principios éticos, definir los grupos prioritarios a quienes se dirigirán las estrategias de vacunación, el uso de antivirales y las unidades de terapia intensiva

Investigación y desarrollo

1. Fortalecer el desarrollo de nuevos conocimientos a través del fomento a la investigación científica y tecnológica
2. Promover la colaboración entre la clínica y la academia en investigación básica, clínica y epidemiológica, nuevas formas de diagnóstico, desarrollo de vacunas, y desarrollo de medicamentos y antivirales.
3. Establecer los mecanismos para promover y facilitar la cooperación entre instituciones, nacionales e internacionales.

COMPONENTES DE ACCIÓN

La respuesta ante una Pandemia de influenza se llevará a cabo a través de seis líneas de acción:

- Difusión e información
- Vigilancia epidemiológica
- Confirmación diagnóstica
- Atención a la población
- Reserva estratégica
- Investigación y desarrollo

Cada una de ellas con características específicas en cada fase de la escala.

Difusión e información: Con el fin de orientar, informar y generar tranquilidad entre el personal de salud y entre la población en general, se han establecido diversos mecanismos de difusión de información mediante los cuales se provee información sobre los padecimientos, su tratamiento y medidas de prevención individuales y poblacionales. Algunos ejemplos de estos mecanismos son:

- Página electrónica www.salud.gob.mx
- Línea de información 01 800 00 44 800.
- Estrategia de Voceros Únicos designados por las autoridades de la Secretaría de Salud (Federal y Estatales), quienes proporcionarán información a los medios de comunicación masiva, con el fin de unificar mensajes y evitar confusión.
- Trípticos, posters y volantes.
- Manuales técnicos y lineamientos.

Vigilancia epidemiológica: Tiene como objetivo la detección oportuna de casos de influenza y así asegurar una respuesta oportuna. Las principales estrategias son:

- Fortalecer el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza.
- Reforzar la red de vigilancia epidemiológica, particularmente en aspectos de notificación inmediata, a través del fortalecimiento de canales de comunicación y notificación (líneas 01 800 00 44 800 y NOTINMED).
- Distribuir y difundir el Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de influenza.
- Enviar alertas epidemiológicas a entidades federativas cuando sea necesario.

Confirmación diagnóstica: la detección e identificación del virus de la influenza, tiene como objetivo confirmar o descartar los casos, y así tomar decisiones adecuadas para la respuesta oportuna. Para ello se tiene planteado:

- Fortalecer y coordinar la red de laboratorios (InDRE, LNSP, Laboratorios Estatales y Regionales de Salud Pública).
- Capacitar al personal de laboratorio.
- Fortalecer la capacidad de Bioseguridad(BCL3).

Atención a la población: Con el objetivo de limitar el daño en los casos confirmados y evitar la diseminación de la enfermedad entre la población sana, las estrategias que se incluyen en el presente plan son:

- Instrumentación de un sistema de Triage para la correcta clasificación de pacientes.
- Reconversión de hospitales para aumentar la capacidad de atención.
- Desarrollo de protocolos de manejo de casos.
- Integración de Comandos Federales, Estatales y Jurisdiccionales de Respuesta Inmediata.
- Capacitación al personal de salud en medidas de protección, en el manejo y atención de los casos.
- Búsqueda activa de casos y contactos.
- Instrumentación de acciones específicas para el aislamiento y atención médica de casos y contactos en los Centros de Atención y Aislamiento.
- Vacunación de contactos en los Centros de Vacunación (en caso de que se cuente con un biológico para ello).
- Seguimiento de efectos adversos a la vacuna.

Reserva estratégica: Se requiere contar con una reserva de medicamentos, insumos y vacunas disponible en todo momento, para brindar atención oportuna y adecuada al inicio de una Pandemia de influenza. Para alcanzar dicho objetivo se ha iniciado:

- La conformación de una Reserva Federal (medicamentos e insumos).
- La conformación de Reservas Estatales y Jurisdiccionales (medicamentos e insumos).

Cabe señalar que en caso de que haya vacuna disponible, ésta será administrada por la Reserva Federal en apoyo a las Entidades Federativas. Además se han desarrollado los mecanismos de almacenamiento, distribución y administración de las reservas.

Investigación y desarrollo: Con el fin de motivar el mejoramiento y la innovación de estrategias y herramientas para la respuesta contra una Pandemia de influenza, se hace necesario fortalecer el desarrollo de nuevos conocimientos a través del fomento a la investigación científica, con lo que se pueda apoyar la toma de decisiones. Entre las líneas de investigación que se busca desarrollar se encuentran:

- Caracterización del virus.
- Desarrollo de nuevas formas de diagnóstico.
- Investigación y desarrollo de vacunas de acuerdo al subtipo de influenza capaz de causar la pandemia.
- Desarrollo de nuevos antivirales.

TABLA, 9

FASES DE ALERTA PANDEMICA DE INFLUENZA

LINEAS DE ACCIÓN	FASES					
	ETAPA PRE-PANDEMICA	ALERTA PANDEMICA	CASOS DE INFLUENZA PANDEMICA EN EL MUNDO EXCEPTO MEXICO	CASOS DE INFLUENZA PANDEMICA CONFIRMADOS EN MEXICO	ETAPA POST-PANDEMICA	
Coordinación	Activación de Comités Nacionales y Estatales. Reuniones ordinarias	Reuniones ordinarias de los CNSS y CEES	Reuniones extraordinarias de los CNSS y CEES	Sesiones permanentes de los CNSS y CEES	Sesiones extraordinarias de los CNSS y CEES hasta lograr recuperación	
	Elaboración y difusión de planes nacional y estatales	Reportes de actividades de los CEES		Declaratoria de emergencia nacional		
	Simulacros para probar planes	Identificar nivel de difusión de Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza	Evaluar restricción de sitios de concentración	Prohibición de movilizaciones masivas	Evaluación de la situación	
	Comunicación y coordinación con organismos nacionales e internacionales	Organización de operativos de respuesta rápida		Activación de puestos de mando para la seguridad en salud central y regionales		
Comunicación y Promoción de la Salud	Actualización de directorios de puntos de enlace	Comunicación y coordinación con organismos nacionales e internacionales	Activación de operativos de respuesta rápida	Seguimiento de operativos de respuesta rápida	Comunicación y coordinación con organismos nacionales e internacionales	
	Definición y capacitación de voceros	Ejercicios de respuesta de puntos de enlace	Comunicación y coordinación con organismos nacionales e internacionales	Manejo de cadáveres	Evaluación de operativos de respuesta rápida	
	Actualización y difusión de material técnico dirigido al personal médico y a la población general	Implementación y activación de voceros	Conferencias de prensa por medio de vocero único federal y activación de la red de voceros estatales	Declaratoria de emergencia nacional por el vocero único	Conferencias de prensa y emisión de boletines	
	Creación de sitio Web para difusión de información	Distribución de medidas para reducir la diseminación de la enfermedad	Evaluación de impacto de información en medios	Conferencias de prensa y emisión de boletines	Actualización de información incluida en sitio Web	
Vigilancia Epidemiológica y Laboratorio	Capacitación y acreditación de la RLSP	Evaluación del material distribuido	Reforzar emisión de boletines y mensajes a medios de comunicación	Actualización de información incluida en sitio Web	Vigilancia virológica y notificación a FLUNET	
	Coordinación con autoridades de vigilancia en animales	Actualización de información incluida en sitio Web	Distribución de información a la población	Tamizaje en puntos de internación	Reporte de casos importados y transmisión local	
	Análisis de áreas y factores de riesgo para transmisión en humanos	Validación y difusión de métodos diagnósticos	Actualización de información incluida en sitio Web	Intercambio de información epidemiológica internacional	Vigilancia de casos	Intercambio de información internacional
	Vigilancia virológica y notificación a FLUNET	Fortalecimiento en la vigilancia e brotes de infecciones respiratorias agudas atípicas	Intercambio de información epidemiológica internacional	Tamizaje en puntos de entrada al país	Identificación de serotipos circulantes	Seguimiento e inactivación de brigadas de respuesta rápida
Atención médica	Evaluación de la infraestructura y recursos humanos	Seguimiento de información epidemiológica internacional	Vigilancia activa de casos sospechosos	Estudio de casos	Evaluación de los daños a la salud	
	Identificación de personal de respuesta, sitios para CAA y hospitales de referencia	Verificación de disponibilidad de insumos	Propuesta de medidas para evitar la diseminación de la enfermedad	Control epidemiológico	Continuidad a las actividades detenidas	
	Identificación de instalaciones para los CAA	Vigilancia virológica y notificación a FLUNET	Seguimiento de la presentación de casos	Activación de brigadas de respuesta rápida para control epidemiológico	Contabilizar recursos restantes	
	Desarrollo de protocolos	Intercambio de información epidemiológica internacional	Intercambio de información epidemiológica internacional	Aplicación de medidas para evitar la diseminación de la enfermedad	Conformar nueva reserva	
Reserva Estratégica	Capacitación a personal de respuesta	Intercambio de información epidemiológica internacional	Organización de brigadas de respuesta rápida	Atención y clasificación, referencia y tratamiento de pacientes de acuerdo a la normatividad vigente		
	Cuantificación de necesidades: medicamentos, vacunas, antivirales, reactivos, equipos de protección personal	Identificar recursos disponibles	Identificar necesidades	Garantizar la atención médica de los pacientes		
Investigación y desarrollo	Conformación de Reserva Estratégica Nacional	Identificar recursos disponibles	Confirmar disponibilidad de insumos	Manejo de cadáveres de acuerdo a la normatividad		
	Definición de mecanismos de almacenamiento y distribución	Garantizar almacenamiento y necesidades de distribución de la reserva	Preparación de insumos para distribución	Garantizar la salud y seguridad del personal de salud		
	Transferencia de tecnología para la producción de vacuna			Adquisición de vacuna contra cepa circulante		
	Convenios con Instituciones de educación superior			Distribución de reservas, incluyendo vacunas si es que se cuenta en ese momento con ella		
	Producción de vacuna estacional		Reporte de necesidades y consumo de insumos	Producción de vacuna pandémica	Producción de vacuna estacional	
	Aplicación de conocimientos obtenidos en investigaciones					
	Desarrollos de nuevos fármacos y vacunas					

ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN

Consiste en el establecimiento de sistemas y mecanismos para la adecuada coordinación de las dependencias, entidades, organismos, sectores y recursos que intervienen en las acciones de atención durante una situación de emergencia o desastre. Dicha coordinación debe lograrse entorno a las siguientes dimensiones:

- Interinstitucional e intrainstitucional: esta abarca desde las instituciones que conforman al Sector Salud, hasta aquellas involucradas de manera directa con la respuesta del país para la continuidad del funcionamiento social y económico en una situación de contingencia nacional.
- Internacional: Mantener contacto con otros países para intercambio de información y coordinar actividades tanto en la fase prepandémica como pandémica.

Para lograr lo anterior se deben considerar los niveles de coordinación que en nuestro caso son los niveles local, estatal, federal e internacional.

Importancia de las líneas de acción

Coordinar las acciones y potenciar nuestras capacidades para asegurar que se tomen medidas rápidas y efectivas para hacer frente a una pandemia de influenza es uno de los ejes que permitirán disminuir el impacto de ésta en el país, de ahí la necesidad de reconocer a todas las instancias involucradas en la respuesta, todos los procesos críticos y el personal esencial para continuar con el funcionamiento de la sociedad.

Objetivo

- Establecer los lineamientos para desarrollar las actividades de preparación para la respuesta ante la contingencia.
- Estrechar y eficientar la comunicación en todos los niveles
- Asegurar la coordinación en todos los aspectos del manejo de emergencias, mediante la utilización de mecanismos de cooperación, fortaleciéndolos cuando se requiera
- Analizar la información e identificar las fases para el inicio de acciones
- Coordinar las acciones de los Comandos de Respuesta Rápida.
- Evaluar las estrategias y acciones para controlar el brote.
- Establecer las políticas a seguir durante la pandemia
- Coordinar las estrategias para el mantenimiento social y económico del país

Justificación

Considerando que el riesgo para que se genere la próxima pandemia de influenza permanece latente, y que está es una emergencia de salud pública donde las dimensiones políticas, sociales y económicas son muy significativas, es necesario que exista coordinación entre todas las instancias involucradas en la atención a la población, así como en el funcionamiento social y económico del país, con el objetivo de minimizar el impacto que la pandemia pudiese generar en todos los sectores.

Por lo anterior, es necesario que todas las instancias realicen acciones encaminadas a prepararse y proteger a su personal durante la contingencia, con la finalidad de poder seguir funcionando y así asegurar la provisión de sus servicios a la población.

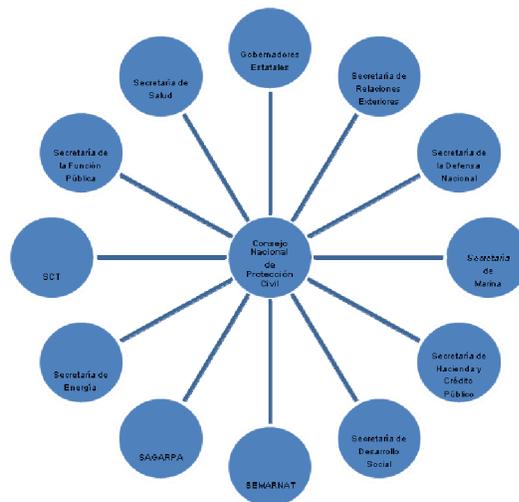
Lineamientos

Para asegurar una respuesta oportuna y eficaz ante un evento de esta magnitud, es necesario que se cuente con un sistema adecuado de coordinación entre todas las instancias involucradas en la misma, así como con otras instancias internacionales, para lo cual en las actividades de preparación para la respuesta ante la pandemia están involucrados diferentes organismos que han sido establecidos en el país para participar en cualquier evento que afecte la salud y seguridad de la población, como lo son:

Consejo Nacional de Protección Civil

En México existe el Consejo Nacional de Protección Civil, que es un órgano consultivo en materia de planeación de la protección civil, cuyas atribuciones principales son las de fomentar la participación de todos los sectores de la sociedad en la formulación y ejecución de programas destinados a satisfacer las diversas necesidades, así como convocar y coordinar la participación de las entidades federativas. Las atribuciones de este Consejo Nacional son para todas las situaciones de desastre que afecten al país, independientemente de la naturaleza del mismo. Dicho Consejo se encuentra presidido por el Presidente de la República.

CONSEJO NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL



Consejo de Salubridad General

Creado por la necesidad de requerir mayor y efectiva coordinación entre las instituciones públicas responsables de dar una respuesta a eventos y situaciones relevantes para la salud pública, que permita incrementar la calidad en la prestación de los servicios y hacer un aprovechamiento óptimo de los recursos destinados para tal propósito.

El Consejo de Salubridad General es el órgano de mayor autoridad dentro del ámbito de Salud, por lo que todas las declaratorias y propuestas se realizarán a través del mismo, mediante acuerdo previo del Comité Nacional para la Seguridad en Salud, a todas las instancias que conforman al Consejo Nacional de Protección Civil.

Dicho Consejo se encuentra presidido por el Secretario de Salud, y conformado por las diversas instituciones de salud a nivel federal: Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, Área de Sanidad de la Secretaría de la Defensa Nacional; así como de otras por otras instancias: Rectoría de la Universidad Nacional Autónoma de México, la dirección del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Academias Nacional de Medicina y Mexicana de Cirugía; Secretaría de Desarrollo Social, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Secretaría de Educación Pública, (que será el director general del Instituto Politécnico Nacional); un representante de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, AC y el Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, AC.

Comité Nacional para la Seguridad en Salud

El Comité Nacional para la Seguridad en Salud se creó como una instancia encargada del análisis, definición, coordinación, seguimiento y evaluación de las políticas del Sistema Nacional de Salud, con el objeto de contribuir a establecer un blindaje de atención y prevención, así como los instrumentos capaces de abordar rápida, ordenada y eficazmente eventos de salud pública de gran magnitud.

Dicho Comité es el encargado de coordinar las acciones de preparación y respuesta a problemas de salud pública que tengan un gran impacto en la población, entre ellas, una pandemia de influenza. Éste Comité se encuentra integrado por autoridades de salud a nivel nacional, autoridades administrativas, de regulación y fomento sanitario, de vigilancia epidemiológica, de promoción y comunicación social, así como los representantes de instituciones gubernamentales de importancia para el funcionamiento económico, político y social del país



Dentro de dicho Comité, se ha establecido un Grupo de Trabajo especializado para los trabajos sobre Pandemia de Influenza, conformado por las siguientes instancias:

COMITÉ NACIONAL PARA LA SEGURIDAD EN SALUD INSTITUCIONES INTEGRANTES DEL GRUPO DE TRABAJO DE PANDEMIA DE INFLUENZA

Secretaría de Salud
 Secretaría de Gobernación (Coordinación General de Protección Civil)
 Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
 Secretaría de la Defensa Nacional
 Secretaría de Marina
 Instituto Mexicano del Seguro Social (régimen ordinario y Oportunidades)
 Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado
 Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
 Petróleos Mexicanos.

Asimismo, en el nivel estatal se han establecido Comités del mismo nivel, los cuales son presididos por los Secretarios de Salud Estatales, y conformados por las instancias del Sector Salud, así como por instituciones y organizaciones de los sectores públicos, sociales y privados del mismo nivel.

Se han conformado grupos de trabajo interinstitucionales, con la finalidad de fortalecer la cooperación con las Entidades Federativas en el desarrollo de sus planes. También se han establecido nexos con todas las instituciones del sector público y privado para apoyarles en el desarrollo de sus planes de contingencia institucional.

Instancias Internacionales

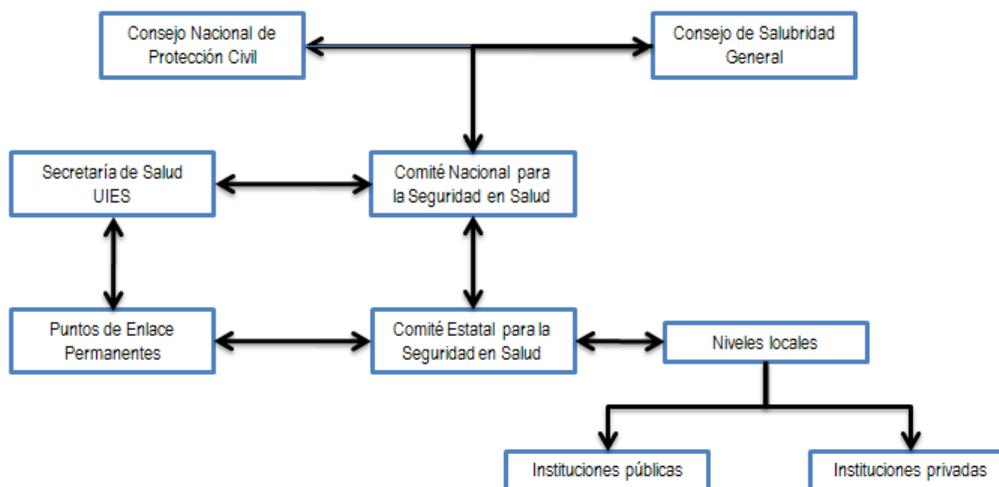
Además de las instancias nacionales que participan en las actividades de preparación para la pandemia de influenza, es necesario establecer nexos con instancias internacionales, a fin de llevar a cabo el intercambio de información, lo que permite fortalecer las actividades nacionales y contar con información de primera mano, para lo cual México forma parte de organismos multilaterales como el Grupo Global para la Seguridad en Salud (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón, Reino Unido y México), Mecanismo de Cooperación Asia-Pacífico (APEC), Alianza para la Seguridad y Prosperidad en América del Norte (ASPAN) y Alianza Internacional contra la Influenza Aviar y Pandémica (IPAPI), además de ser estado miembro de las Organizaciones Mundial y Panamericana de la Salud.

La coordinación para el flujo de información deberá ser en todos los niveles de organización, a través de las principales instancias encargadas de la respuesta ante eventos de salud pública con alto impacto en la población, como es el caso de una Pandemia de Influenza.

Dicha coordinación se debe realizar en las tres fases de preparación y respuesta:

- Prepandémica
- Pandémica
- Postpandémica

FLUJOGRAMA DE COORDINACIÓN



Con el fin de mantener comunicación permanente, entre el nivel federal, estatal y jurisdiccional, en cualquiera de las fases de la escala de incidente, se deberá elaborar un directorio de puntos de enlace, disponibles las 24 horas del día los 365 días del año. Este directorio se actualizará trimestralmente por el personal responsable de llevar a cabo las actividades de preparación para la respuesta.

Puestos de mando

A fin de contar con áreas operativas que son quienes coordinaran y operaran las actividades de prevención, diagnóstico y atención de la población afectada en los lugares que se vayan afectando es necesario establecer Puestos de Mando en los diferentes niveles, Central, Regionales, Estatales y Jurisdiccionales.

Los Puestos de Mando deben estar integrados por responsables de las diferentes instituciones de salud en sus diferentes niveles, de manera colegiada, y sus funciones están orientadas a transformar las decisiones en planes y acciones que permitan atender con eficiencia y rapidez. En cualquier momento en que se presente una situación de crisis, que ponga en riesgo la Seguridad de la Salud de la población.

Áreas que lo conforman:

- Área de seguridad para garantizar el acceso a las áreas responsable de la coordinación.
- Área de recepción, difusión y contención.
- Área de elaboración de material de difusión.
- Área de comunicaciones.
- Área de análisis de la información y sistemas para la obtención oportuna de información y toma de decisiones.
- Área médica y otras disciplinas.
- Área de alimentación y descanso.

Los Puestos de Mando de Salud deberán instalarse en un lugar estratégico con accesibilidad, comunicación y seguridad en cada jurisdicción sanitaria, estado, región y el nivel federal; así como sus correspondientes Puestos de Mando Alternos en sus diferentes niveles.

Las actividades del Puesto de Mando Central de Salud y su correspondiente alternativo estarán a cargo del Comando Federal de Respuesta Rápida; los Regionales y sus correspondientes alternos conjuntamente entre los Comandos Estatales y Federales; los estatales, jurisdiccionales y locales a cargo de las entidades federativas. El Puesto de Mando Central de Salud estará ubicado en las instalaciones de la Unidad de Inteligencia para Emergencias en Salud del Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades.

El Puesto de Mando debe ser considerado un área de acceso restringido, de tal manera que sólo se encuentren las personas que tengan alguna función que desarrollar en ella. Cada institución participante tendrá representación con nivel jerárquico y capacidad para la toma de decisiones durante las 24 horas del día. Se deberá elaborar un directorio del personal responsable, que contenga domicilio, teléfono, correo electrónico y algún otro medio de localización con el que se cuente.

Estructura Operativa de los Comandos de Respuesta Rápida

Están conformados por grupos multidisciplinario especializados que aplican medidas de control y limitación de daños de casos de influenza pandémica. El personal que integra un Comando incluye:

PERSONAL	NO.
Titular o representante de los Servicios Estatales de Salud	1
Director de los Servicios de Salud	
Responsable estatal de vigilancia epidemiológica	1
Director o representante del laboratorio Estatal de Salud Pública	1
Representante de cada Institución de Salud	7
Personal de informática	3
Personal de seguridad	2
Personal de intendencia	2

El personal de los Comandos se encargará de la recopilación de la información relacionada con cada una de las líneas de acción. Los Comandos deberán contar con el apoyo de brigadas de salud para el control epidemiológico.

LÍNEA DE ACCIÓN	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Comunicación y manejo de información vía personal, telefónica, fax, correo electrónico.	Informe de los Puestos de Mando Jurisdiccionales a los Comités Jurisdiccionales antes de las 08:00 horas	Responsable del Comando Jurisdiccional de Respuesta Rápida
	Informe de los Comités Jurisdiccionales a los Puestos de Mando Estatales antes de las 09:00 horas	Secretarios Técnicos de los Comités Jurisdiccionales
	Informe de los Puestos de Mando Estatales a los Comités Estatales antes de las 10:00 horas	Responsable del Comando Estatal de Respuesta Rápida
	Informe de los Comités Estatales a los Puestos de Mando Regionales antes de las 12:00 horas	Secretarios Técnicos de los Comités Estatales
	Informe de los Puestos de Mando Regionales a los Comités Regionales antes de las 14:00 horas	Responsables del Comando Regional de Respuesta Rápida
	Informe de los Comités Regionales al Puesto de Mando Central antes de las 15:00 horas	Secretarios Técnicos de los Comités Regionales
	Informe del Puesto de Mando Central al Comité Nacional para la Seguridad en Salud antes de las 18:00 horas	Responsables del Comando Federal de Respuesta Rápida

Con la finalidad de implementar las medidas a través de operativos preventivos en las distintas fases y niveles de la pandemia, se debe contar con brigadas de salud, las cuales deben estarán integradas de la siguiente manera (número).

PERSONAL	NO.
Coordinador de brigada	1
Médico general	1
Promotor de salud (Enfermera o a fin)	1
Técnico en saneamiento básico	1

Las actividades de coordinación al igual que las de las otras líneas de acción se desarrollaran e implementaran en cada una de las fases de la escala de incidente.

FASE PREPANDÉMICA

En esta fase, se deben realizar acciones de preparación en todos los niveles de organización a nivel nacional. En esta fase, se deben de cumplir las siguientes actividades:

- Desarrollo de lineamientos generales para la preparación para la respuesta
- Difusión de información hacia todas las instancias
- Definición de quienes conforman los Comandos de Respuesta Rápida, así como del personal que participará durante la respuesta.
- Definición de los lugares en donde se establecerán los Puestos de Mando
- Desarrollo de planes de preparación en todos los niveles de organización, que contemplen las actividades a implementar con la finalidad de poder apoyar a la población afectada, así como de que las instituciones aseguren seguir proporcionando sus servicios
- Establecimiento de sistemas de información inmediata por parte de los Comités Regionales y Estatales para la Seguridad en Salud las autoridades de salud animal, de los hallazgos realizados del virus de la influenza aviar, con énfasis en nuevos subtipos.
- Conformación de la Estrategia Operativa Multisectorial, para la coordinación intra e interinstitucional para la respuesta ante una Pandemia de Influenza.
- Activación de los lineamientos de notificación e intercambio de información de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Sanitario Internacional (RSI 2005)
- Verificación a través de ejercicios de simulación de las actividades consideradas en los planes.

FASE DE ALERTA PANDÉMICA

En esta fase de la escala de incidente se deberá comenzar a implementar las actividades que se desarrollaron durante la fase prepandémica a fin de poder tener tiempo de verificar que estas cuenten con lo necesario para poder ser implementadas.

Dentro de las principales actividades consideradas en esta fase se encuentran las de coordinación con instancias internacionales, así como de autoridades de comunicaciones y transportes del país, ya que es en esta fase cuando se implementarán las actividades de detección de casos sospechosos en los puntos de internación al país, mismas que estarán a cargo de las autoridades Estatales en donde se encuentren dichas áreas.

Otra importante actividad es la difusión de información a la población a través de los mecanismos establecidos en la línea de acción de Comunicación y Promoción de la Salud.

La verificación de la disponibilidad de insumos de la reserva federal también deberá de llevarse a cabo durante esta fase, así como la disponibilidad de personal para la atención de la población en cuanto se detecten los primeros casos de la enfermedad en el país.

Si no se tuviera el suficiente tiempo durante la fase de alerta pandémica, las actividades de verificación de los mecanismos que se vayan a implementar, así como de la disponibilidad de insumos se tendrá que realizar durante la fase pandémica.

FASE PANDÉMICA

A partir de ese momento, tanto el CNSS como los CESS deberán permanecer en sesiones permanentes para activar en su totalidad los mecanismos de respuesta en todas las instituciones de todos los niveles, principalmente el de vigilancia epidemiológica para búsqueda intencionada de casos.

Actividades Nivel Federal

- Se llevarán a cabo sesiones diarias de los Comités
- Difusión de información para la población
- Análisis y difusión permanente de la situación epidemiológica de la enfermedad
- Dirigir y encausar acciones de intervención para la prevención y limitación de daños.
- Emisión de alertas epidemiológicas para la intensificación de las acciones contempladas en el plan
- Para lo anterior deberán tomarse en cuenta las actividades definidas en cada una de las líneas de acción del Plan

Los Comités deberán de llevar a cabo las siguientes actividades, a fin de proporcionar información que permita definir las estrategias a seguir, acorde al avance de la epidemia en el país.

1. Definición y adecuación de estrategias.
2. Elaborar un informe diario
3. Análisis permanente y comparativo de la información.
4. Análisis de la información que genere el laboratorio.
5. Verificar y vigilar que las instituciones que participan en el plan de intervención envíen la información en tiempo y forma.

6. Emisión de comunicados diarios sobre los daños a la salud dirigidos a la población en general.
7. Dar seguimiento a los acuerdos establecidos.

Actividades a nivel estatal

1. Reuniones permanentes del Comité
2. Análisis permanente de la situación epidemiológica
3. Coordinar y dirigir las acciones de prevención y control con enfoque de riesgo.
4. Difundir a la población sobre las acciones que se realizan y la situación que propicia la pandemia.
5. Notificación en forma diaria sobre el avance de actividades y los daños a la salud al nivel estatal.
6. Realizar el seguimiento de los acuerdos establecidos.
7. Verificar el cumplimiento de las unidades aplicativas de los lineamientos para la influenza pandémica.

Actividades nivel operativo

1. Cumplir con los lineamientos establecidos para el desarrollo de acciones en materia de salud.
2. Detectar casos, notificarlos oportunamente, tomar muestras y coordinar las acciones de prevención y control en su área de influencia.
3. Registrar los casos probables en la hoja diaria del médico.
4. Llenado del estudio epidemiológico de casos.
5. Envío de la red diaria a nivel jurisdiccional.
6. Investigación de casos y brotes.
7. Notificación inmediata de defunciones por influenza.
8. Referencia de pacientes a unidades hospitalarias en caso de requerirse.
9. Verificar la implementación de las medidas de aislamiento.
10. Indagación epidemiológica comunitaria.
11. Análisis permanente de la información tanto de la morbilidad como de la mortalidad.

Aunado a todas las actividades implementadas por el Sector Salud, es necesario que el resto de los sectores implementen las estrategias desarrolladas, a fin de asegurar la continuidad del funcionamiento económico y social del país. Dichas actividades estarán definidas en la Estrategia Operativa Multisectorial, por lo cual en esta línea de acción solo se hace referencia a los objetivos principales de cada uno de los grupos.

Salud

Durante la pandemia de influenza proteger la salud de la población será el principal objetivo de la respuesta, pues se trata de una emergencia de salud pública y el Sistema Nacional de Salud (SNS) será uno de los sectores con mayor impacto debido al aumento excesivo en la demanda de atención por parte de la población y al ausentismo laboral, tanto en las áreas médicas como en las administrativas.

Salud animal

Las actividades del sector animal consistirán principalmente en llevar a cabo la vigilancia epidemiológica en aves domésticas y silvestres, con el objetivo de mantener un monitoreo de cepas circulantes y actualizar el mapa geográfico de poblaciones aviarias; lo anterior permitirá desarrollar bases de datos para captura, análisis y difusión de la información. Este monitoreo incluirá la vigilancia en puntos de entrada al país para la detección de introducción de aves que procedan de zonas de riesgo de IAAP.

Continuidad del funcionamiento económico

El sector económico no sólo se centrará en la búsqueda de fondos para la adquisición de recursos de todas las instancias federales responsables del mantenimiento económico y social del país, sino que también se centrará en mantener las actividades económicas que permiten el ingreso económico al país, derivado del comercio, tipos de cambio y divisas, entre otras. Será también responsable del monitoreo y evaluación de los impactos económicos de la pandemia, lo que le permitirá emitir consejos sobre los probables impactos económicos y esfuerzos de contención.

Servicios básicos

Las instituciones deben asegurar su funcionamiento antes, durante y después de la pandemia de influenza, sobre todo en los servicios básicos a la población: agricultura y comida, agua potable, energía eléctrica, gasolina, transportes, telecomunicaciones, servicio postal. Las dependencias y empresas que proveen servicios esenciales tales como alimentos, agua, servicios de salud, energía y telecomunicaciones, tienen una responsabilidad particular de prepararse y planear para el mantenimiento de sus operaciones durante una pandemia.

Seguridad

Todas las entidades responsables de mantener el orden social y la seguridad pública deben estar preparadas ante los retos que enfrentarían en el escenario de una pandemia de influenza y conocer los protocolos establecidos por el gobierno, tanto a nivel local como nacional. La fuerza pública debe enfrentar todas aquellas situaciones originadas por la pandemia, pero también debe continuar realizando su labor diaria. Es fundamental que las instituciones actúen siempre en el marco de las jurisdicciones establecidas por la ley, y de acuerdo con las responsabilidades de los tres órdenes de gobierno.

Educación

El sistema educativo debe asegurarse de llevar a cabo actividades de preparación y comunicación de los roles y responsabilidades que permitan la continuidad de la instrucción y protección de los estudiantes y el personal. A nivel local cada una de las instituciones educativas juega un papel integral en la protección y seguridad de su personal, estudiantes y sus familiares.

En el caso del área educativa en nuestro país, es importante tomar en cuenta aquellas secciones que involucran no sólo la educación básica, sino también aquellas de educación media superior y superior, que finalmente son áreas de gran concentración poblacional y de interacción en áreas de trabajo.

Bibliografía

Sarti E et al (2010) La Influenza A H1N1 (2009): El recuento al declararse el término de la Contingencia en México. Revista de Investigación Clínica 62(4): 289-298

Atención Médica

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

En padecimientos como la influenza cuyo espectro clínico es sumamente amplio y que puede ser confundido con una gran cantidad de padecimientos respiratorios que resultan en notificaciones parciales o incompletas y en la gran mayoría sin un diagnóstico de laboratorio, hacen que la información resultante sea poco fiable e incompleta, por lo que la simple cuenta de casos no es la mejor estrategia para la vigilancia de este padecimiento, ya que de centrarse en la detección y confirmación de laboratorio de todos los casos para caracterizar su situación epidemiológica, exigiría infinitos recursos materiales y humanos ante el gran número de casos a investigar, lo cual ningún sistema de salud sería capaz de sostener y no se cumpliría con los objetivos generales del sistema de vigilancia planteados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) que incluyen: a) Detectar oportunamente la aparición de nuevos subtipos de virus de influenza, en cumplimiento del Reglamento Sanitario Internacional (RSI); b) Detectar brotes de enfermedades respiratorias virales inusitados o imprevistos; c) Determinar las características epidemiológicas de la influenza y otras enfermedades respiratorias virales (causadas, por ejemplo, por adenovirus, para influenza y por el virus sincitial respiratorio); d) Vigilar los virus de la influenza estacional y formular recomendaciones para la composición anual de las vacunas, y e) Contribuir a calcular la carga de la Enfermedad Tipo Influenza (ETI) y de la Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) en los seres humanos y orientar la formulación de las políticas y las directrices para la prevención y el control de la influenza.

La vigilancia de la influenza a nivel mundial es llevada a cabo por la OMS a través de la Vigilancia de Influenza Global y Sistema de Respuesta (GISRS por sus siglas en inglés), Organización que para cumplir efectivamente estos objetivos, propuso en 2005 utilizar la estrategia de vigilancia centinela, la cual fue adoptada por México a partir de 2006. Dicha estrategia consiste en la recolección, integración, verificación y análisis de información epidemiológica detallada en un reducido conjunto de unidades monitoras. Este modelo es más eficiente que la vigilancia general, porque obtiene información más exhaustiva y detallada con una inversión menor. La mayor riqueza de esta información consiste en hacer análisis más completos y, por lo tanto, orientar mejor las intervenciones de prevención y control.

La información generada por el sistema de vigilancia epidemiológica centinela debe responder a las preguntas de dónde, cuándo y qué tipo de virus de influenza está circulando y ser empleada para determinar si su actividad está aumentando o decreciendo, pero no puede ser empleada para averiguar cuanta gente se ha enfermado con influenza durante la temporada.

Para tales objetivos más que la cuenta de casos, de la cual se han señalado ya sus limitaciones en los párrafos anteriores, es necesario establecer un sistema de evaluación mediante indicadores específicos que permitan identificar oportunamente los umbrales de riesgo de casos y brotes de ETI, IRAG o influenza, entre los cuales puede señalarse el porcentaje de consultas de casos sospechosos que demandan atención en las unidades centinelas.

Por lo anterior, la OMS recomienda realizar la vigilancia epidemiológica de influenza mediante el establecimiento de un sistema de vigilancia en unidades o sitios centinela, orientados a detectar casos de ETI y de IRAG. En estas unidades se debe garantizar la detección de los casos, obtención de muestras y diagnóstico de laboratorio para la tipificación y subtipificación viral; lo anterior permite monitorear los virus circulantes para la recomendación de la composición de las vacunas, medir la sensibilidad a los antivirales y a evaluación de riesgos epidemiológicos, que permitan detectar la aparición de virus de influenza con potencial pandémico.

Por estas razones, la vigilancia de influenza en México se apoya en la detección de diagnósticos clínicos, conocidos como ETI e IRAG. A pesar de que existen varios virus que pueden causar este tipo de padecimientos, el diagnóstico clínico resulta ser un buen indicador cuando se observa un incremento por fuera del valor esperado para la temporada.

Estrategia de vigilancia en México

La influenza es un padecimiento sujeto a vigilancia epidemiológica en México, por lo que su notificación es obligatoria desde 1994.

Desde 1955 se realiza aislamientos de virus de influenza en el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE); a partir del año 2000, México forma parte de la red mundial de vigilancia de virus de influenza de la OMS (FluNet).

La vigilancia epidemiológica incluye dos componentes principales: la vigilancia rutinaria a través Sistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos (SUAVE), y las Unidades de Salud Monitoras de Influenza (USMI) que funcionan desde 2006 basadas en el modelo centinela de vigilancia epidemiológica recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Si bien la temporada de influenza empieza en la semana 40 de un año y termina en la semana 20 del siguiente año la vigilancia se debe mantener todo el año.

Las USMI están conformadas por unidades médicas de primer nivel de atención, y hospitales de segundo y tercer nivel.

A partir del 19 de Octubre de 2009 empezó a funcionar la plataforma informática única para la vigilancia epidemiológica de influenza en el país, en la que todas las instituciones del Sector Salud registran casos confirmados de influenza, de enfermedad tipo de influenza (ETI) e infección respiratoria aguda grave (IRAG).

Objetivo general

Realizar la detección oportuna de casos, riesgos y nuevos subtipos del virus asociados a la ocurrencia de casos, brotes o defunciones.

Objetivos específicos:

- Monitorizar el comportamiento epidemiológico de la influenza en el país para orientar las medidas de prevención y control.
- Identificar con oportunidad los tipos y subtipos de virus de influenza circulantes.
- Identificar grupos y áreas de riesgo.
- Garantizar el análisis de la información epidemiológica que permita la identificación de riesgos y emita las recomendaciones correspondientes para el establecimiento de las medidas de prevención y control.
- Promover la difusión y uso de la información epidemiológica para la toma de decisiones.
- Conformar grupos multidisciplinarios y multisectoriales que permitan evaluar en forma permanente las medidas de control de la influenza.

Mecanismos de vigilancia

La vigilancia epidemiológica comúnmente se define como la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre algunas condiciones de salud de la población. De manera que el análisis e interpretación de los datos recolectados, debe proporcionar bases para la toma de decisiones y al mismo tiempo ser utilizada para su difusión.

En la experiencia obtenida de la vigilancia universal, pasiva y rutinaria; se han planteado estrategias que consumen menos recursos y que permiten la identificación oportuna de casos para la alerta temprana. Esto ha llevado a que existan diversas formas de establecer un sistema de vigilancia epidemiológica (SVE), formas que varían en cobertura, en los objetivos, posibilidades presupuestales, humanas y de organización de la localidad y en el interés de organismos gubernamentales o no gubernamentales.

Vigilancia epidemiológica

El sistema de vigilancia epidemiológica de influenza tiene como estrategia central la vigilancia centinela. El modelo instrumentado en términos generales lo recomendado por el protocolo genérico de la OMS, y es análogo al utilizado por los Centros para la Prevención y Control de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos y por la Agencia de Salud Pública de Canadá (PHAC).

Con base en el funcionamiento a partir de una actividad intensiva para obtener información de mayor calidad, se selecciona una unidad de atención de la salud. La información obtenida de estas unidades permitirá caracterizar mejor el evento en estudio, aun cuando no se podrá conocer con precisión su incidencia, (información sin base poblacional). Tampoco se orienta a identificar todos y cada uno de los casos de influenza que se atienden en unidades del SNS. A diferencia de los sistemas de vigilancia de base universal, los sistemas centinela privilegian la calidad de la información y la eficiencia de la notificación al asegurar que un número limitado de unidades monitoras practican procedimientos consistentes.

Si bien la estrategia centinela tiene como limitaciones que no permite comparar la magnitud de la prevalencia o incidencia con otras poblaciones o áreas donde la información no se recolecta mediante esta estrategia; son altamente específicas y se orientan a:

- Monitorear tendencias de la Incidencia o Prevalencia cuando se dispone de información comparativa en el tiempo de una misma unidad, para la identificación de umbrales de riesgo y generación de alertas epidemiológicas.
- Monitorear las características biológicas de los agentes infecciosos.
- Monitoreo de los patrones de distribución geográfica y social de la enfermedad.
- El monitoreo de la utilización de servicios de salud.
- La vigilancia de la mortalidad asociada con el evento.
- Emplear de forma más efectiva y eficiente los recursos humanos y materiales existentes.
- Orientar y monitorizar el impacto de las intervenciones de prevención y control.
- Fortalecer la investigación epidemiológica, clínica y de laboratorio y el trabajo multidisciplinario.

Dentro de la estrategia centinela se hará énfasis en:

- Vigilancia de los casos que presenten enfermedad tipo influenza e infección respiratoria aguda grave, de acuerdo a las definiciones operacionales establecidas.
- Vigilancia etiológica o de laboratorio para la identificación del agente.

Definiciones operacionales

Caso sospechoso de influenza

Se considera caso sospechoso de influenza a todo caso o defunción que cumpla los criterios de ETI o IRAG.

Enfermedad Tipo Influenza (ETI)

Persona de cualquier edad que presente o refiera haber tenido fiebre mayor o igual a 38°C, tos, y cefalea, acompañadas de uno o más de los siguientes signos o síntomas: rinorrea, coriza, artralgias, mialgias, postración, odinofagia, dolor torácico, dolor abdominal, congestión nasal o diarrea.

En menores de cinco años de edad, se considera como un signo cardinal la irritabilidad, en sustitución de la cefalea. En mayores de 65 años, no se requerirá la fiebre como síntoma cardinal.

Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG*)

Persona de cualquier edad que presente dificultad al respirar, con antecedente de fiebre mayor o igual a 38°C y tos, con uno o más de los siguientes síntomas: ataque al estado general, dolor torácico o polipnea.

*Tiene como objetivo incluir las neumonías relacionadas a infección por influenza y las influencias exacerbadas por enfermedades crónicas.

Caso confirmado de influenza

Se considera caso confirmado de influenza a todo sujeto de quien se tenga una muestra con resultado de laboratorio positivo para ese virus.

Caso de influenza confirmado por asociación epidemiológica

Aquel que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso de influenza, y que haya estado en contacto con un caso confirmado en un periodo de hasta por 7 días, posterior al inicio de los síntomas del caso confirmado.

Otras actividades específicas

Se cuentan con otras actividades específicas en materia de vigilancia de influenza, que se describen en el “Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la Influenza”, publicado en <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx>

Estudio epidemiológico de Influenza



ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE CASO DE INFLUENZA

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

FOLIO DE SINAVE: _____

NOMBRE: _____
APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRE (S)

CURP: _____ FECHA DE NACIMIENTO: _____ NACIONALIDAD: _____
DÍA MES AÑO

ENTIDAD DE NACIMIENTO: _____ SEXO: MASC. FEM. EDAD: AÑOS MESES

RESIDENCIA ACTUAL

ENTIDAD: _____ JURISDICCIÓN: _____ MUNICIPIO: _____

LOCALIDAD: _____

CALLE: _____

ENTRE CALLE: _____ Y CALLE: _____ TELÉFONO: _____
NUMERO EXTERIOR NUMERO INTERIOR

¿SE RECONOCE COMO INDÍGENA? 1=SI, 2=NO, 9=SE DESCONOCE ¿HABLA LENGUA INDÍGENA? 1=SI, 2=NO, 9= SE DESCONOCE OCUPACIÓN: _____

II. DATOS DE LA UNIDAD NOTIFICANTE

ENTIDAD: _____ JURISDICCIÓN: _____ MUNICIPIO: _____

LOCALIDAD: _____ INSTITUCIÓN: _____ CLUES: _____

NOMBRE DE LA UNIDAD: _____

TIPO DE PACIENTE: 1=AMBULATORIO 2=HOSPITALIZADO

FECHA DE ATENCIÓN: _____
DÍA MES AÑO

SERVICIO DE INGRESO:

FECHA DE INGRESO AL HOSPITAL: _____
DÍA MES AÑO

1=INFECTOLOGÍA 2=MEDICINA INTERNA 3=NEUMOLOGÍA 4=UCI 5=UCIN 6=URGENCIAS ADULTOS 7=URGENCIAS CIRUGÍA 8=URGENCIAS PEDIATRÍA 9=UTIP 99=SE DESCONOCE

III. DATOS CLÍNICOS

FECHA DE INICIO DE SIGNOS Y SÍNTOMAS: _____
DÍA MES AÑO

¿TIENE O HA TENIDO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES SÍNTOMAS?

	SI	NO		SI	NO
INICIO SUBITO DE LOS SÍNTOMAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MIALGIAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FIEBRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ATAQUE AL ESTADO GENERAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RINORREA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CEFALEA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	POLIPNEA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DISNEA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VÓMITO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IRRITABILIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DOLOR ABDOMINAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIARREA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CONJUNTIVITIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DOLOR TORACICO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CIANOSIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESCALOFRIOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OTRO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODINOFAGIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

DIAGNÓSTICO DE SOSPECHA: 1=ENFERMEDAD TIPO INFLUENZA (ETI), 2=INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (RAG)

1. ¿DESDE EL INICIO DE LOS SÍNTOMAS HA RECIBIDO ALGÚN TRATAMIENTO? SI NO

2. ¿SE INICIA TRATAMIENTO CON ANTIMICROBIANOS? SI NO

3. ¿SE INICIA TRATAMIENTO CON ANTIVIRALES? SI NO

4. ¿SE LE DIAGNOSTICÓ NEUMONÍA? SI NO

5. ¿EL PACIENTE FUE INTUBADO? SI NO

6. EN CASO DE TRATAMIENTO CON ANTIVIRALES ¿CUÁL?

1=AMANTADINA, 2=RIMANTADINA, 3=OSELTAMIVIR, 4=ZANAMIVIR, 5=OTRO ESPECIFIQUE OTRO: _____

CO - MORBILIDAD

	SI	NO
DIABETES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EPOC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INMUNOSUPRESIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HIPERTENSIÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VIH / SIDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OBESIDAD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TABAQUISMO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EMBARAZADA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MESES DE EMBARAZO:

OTROS:

ESPECIFIQUE OTROS: _____

IV. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS

¿TUVO CONTACTO CON OTROS CASOS DE INFLUENZA DOS SEMANAS PREVIAS? 1=SI, 2=NO, 9=SE DESCONOCE

DURANTE LAS SEMANAS PREVIAS AL INICIO DE LOS SÍNTOMAS TUVO CONTACTO CON:

	SI	NO
AVES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CERDOS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OTRO ANIMAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿REALIZÓ ALGÚN VIAJE DURANTE ESTA ÚLTIMA SEMANA? SI NO

¿RECIBIÓ VACUNA CONTRA INFLUENZA ESTACIONAL? SI NO

FECHA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA ESTACIONAL: _____
DÍA MES AÑO

V. LABORATORIO

¿SE LE TOMÓ MUESTRA AL PACIENTE? SI NO

FECHA DE TOMA: _____
DÍA MES AÑO

TIPO DE MUESTRA:

1=EXUDADO FARÍNGEO, 2=EXUDADO NASOFARÍNGEO, 3=LAVADO BRONQUIAL, 4=BIOPSIA PULMONAR (POST-MORTEM)

LABORATORIO DE REFERENCIA: _____

FECHA DE RESULTADO: _____
DÍA MES AÑO

RESULTADO: _____

VI. EVOLUCIÓN

EVOLUCIÓN: 1=ALTA, 2=CASO GRAVE, 3=CASO NO GRAVE 4=DEFUNCIÓN

FECHA DE EGRESO: _____
DÍA MES AÑO

FOLIO DE CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN: _____

MEDICO TRATANTE

NOMBRE DE QUIEN LLENO EL FORMATO

NOMBRE DE QUIEN AUTORIZO

DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO

La OMS ha establecido una red mundial para la vigilancia de Influenza, la meta es detectar e identificar variantes epidémicas recién emergidas en corto tiempo, de esta forma se podrá contribuir a la selección de cepas apropiadas para la vacuna. Las muestras para el aislamiento de virus de Influenza en el cultivo celular y en embrión de pollo, así como para la detección directa del antígeno viral o de ácidos nucleicos, deben ser colectadas sin excepción durante los primeros cuatro días después de iniciados los síntomas.

Hasta ahora se cuenta con diferentes pruebas diagnósticas específicas para influenza, como, RT-PCR en Tiempo Real y la secuenciación son las más importantes durante la pandemia para la caracterización del virus.

El virus de influenza se puede aislar e identificar de diferentes muestras clínicas: Exudado nasofaríngeo, exudado faríngeo, aspirado nasofaríngeo, lavado bronquioalveolar, suero, raspado de conjuntiva y tejido pulmonar (biopsia).

La siguiente tabla resume el tipo de muestras y las técnicas utilizadas para la identificación diagnóstica.

Tipo de muestra	Método	Medio/contenedor/ forma de envío	Tiempo	Técnica
Exudado Faríngeo o Nasofaríngeo	Hisopo: usar sólo hisopo estéril de dacrón o rayón con mango de plástico y flexible	Tubos con medio de transporte viral con 2.5mL Enviar con refrigerantes de 4 a 8°C	Durante la fase inicial de la enfermedad (5 días en ambulatorios y hasta 7 días en graves)	Cultivo viral rRT-PCR, RT-PCR Secuenciación
Lavado bronquioalveolar	La muestra debe ser tomada sólo por un médico o una persona experimentada en el proceso (Hospital).	Tubos estériles en 5 ml de medio de transporte viral. Enviar con refrigerantes de 4 a 8°C	Cuando sea clínicamente apropiado en paciente intubado, con enfermedad pulmonar severa.	Cultivo viral rRT-PCR, RT-PCR Secuenciación
biopsia	Parénquima pulmonar 2 cm, área mas afectada	Contenedor estéril con medio de transporte viral. Enviar con refrigerantes de 4 a 8°C	Defunción	Cultivo viral rRT-PCR, RT-PCR Secuenciación
Suero	Por venopunción, en tubos sin anticoagulante	2 mL Enviar con refrigerantes de 4 a 8°C	Fase aguda: Primeros 7 días de iniciados los síntomas. Fase de convalecencia: en la tercera semana de iniciados los síntomas	Detección de anticuerpos totales por inhibición de la hemaglutinación y microneutralización

La toma, manejo y envío de muestras se encuentra en el siguiente link.

Manual para la toma, envío y recepción de muestras para diagnóstico

http://www.cenavece.salud.gob.mx/indre/descargas/pdf/manual_toma_recepcion_muestras.pdf

Lineamientos para la Vigilancia por Laboratorio de Influenza

http://www.dgepi.salud.gob.mx/2010/PDFS/SINAVE/VE_LAB/LINEAMIENTOS_PARA_LA_VIGILANCIA_POR_LABORATORIO_DE_INFLUENZA_FINAL.pdf

Tipos de muestras

- En los casos de ETI e IRAG, se tomará muestra de exudado faríngeo, nasofaríngeo o lavado bronquioalveolar dentro de las primeras 72 horas de iniciados los síntomas en pacientes ambulatorios y hasta 7 días para pacientes graves.
- Si el paciente está intubado, en los primeros siete días después de iniciados los síntomas se tomará lavado bronquioalveolar, no menos de 2,0 mL.
- En caso de defunción en la que se haya dictaminado como causa la neumonía aguda con sospecha de influenza, recuperar especímenes de pulmón, aproximadamente 2 cm del parénquima pulmonar visiblemente afectado, aún después 7 días de iniciados los síntomas. Estos especímenes pueden ser biopsia de tejido fresco, el cual se pone en el medio de transporte viral.

Criterios de aceptación de las muestras

- Se aceptarán las muestras que cumplan con la definición operacional de ETI, IRAG y casos de defunción por neumonía grave con sospecha de influenza.
- Muestras registradas en Plataforma Única.
- Muestras en medio de transporte viral con volumen suficiente 2.5 mL y perfectamente etiquetadas.
- Muestras que hayan sido tomadas con hisopo de dacrón o rayón y mango de plástico.
- Muestras que hayan sido tomadas dentro de las primeras 72 horas de iniciados los síntomas en pacientes ambulatorios y hasta 7 días para pacientes graves.
- En caso de defunción se aceptará biopsia de parénquima pulmonar 2 cm, aún después de 7 días de iniciados los síntomas
- Muestras enviadas a una temperatura de 4 -8 °C

Criterios de rechazo de las muestras

- Se rechazarán las muestras que no cumplan con la definición operacional de ETI e IRAG.
- Muestras sin registro en la Plataforma Única.

- Muestras de referencia y control de calidad que no tengan resultado en plataforma.
- Muestras en medio de transporte viral con volumen insuficiente es decir, menor a 2.0 mL.
- Muestras que vengan en solución salina y que tengan más de 24 horas de tomada la muestra.
- Muestras que excedan los 5 días de transito en áreas locales y 7 días en áreas foráneas.
- Muestras derramadas.
- Muestras no etiquetadas.
- Muestras tomadas con hisopo de algodón y mango de madera ó hisopos de alginato.
- Muestras que no hayan sido enviadas a 4 - 8 °C de temperatura.
- Muestras de referencia o control de calidad que no cuenten con formatos de envío (Anexos IV y V)
- Muestras de referencia o control de calidad con datos incompletos en formatos de envío (Anexos IV y V).

Toma de muestras clínicas

Material

- Tubos de ensayo de 13 x 100 mm de poliestireno o vidrio, con tapa de rosca (estériles), conteniendo 2.5 mL de medio de transporte viral.
- Gradilla (para exudados faríngeos y nasofaríngeos).
- Hisopos con mango de plástico estériles (con punta de rayón o dacrón) y abatelenguas estériles (para exudados faríngeos).
- Hisopos con mango de alambre flexible estériles (con punta de rayón o dacrón) (para exudados nasofaríngeos).
- Hielera conteniendo hielo o una bolsa refrigerante para mantener las muestras a temperatura entre 4 a 8°C.
- Guantes, cubrebocas, batas, tela adhesiva y bolígrafo

Procedimientos

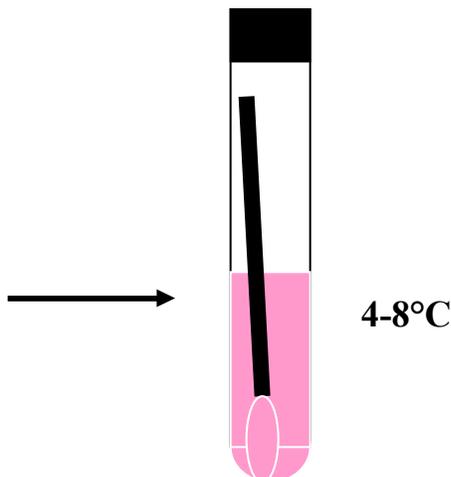
El éxito del diagnóstico virológico depende principalmente de la calidad de la muestra, de las condiciones de su transporte y del almacenamiento de la muestra antes de procesarla en el laboratorio.

Antes de tomar las muestras es indispensable registrar la muestra en la Plataforma Única de Influenza.

EXUDADO FARÍNGEO

El exudado faríngeo se recomienda para niños y adultos y la forma adecuada para tomarlo y obtener una buena muestra para la detección de virus respiratorios es la siguiente:

- Se sujeta la lengua del paciente con el abatelenguas y se frota con firmeza la pared posterior de la garganta (orofaringe) con el hisopo con mango de plástico estéril (con punta de rayón o dacrón) al frotar obtenemos células infectadas por el virus; se debe tener cuidado de no tocar la úvula para no provocar el vomito en el paciente.
- El hisopo se introduce en el tubo de ensayo (que contiene medio de transporte viral), la parte del hisopo que contiene la muestra se mantiene dentro del tubo, el resto se corta y se desecha, el tubo se cierra perfectamente y se mantiene de 4 a 8°C de temperatura.
- Cada tubo se marca colocando una tela adhesiva (evitar papel engomado, masking-tape o “diúrex”), en la cual se escribe el número de folio que arroja la Plataforma una vez registrada la muestra.
- Los tubos con las muestras deben mantenerse en refrigeración o en la hielera con la bolsa refrigerante si van a ser transportadas, hasta su procesamiento en el laboratorio.



EXUDADO NASOFARÍNGEO

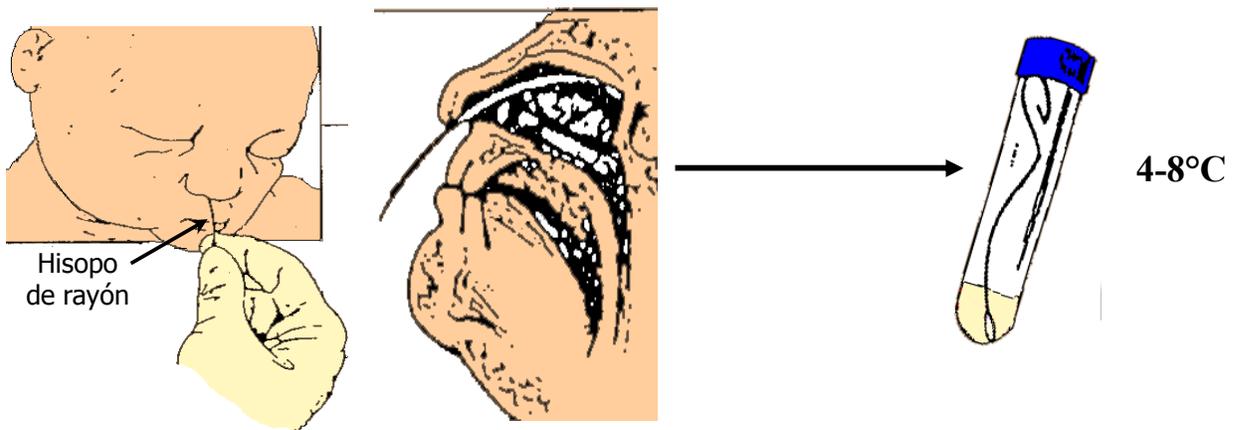
El exudado nasofaríngeo se recomienda para bebés y niños muy pequeños; la forma adecuada para tomarlo y obtener una buena muestra para la detección de virus respiratorios es la siguiente:

Recostar al paciente y elevar un poco su cabeza, introducir suavemente el hisopo con mango de alambre flexible estériles (con punta de rayón o dacron), paralelo al paladar, casi en su totalidad hasta llegar a la nasofaringe (aproximadamente 2.5 cm en adulto y un poco menos en niños); una vez ahí, rotar suavemente el hisopo para frotar la pared de la nasofaringe

(al frotar obtenemos células infectadas por el virus) y retirarlo cuidadosamente, sin dejar de rotar. Esto se hace para ambas narinas con diferente hisopo.

1. Introducir la punta del hisopo en el tubo de ensayo (que contiene medio de transporte viral estéril), el resto se corta y se desecha, el tubo se cierra perfectamente y se mantiene a de 4 a 8 °C.
2. Cada tubo se marca colocando una tela adhesiva (evitar papel engomado, masking-tape o “diúrex”), en la cual se escribe el número de folio que arroja la Plataforma una vez registrada la muestra.
3. Los tubos con las muestras deben mantenerse en refrigeración (o en la hielera con la bolsa refrigerante si van a ser transportadas, hasta su procesamiento en el laboratorio.

Nota: Las muestras para aislamiento viral deberán refrigerarse inmediatamente después de tomarlas y se deberán inocular lo antes posible, ya sea en huevo embrionado o en cultivo celular. De no procesarse las muestras en las siguientes 48 a 72 hrs, se mantendrán a temperatura entre 4-8°C. Evitar mantener las muestras por más de 5 días en refrigeración (muestra en medio de transporte viral ver preparación en anexo III).



Todas las muestras deben colocarse en medio de transporte viral, y conservarse a temperatura de 4 a 8 °C. Las muestras deberán estar etiquetadas con el número de folio de Plataforma Única e ir acompañadas del comprobante que arroja la plataforma en el momento de la captura de dicha muestra. Si son muestras para referencia o control de calidad, deberán de ir acompañadas con sus respectivos formatos de envío. En el caso de que los Laboratorios de la Red no puedan realizar el llenado del formato de envío, imprimir la cintilla de la plataforma y colocarle el nombre del paciente, edad, status, técnica utilizada, resultado, Ct's y observaciones si las hay.

Todo lo anterior, se encuentra en los lineamientos para la vigilancia de influenza por laboratorio.

Medio de transporte - 100 ml

Albúmina bovina al 5 %.....	10 ml
Gentamicina (4 mg/ ml).....	2.5 ml
Penicilina / estreptomycin (50,000 U.I. 50,000).....	1 ml
Anfotericina B (1 mg/ ml).....	0.25 ml
NaHCO ₃ al 7.5 %.....	0.4 – 0.7 ml
Solución balanceada de Hank's.....	85.5 ml

Ajustar el pH de 7.0 a 7.2 y esterilizar por filtración.

Envasar 2 ml en tubos estériles.

Solución salina balanceada de Hank's:

Componentes g/litro

NaCl.....	8.0
KCl.....	0.4
MgSO ₄ H ₂ O.....	0.2
CaCl ₂ H ₂ O.....	0.185
Na ₂ HPO ₄	0.046
KH ₂ PO ₄	0.06
Glucosa.....	1.0
NaHCO ₃	0.35
Rojo de fenol.....	0.02

Albúmina bovina al 5%

5 g de albúmina bovina fracción V en 100 ml de agua.

Esterilizar por filtración.

TRATAMIENTO DE MUESTRAS CLÍNICAS

Material

- Gabinete de seguridad biológica tipo II
- Guantes, mascarilla, goggles.
- Marcador indeleble.
- Muestras clínicas: exudados faríngeos, exudados nasofaríngeos o de conjuntiva.
- Crioviales de 2.5 mL
- Gradilla.
- Una charola conteniendo hielo o una bolsa refrigerante para mantener las muestras a 4° C.
- Vórtex.
- Centrífuga refrigerada a 4° C
- Vaso con hipoclorito de sodio al 10%
- Pinzas de disección
- Pizeta con alcohol al 70%
- Mortero estéril.
- Puntas para micropipeta de 1.0 mL

- Micropipeta de 100 a 1000 L
- Encendedor
- Filtros tipo pirinola con membrana de poro de 0.22 micras de diámetro

Reactivos:

- Medio de transporte viral
- Buffer para extracción de ácidos nucleicos

Procedimiento

A. Exudados faríngeo o nasofaríngeo en medio de transporte viral.

1. Agitar el tubo que contiene la muestra en vortex de 5 a 10 segundos (función automática)
2. Agitar el hisopo vigorosamente y “exprimirlo” en las paredes del tubo.
3. Retirar el hisopo con pinzas y desecharlo en vaso con hipoclorito de sodio al 10%.

Nota: flamear las pinzas cada vez que se remueven los hisopos o sumergir las pinzas en solución de alcohol al 70%.

1. Separar una alícuota (140 ó 200 L según sea la técnica de extracción utilizada “QIAGEN ó ROCHE”) y agregarla en el buffer correspondiente. Mantenerla de 4 a 8° C y pasarla al área de extracción.

En el caso de que el LESP realice la técnica de IFI para otros virus respiratorios:

2. Centrifugar la muestra a 1000 rpm por 5 minutos a 4° C .

Nota: Transportar los tubos a centrifugar dentro de una charola con hielo.

3. Separar el sobrenadante depositándolo en crioviales perfectamente etiquetados y almacenar a -20° C.
4. Lavar el sedimento con 3.0 mL de solución de trabajo de PBS y centrifugar a 1000 rpm.
5. Decantar el sobrenadante para eliminarlo y re-suspender el sedimento en 0.5 mL de PBS, solución de trabajo.
6. Refrigerar a temperatura de 4 a 8° C si no se va a hacer inmediatamente la prueba de inmunofluorescencia máximo hasta por 24 horas

B. Lavados o aspirados en medio de transporte viral.

1. Agitar en vortex de 5 a 10 segundos (función automática)
2. Separar una alícuota (140 ó 200 L según sea la técnica de extracción utilizada “QIAGEN o ROCHE”) y agregarla en el buffer correspondiente. Mantenerla a 4° C y pasarla al área de extracción.

Solo en el caso de que el LESP realice la técnica de IFI para otros virus respiratorios:

3. Centrifugar la muestra a 1000 rpm por 5 minutos a 4° C

Nota: Transportar los tubos a centrifugar dentro de una charola con hielo

4. Separar el sobrenadante depositándolo en crioviales perfectamente etiquetados y almacenar a -20°C .
5. El sedimento se lava en 3.0 mL de PBS solución de trabajo y se centrifuga a 1000 rpm.
6. Decantando se elimina el sobrenadante y el sedimento se re-suspender en 0.5 mL de PBS solución de trabajo.
7. Refrigerar a 4°C si no se va a hacer inmediatamente la prueba de inmunofluorescencia, máximo hasta por 24 horas.

C) Para biopsias en medio de transporte viral

1. Colocar el fragmento de pulmón (aproximadamente 2.0 cm^3) en un mortero estéril y macerar con medio de transporte viral en frío.
2. Tomar 1.0 mL del sobrenadante-macerado en un tubo estéril y completar con 1.5 mL de medio de transporte viral estéril.
3. Separar una alícuota (140 a 200 μL según sea la técnica de extracción utilizada “QIAGEN o ROCHE”) y agregarla en el buffer correspondiente. Mantenerla a 4°C y pasar al área de extracción.
4. Separar el sobrenadante depositándolo en crioviales perfectamente etiquetados y almacenar a -20°C .
5. En el caso de biopsias no se recomienda la técnica de IFI para el diagnóstico de otros virus respiratorios.

1. Exudado faríngeo o nasofaríngeo: muestras en solución salina

- Agitar en vortex de 5 a 10 segundos (función automática)
- Agitar el hisopo vigorosamente y “exprimirlo” en las paredes del tubo.
- Retirar el hisopo con pinzas y desecharlo en vaso con hipoclorito de sodio al 10%.
- En el caso de que la muestra contenga más de 2.0 mL de solución salina, centrifugar a 1000 rpm durante 5 minutos a 4°C , desechar el volumen excedente de solución salina hasta que queden 2.0 mL.

Nota: Transportar los tubos a la centrífuga dentro de una charola con hielo.

- Agregar 1.0 mL de caldo soya tripticasceina o medio de transporte viral a cada muestra.
- Mezclar, agitando el tubo.
- Separar 200 μL de la muestra tratada y agregar 200 μL de buffer de lisis para extracción (MAGNAPURE ROCHE) o separar 140 μL de la muestra tratada y agregar 560 μL de buffer de lisis para extracción (QIAGEN, extracción manual).
- El resto de la muestra se congela a -20°C como muestra histórica

Nota: En el caso de que el resultado sea positivo por RT-PCR tiempo real ó punto final, la alícuota de sobrenadante de la muestra de 1mL se almacenará a 4°C y se enviará al InDRE inmediatamente, esto con el objetivo de evitar procesos de congelación y descongelación e incrementar el porcentaje de aislamiento.

Para exudado de conjuntiva:

Este procedimiento tiene como finalidad unificar la forma adecuada para la toma de muestras clínicas para diagnóstico de conjuntivitis por Influenza.

Va dirigido a todo el personal involucrado con la toma de muestras en los diferentes Centros de Salud, Hospitales, el Departamento de Recepción de muestras.

Material

- Tubos de ensayo de 13X100 mm de poliestireno o vidrio, con tapa de rosca (estériles), conteniendo 2.5 ml de medio de transporte viral o solución salina estéril.
- Gradilla
- Hisopos de Rayon o Dacron con mango de plástico estériles.
- Hielera conteniendo hielo o una bolsa refrigerante para mantener las muestras a 4°C.
- Formato para el envío de muestras
- Guantes, cubrebocas, bata y goggles o anteojos.
- Tela adhesiva, bolígrafo.

Procedimiento

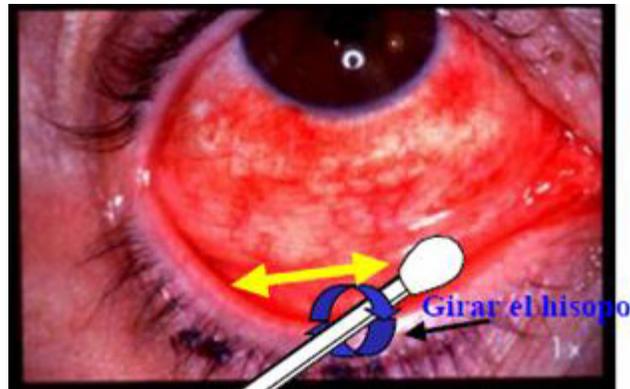
Antes de tomar las muestras es indispensable llenar el formato de envío de solicitud de laboratorio, en el cual se registra la fecha y el nombre de la persona a quien se debe enviar el resultado, el nombre de la institución a la que pertenece, el domicilio y el teléfono en el que se le puede localizar; los datos del paciente como su nombre completo, edad, fecha de nacimiento, sexo (masculino o femenino), dirección, ocupación, fecha de inicio de la enfermedad (es importante saberlo para un mejor diagnóstico), la sintomatología. También es necesario saber si la persona tuvo contacto con casos semejantes, si ha efectuado algún viaje y a dónde (de esta manera es posible detectar la presencia de brotes nuevos o es posible saber si la persona estuvo en algún donde se sabe con anterioridad de la existencia de un brotes o epidemia). Debe anotarse el tipo de muestra que se tomó (en este caso exudado de conjuntiva).

Para limitar la contaminación y el posible contagio del tomador de muestras, todas las muestras deben tomarse asépticamente (usar bata, guantes, goggles o anteojos y cubrebocas); así como lavarse las manos inmediatamente después de tomar las muestras. Las muestras deben mantenerse siempre sobre hielo o en refrigeración (4°C) hasta su procesamiento.

Procedimiento

- Elevar un poco la cabeza del paciente, pedirle que vea hacia arriba, exponer la conjuntiva inferior (jalando ligeramente el párpado inferior hacia abajo con el dedo índice) y la superior e introducir el hisopo de Rayón o Dacrón raspando vigorosamente ambas superficies conjuntivales, rotando el hisopo durante el proceso de muestreo para asegurar que toda la superficie de la conjuntiva se está muestreando, de tal forma que se puedan obtener células infectadas por el virus.

- Introducir el hisopo en un tubo de ensayo (con medio de transporte viral o solución salina estéril, el tubo se cierra perfectamente y se mantiene a 4°C).
- Cada tubo se marca colocando una tela adhesiva («maskingtape» o «diurex»), en la cual se escribe el nombre del paciente y la fecha en que se hizo la toma de muestra.
- Los tubos con las muestras deben mantenerse en refrigeración (o en hielera con bolsas refrigerantes si van a ser transportadas), hasta su procesamiento en el laboratorio.



Hisopo de Rayón o

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL MANEJO DE MUESTRAS

El trabajo en un laboratorio de diagnóstico debe hacerse de acuerdo a las prácticas microbiológicas estándar. En el manejo de cualquier muestra clínica humana debe asumirse que puede contener virus infecciosos de la hepatitis, del VIH u otro agente infeccioso no caracterizado. Para el manejo de muestras de casos probables o sospechosos de influenza pandémica, se han emitido las siguientes recomendaciones:

Generales

- Utilizar prácticas y equipos de laboratorio apropiados para el manejo de agentes virales.
- Evitar generar aerosoles, contaminar superficies y otros objetos. Los procedimientos que puedan generar aerosoles deben realizarse en un gabinete de bioseguridad apropiado y certificado para el trabajo microbiológico. Los gabinetes de bioseguridad apropiados son los siguientes:
 - Clase II A, B1, B2 ó B3 (los clase II A son suficientes para el trabajo microbiológico;
 - la denominación B indica que además se pueden trabajar químicos tóxicos y radionúclidos, sólo si están apropiadamente instalados (a un sistema de ventilación especial).
 - Clase III.

- Evitar realizar procedimientos en los que no se tenga la seguridad de poder contener al agente infeccioso e impedir la liberación incontrolada de virus.

Actividades que requieren prácticas e instalaciones de Bioseguridad clase II

- Manejo de suero para diagnóstico de rutina.
- Manejo de partículas virales de influenza inactivadas (por lisis, fijación, u otro tratamiento de efectividad probado) y/o segmentos no infecciosos del genoma viral.
- Empaquetamiento final de muestras para el transporte a laboratorios de diagnóstico o referencia. Este paso sólo se debe realizar con muestras que ya se encuentran en un contenedor primario herméticamente cerrado y cuyo exterior se ha descontaminado.
- Los procedimientos en los que se puedan generar aerosoles deben realizarse en un gabinete de bioseguridad clase II.
- El personal de laboratorios debe utilizar, guantes, bata desechable cerrada al frente con manga larga y puño ajustado, protección ocular y respirador N100.
- Lo centrifugación de muestras clínicas debe hacerse en rotores que cierren herméticamente o dentro de contenedores para tubos de centrifuga sellados. Estos rotores o contenedores sólo deben abrirse dentro de un gabinete de bioseguridad.
- Los procedimientos que se realicen fuera de gabinetes de bioseguridad deben hacerse de tal manera que se minimice la posibilidad de liberación accidental del agente etiológico y exposición a éste.
- Las áreas de trabajo y el equipo deben descontaminarse después de ser utilizados con agente químicos.
- La información preliminar proporcionada por la red de laboratorios colaboradores de la OMS indica que el hipoclorito de sodio al 10%; el etanol al 75% y el fenol al 2% inactivan al virus.
- Los desechos de muestras clínicas y cultivos deben ser esterilizados en autoclave antes de ser descartados. Las temperaturas de esterilización apropiadas van de 121 a 134°C.

Actividades que se deben realizar en instalaciones y prácticas de bioseguridad clase III.

- Intento de aislamiento del agente etiológico en cultivo celular.
- Procedimientos que involucren la concentración o crecimiento del agente etiológico (inoculación en embriones de pollo, cultivo celular, centrifugación).

Etiquetado, embalaje y transporte de muestras

Etiquetado de las muestras:

Cada tubo deberá contener una sola muestra y en la etiqueta se incluirá:

Nombre del paciente:

- Tipo de muestra (indicar el número de muestras)
- Fecha y lugar de colecta
- Nombre o iniciales del colector.

Transporte de las muestras:

Los agentes biológicos y los materiales que los contienen o se sospecha que los contienen son considerados por los gobiernos nacionales y locales como materiales peligrosos y su transporte y transferencia están sujetos a controles reglamentarios.

Las regulaciones acerca del transporte de agentes biológicos aseguran que el público y el personal de las empresas de mensajería estén protegidos de la exposición a cualquier gente que se encuentre en el interior del envase. La protección se logra mediante:

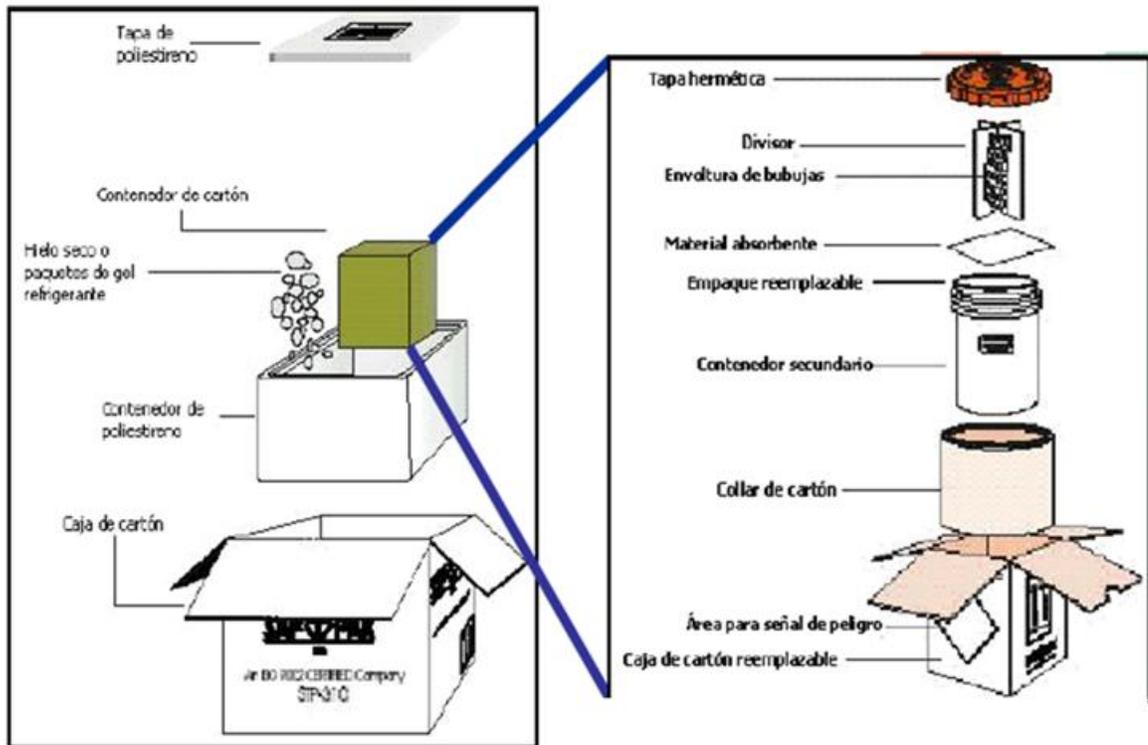
- a) Requisitos rigurosos para el embalaje que deberá resistir el manejo brusco y, en caso de derrame, deberá contener todo el material líquido dentro del contenedor sin ninguna pérdida.
- b) El rotulado adecuado del paquete con el símbolo de peligro de sustancia biológica y otros rótulos para alertar al personal de la cadena de transporte del contenido peligroso de éste.
- c) La documentación de contenidos peligrosos del paquete en el caso de que la información sea necesaria en una situación de emergencia.
- d) La capacitación de personal en la cadena de transporte para familiarizarlo con los contenidos peligrosos, para que pueda así responder ante una situación de emergencia.

Embalaje para el transporte de las muestras:

La figura 1 muestra el sistema de triple embalaje (recipiente primario, recipiente secundario impermeable, contenedor externo irrompible), que se requiere para un agente biológico de enfermedad humana o materiales que contienen o se sospecha que lo contienen. Este envase requiere el rotulado de sustancia infecciosa, que se observa en la Figura 2 en la parte externa del último contenedor.

1. Colocar los crioviales o tubos vacutainer (contenedor primario) con las muestras, en un recipiente rígido irrompible con tapa hermética (contenedor secundario), colocando material absorbente y envolviendo los tubos en material que sirva para inmovilizar los contenedores primarios dentro del secundario, evitando el golpeteo entre las muestras.
2. Colocar el recipiente secundario dentro de un contenedor de poliestireno, agregando un número suficiente de refrigerantes congelados o hielo seco (si aplica) para mantener las muestras en refrigeración o congeladas durante el traslado al laboratorio.
3. Dentro de una bolsa de plástico, con cierre hermético, incluir toda la documentación respectiva de la(s) muestra(s) enviada(s), con el fin de mantener la vigilancia epidemiológica de caso.
4. Sellar el paquete con cinta canela y rotular como material infeccioso (riesgo biológico).

SISTEMA DE TRIPLE EMBALAJE Y UN 4º CONTENEDOR PARA TRANSPORTE EN FRÍO O EN CONGELACIÓN.



Actividades

- Recepción y procesamiento de muestras por RT-qPCR.
- Identificación viral.
- Reporte inmediato de resultados.
- Envío de sobrenadantes de muestras negativas para control de calidad y diagnóstico diferencial de otros virus respiratorios y positivas para referencia al InDRE para llevar a cabo el aislamiento del virus (se deberán enviar en red fría y en un lapso no mayor de 48 horas de haber procesado la muestra) acompañados de una copia de su correspondiente solicitud de laboratorio y su formato de envío de muestras ó cintilla de la Plataforma de Influenza

Guía técnica de laboratorio para el manejo, transportorio para el manejo, transporte y procesamiento de muestras para el diagnóstico de neumonía bacteriana secundaria a influenza

Es recomendable que se utilicen las guías internacionales para la transportación de sustancias biológicas e infecciosas cuando se sospeche de algún caso grave o indeterminado

I.- INFORMACIÓN GENERAL

Esta guía contiene recomendaciones para el uso de medios de cultivo y reactivos, para el aislamiento e identificación de *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, y *S. aureus*.

Alternativamente, pueden sustituirse por otros medios de cultivo y reactivos, que se encuentran enlistados en esta guía.

Todos los métodos y técnicas descritos en este manual deben manejarse con un Nivel de Bioseguridad 2.

En este Manual no se hace referencia a las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana, para tal efecto consultar el manual de la NCCLS 2006.

A. Registro de las muestras

Se recomienda que todas las muestras clínicas sean etiquetadas de tal forma que contengan la siguiente información:

1. El nombre de paciente
2. La edad de paciente y sexo
3. El número de cuarto de hospital de paciente o dirección
4. El nombre del médico y/o dirección donde puede localizarse al médico.
5. Sitio anatómico de recolección de la muestra
6. La fecha y tiempo de recolección la muestra
7. Diagnóstico clínico y la historia clínica del paciente
8. Antibióticos que el paciente está recibiendo

Además, cada muestra debe tener una etiqueta firmemente pegada al recipiente de la misma, y llevando la información siguiente: Nombre del paciente, médico y hospital,, numero de cuarto, tipo de muestra, fecha y tiempo de recolección, prueba solicitada.

En el laboratorio se debe incluir un registro, en un libro o bitácora de cada una de las muestras que recibe, con toda la información antes mencionada, y también los resultados de las pruebas o diagnósticos solicitados. Además, la información básica sobre el paciente también debe notarse (la edad, sexo, nombra, dirección).

II.- MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO PARA MANEJAR MUESTRAS SOSPECHOSAS DE CONTENER VIRUS DE LA INFLUENZA.

Este apartado no es necesario no se ha demostrado que el virus de influenza se encuentre en sangre.

Precauciones

La infección puede transmitirse del paciente al personal y del personal al paciente durante el procedimiento de la toma de muestras. Los agentes virales son el mayor riesgo y en algunos casos es potencialmente letal. Son de particular importancia los virus que causan hepatitis y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

Para disminuir el riesgo de transmisión por estos agentes virales, deben considerarse las siguientes recomendaciones:

- Uso de guantes de látex o de vinilo impermeables a líquidos.
- Cambio de guantes entre cada paciente.
- Inocular inmediatamente la sangre en los medios de transporte para prevenir que la sangre se coagule en la jeringa. Las jeringas y agujas deben depositarse en un contenedor resistente a perforación y que sea autoclavable. No debe hacerse ningún intento en tapar la aguja.

Se deben emplear agujas y jeringas nuevas para cada paciente.

- Limpie con un desinfectante. la superficie del tapón del frasco de hemocultivo y los guantes.
- Etiquete el frasco de hemocultivo.
- Para transportar al laboratorio de microbiología, ponga el hemocultivo en un recipiente que puede sellarse firmemente.
- Los recipientes de las muestras deben ser individuales y visiblemente clasificados. Cualquier recipientes con sangre por fuera debe limpiarse completamente. Estos recipientes deben transportarse en sobres de plástico individuales.
- Quitarse los guantes y desechar en un recipiente autoclavable.
- Lavar las manos con agua y jabón inmediatamente después de quitarse los guantes.

- El transporte de la muestra al laboratorio de microbiología o, si esa facilidad está cerrada, guarde el espécimen en una situación aceptada.
- En caso de una lesión por la aguja u otra perforación de la piel por herida, lave con abundante agua y jabón, y exprima la zona dañada para promover el sangrado.
- Informar cualquier contaminación de las manos o del cuerpo con sangre, o cualquier herida por cortadas o perforaciones, al supervisor en salud de su unidad de trabajo para que se aplique el tratamiento correcto.

III.- EQUIPO, MATERIALES, MEDIOS DE CULTIVOS, MEDIOS DE CULTIVO Y REACTIVOS REQUERIDOS

Equipo

- Balanza granataria.
- Campana de bioseguridad nivel 2.
- Incubadora con rango de temperatura de 35-39^oc.
- Micropipeta de volumen variable de 10 a 100 μ l.
- Microscopio óptico.
- Refrigerador con rango de temperatura de 4-6^oc.
- Nefelómetro de macfarland.
- Centrífuga.
- Autoclave u olla de presión.
- Potenciómetro.

Material

- Algodón
- Aplicadores de madera
- Asas bacteriológicas desechables estériles
- Bata desechable
- Bulbos
- Cubrebocas
- Gasa
- Gradillas para tubo de ensaye
- Guantes
- Filtros millipore de 0.22 o 0.45 μ m de diámetro
- Hisopos de dacrón o rayón estériles
- Jeringas desechables estériles de 1, 5 y 10 ml
- Marcador indeleble
- Mascarilla con filtro de 0.22 micrómetros con visor
- Mechero bunsen
- Pinzas
- Pipetas graduadas estériles de 10 y 25 ml
- Pipetas pasteur de tallo largo
- Porta objetos
- Propipette con ajuste de entrada y salida de líquidos
- Tiras de papel filtro

- Tubos de 13 X 100 mm
- Puntas de 1-100 uL
- Vaso de precipitados de 250 ml

Medios de Cultivo y Reactivos

- Agar sangre de carnero al 5%
- Agar chocolate (enriquecido)
- Agar DNasa
- Agar suero de caballo
- Agar polisacáridos
- Gelosa Fildes
- Agar Mueller-Hinton
- Agar Mueller-Hinton con sangre de carnero al 5%
- Base de CTA (Cistina Trypticaseína Agar con carbohidratos al 1.5 %)
- Agar soya tripticaseína
- Medio HTM (Haemophilus Test Medium)
- Discos de optoquina de 0.04 UI
- Discos de oxacilina de 1µg
- Discos o tiras de Factor X
- Discos o tiras de Factor V
- Discos o tiras de Factores XV
- Discos de Cefinasa
- Equipo para la determinación de antígenos capsulares de H. influenzae «b», S. pneumoniae,
- Streptococcus del gpo. B, N. meningitidis grupos. A, B, /E.coli K1 y C»
- Equipo para la detección de los antígenos solubles para Neisseria meningitidis A,B/E. coli, C,Y/ W135, Haemophilus influenzae«b», Streptococcus pneumoniae, Streptococcus B
- Sensidiscos de antibióticos: Oxacilina 1 mg, ampicilina 10 mg, cefuroxima 30 mg,
- cloranfenicol mg, trimetoprim/sulfametoxazol, tetraciclina 30 g, vancomicina 30 mg
- Solución salina [0.85%] estéril
- Solución de desoxicolato de sodio al 2%
- Acido Sulfanílico
- Alfa naftil amina
- Azul de toluidina
- Lugol al 2%
- Reactivo para prueba de oxidasa
- Peróxido de hidrógeno diluído al 3%
- Colorantes y reactivos para la tinción de gram
- Aceite de inmersión
- Sangre de carnero

Medios de transporte

- Medio de transporte de Stuart
- Medio de transporte de AMIES con carbón activado
- Botella de hemocultivo bifásico con carbón activado

IV.- ESPECIFICACIONES PAR LA TOMA DE MUESTRAS

El diagnóstico en el laboratorio se realiza a partir de diferentes muestras clínicas como: sangre y otros líquidos corporales como el líquido pleural, exudados faríngeos, nasofaríngeos, aspirados bronquioalveolares, biopsias sin fijar y en medio de mantenimiento

La obtención de las muestras se hará exclusivamente a los casos probables en el laboratorio de la unidad hospitalaria. Las muestras deben ser tomadas durante el episodio agudo de la enfermedad a fin de tener la mayor posibilidad de aislamiento del agente etiológico. El laboratorio procesará las muestras clínicas y todos los aislamientos presuntivos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis*, *Moraxella catharralis* o *Staphylococcus aureus*, los remitirá al Laboratorio Estatal de Salud Pública. Solo en caso de que el hospital no cuente con laboratorio o recursos para procesar las muestras clínicas, deberá enviarlas al Laboratorio Estatal de Salud Pública.

Los Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP) recibirán las muestras positivas procedentes

de las unidades hospitalarias a fin de que confirme las cepas mediante las pruebas básicas. Los LESP se encargaran de transportar las cepas confirmadas como positivas a cualquiera de los microorganismos antes mencionados al Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE) con la información solicitada (formato único de envío de muestras con los resultados obtenidos). Los LESP deberán apoyar a los laboratorios de las unidades hospitalarias en aquellas situaciones que se requieran y de acuerdo a los recursos disponibles a fin de realizar los estudios de las muestras. Enviará los resultados al laboratorio correspondiente.

El InDRE será el área responsable de recibir las cepas de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis*, *Moraxella catharralis* o *Staphylococcus aureus* procedentes de los LESP. En el InDRE se llevará a cabo el estudio de serotipificación y perfiles de resistencia: Concentración Mínima Inhibitoria. Enviará resultados por RED a los LESP y a la DGE.

Tipo y toma de muestras para el aislamiento de agentes bacterianos causantes de Neumonía y Meningitis bacteriana	
DIAGNOSTICO	NEUMONIA
TIPO DE MUESTRAS	Sangre Líquido pleural
INDICACIONES PARA LA TOMA	<ul style="list-style-type: none"> *Durante el episodio agudo de la enfermedad *Preferentemente antes de iniciar tratamiento antimicrobiano *Colectar de: Niños: de 1 a 2 mL/Frasco Adultos: de 5 a 10 mL/Frasco *Depositar la sangre en una botella de hemocultivo
TEMPERATURA Y TIEMPO DE TRANSPORTE	Temperatura ambiente Máximo 2 horas NUNCA REFRIGERAR

V.- MÉTODOS PARA LA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y PROCESAMIENTO DE MUESTRAS CLÍNICAS.

La recolección de muestras clínicas es importante para el aislamiento e identificación de agentes bacterianos que causan neumonías y meningitis. Se recomienda que las muestras clínicas sean obtenidas antes de la terapia antimicrobiana, para evitar la pérdida de viabilidad del agente etiológico.

El tratamiento del paciente, sin embargo, no debe esperar al resultado del laboratorio. Una vez recolectadas las muestras estas deben procesarse lo más pronto posible en un laboratorio de bacteriología.

A. Toma de la sangre

Son varios los factores que afectan la sensibilidad de los cultivos de sangre:

- a) el número de tomas,
- b) el volumen de cada toma,
- c) el uso de agentes para inhibir la actividad bactericida de la propia sangre.

Volumen requerido

El volumen de la muestra es crítico ya que la cantidad de microorganismos en la mayoría de las bacteriemias es baja, especialmente si el paciente está bajo tratamiento antimicrobiano. En los niños la cantidad de microorganismos es generalmente mayor que en los adultos, por lo que la cantidad de sangre requerida es menor.

Volumen recomendado de sangre venosa:

Niños: 1 ml como mínimo, de 2 a 5 mL si es posible.

Adultos: 5 a 10 ml (algunos autores recomiendan de 10 a 20ml).

Es muy importante considerar el volumen del medio de cultivo que se va a utilizar, procurar que se guarde una proporción 1:10 de la sangre con el volumen final del medio de cultivo.

Número e intervalo de cultivos

Para incrementar la posibilidad de aislamiento de la bacteria es conveniente tomar varias muestras como se recomienda a continuación.

Cultivos en casos de neumonía, meningitis y sepsis.

En pacientes sin tratamiento:

-dos muestras de sangre de sitios distintos antes de empezar el tratamiento.

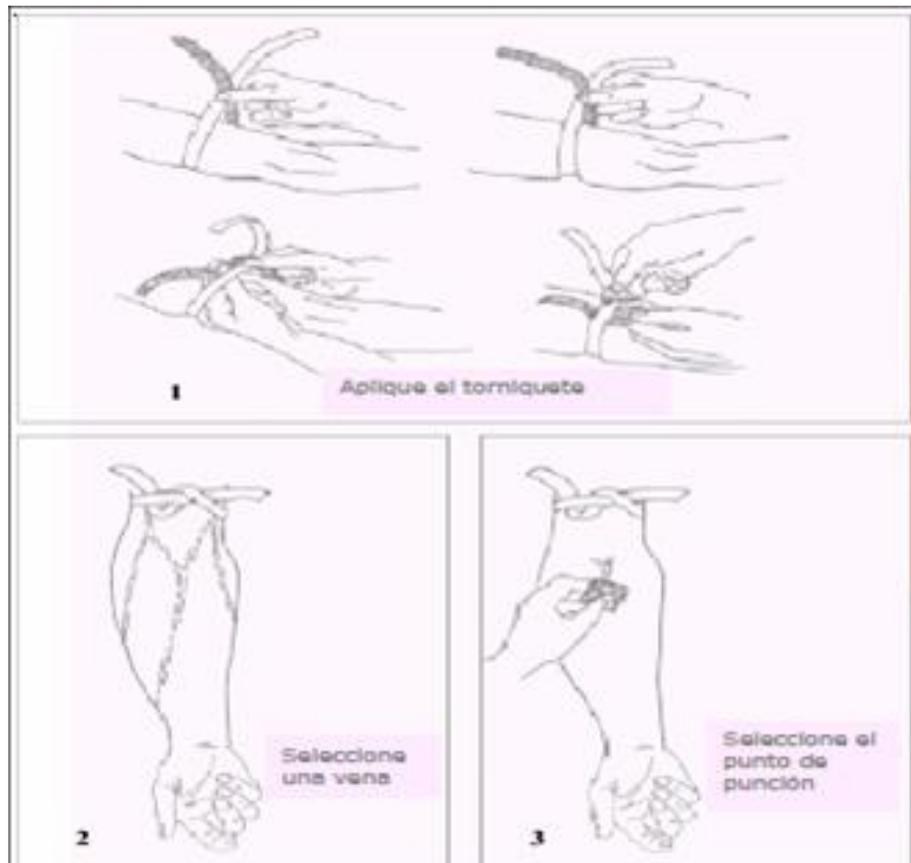
En pacientes con tratamiento:

-extraer seis muestras en un intervalo de 48 horas, previo al momento de la siguiente dosificación del antibiótico.

Toma de la muestra

- Seleccionar el sitio de venopunción. Es conveniente seleccionar un sitio diferente para cada toma.
- Debe evitarse extraer sangre de catéteres intrarteriales o intravenosos permanentes.
- El sitio de punción seleccionado se desinfecta con una torunda de algodón impregnada con tintura de yodo en alcohol al 1% o al 2% o povidona yodada, realizando movimientos concéntricos del centro a la periferia, dejar que seque sin soplar y no tocar el sitio después de haber desinfectado.
- Remover el yodo con una torunda de algodón impregnada con etanol al 70%. Si se usa povidona yodada, este paso puede omitirse. Sin embargo hay que asegurarse de que la solución de povidona esté seca antes de hacer la punción venosa.
- Antes de realizar la extracción de la sangre se desinfecta el tapón de las botellas de hemocultivo. El tapón se limpia con alcohol al 70% o con tintura de yodo y dejar secar al aire.
- Remover el yodo del tapón con una torunda de algodón impregnada con etanol al 70%.
- Insertar la aguja en la vena seleccionada y extraer la sangre. Hacer cambio de aguja si falló la primera vez.
- Inocular la sangre extraída rápidamente (para evitar la coagulación de la sangre en la jeringa) en condiciones de esterilidad en la botella de hemocultivo previamente desinfectada y rotulada con el nombre del paciente o código, fecha, hora y número de la toma de la muestra. Se recomienda hacer cambio de aguja antes de inocular la botella de hemocultivo.
- Hacer girar el frasco varias veces y limpiar el tapón de la botella de hemocultivo.
- Incubar durante 24 h a 35-37°C y posteriormente realizar resiembras diarias durante siete días (en medios agar chocolate , agar sangre , agar sal y manitol Mac Conkey).

Nota: Si la sangre no puede ser inoculada inmediatamente en una botella de hemocultivo usar anticoagulante, aunque no se recomienda ya que pueden inhibir el desarrollo de *N. meningitidis*, *H. influenzae* y *S. pneumoniae*.



PROCESAMIENTO DE LA SANGRE

El procesamiento de la sangre consiste en emplear botellas de hemocultivo con medio bifásico, preparadas con agar soya tripticasa, caldo soya tripticasa, gelatina y una concentración de 0.05 % de polianetol sulfonato de sodio. Si no se observa algún desarrollo de bacterias los hemocultivo se descartan una semana después de la fecha de toma.

- Una vez inoculado el hemocultivo se incuba a 37°C durante siete días, realizando resiembras (subcultivos) periódicamente.
- Para las resiembras se limpia el tapón de la botella de hemocultivo y con una jeringa se aspira una alícuota de 0.5 a 1.0 ml y se inocula el líquido en los siguientes medios de cultivo: gelosa chocolate, gelosa sangre y MacConkey y se prepara un extendido para colorear con Gram.
- Las placas se incuban a 37°C en tensión parcial de CO₂ de 24 a 48 horas y se hace la búsqueda y aislamiento de colonias compatibles con *S. pneumoniae*.
- Las resiembras se realizan cada 24 horas hasta cumplir 7 días si es que no se ha encontrado desarrollo bacteriano en alguna de las resiembras. Después de los siete

días de incubación si no hay desarrollo bacteriano se puede descartar y considerarse como negativo.

Identificación presuntiva de *N. Meningitis*, *S. Penumoniae* y *H. Influenzae*

Crecimiento en:	Tinción de Gram	Identificación presuntiva
+	+	Diplococos Gram negativos <i>N. meningitidis</i>
+	+	Diplococos Gram positivos <i>S. penumoniae</i>
+	-	Cocobacilos pleomórficos Gram negativos <i>H. influenzae</i>

El líquido cefalorraquídeo (LCR) es la muestra más común en infecciones del sistema nervioso central y debe tomarse preferentemente antes del tratamiento con antibióticos para aumentar las posibilidades de aislamiento. Esta muestra es obtenida por un médico y en un hospital.

KIT PARA TOMA Y RECOLECCIÓN DE LCR



TOMA DE LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO (LCR)

El líquido cefalorraquídeo debe ser obtenido por personal médico capacitado y en condiciones estériles de operación. El volumen requerido es de 2 a 5 mL. Las muestras deben ser etiquetadas con el nombre del paciente y fecha de la toma de la muestra.

El líquido cefalorraquídeo obtenido es separado en tres tubos estériles para las distintas determinaciones

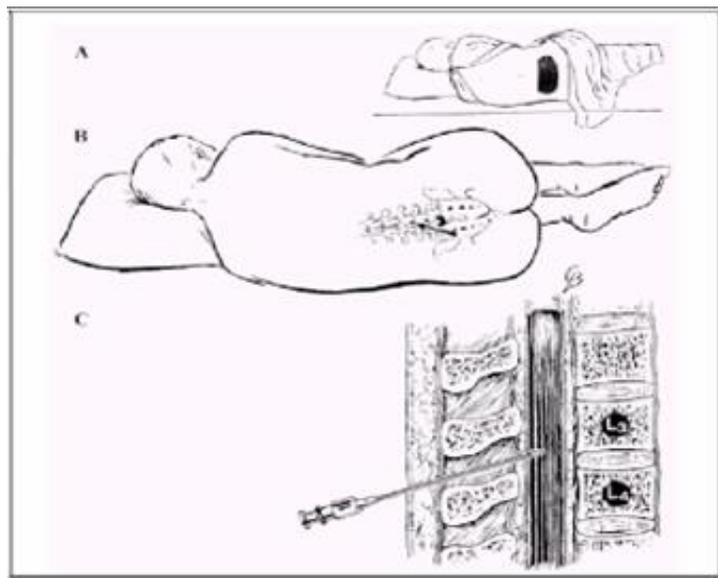
Tubo 1 Examen citológico (recuento de células y tipo de células que lo constituyen)

Tubo 2 Examen bioquímico: (análisis de proteínas, glucosa...)

Tubo 3 Tinción de Gram aglutinación en látex y cultivo

El tubo 3 debe ser llevado rápidamente a temperatura ambiente al laboratorio y procesarlo de inmediato para evitar una pérdida de viabilidad de los microorganismos sensibles a la temperatura.

RECOLECCIÓN DE LCR POR PUNCIÓN LUMBAR



La ilustración y procedimiento se reimprimieron con permiso de J. B. Compañía de Lippincott de Koneman, Elmer w. al del et. (1992). Microbiología de diagnóstico, Página 90.

Sólo en el caso de que el hospital no cuente con laboratorio o recursos para procesar la muestra podrá separar una parte para la detección directa de antígeno capsular y almacenar por un máximo de 8 horas entre 2 y 80C. Si no puede hacerse el envío, entonces congelar a -200C por un máximo de 2 días y enviarla en red fría.

La otra parte del líquido cefalorraquídeo se puede inocular en un frasco para hemocultivo chico o en 1 ml de caldo infusión cerebro corazón enriquecido y transportarla al laboratorio a temperatura ambiente. Preferentemente no utilizar hemocultivos para adultos, ya que se corre el riesgo de diluir la muestra y perder la oportunidad de aislamiento del agente etiológico.



PROCESAMIENTO DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO (LCR)

Una vez que llegó la muestra al laboratorio reportar la apariencia de la muestra haciendo énfasis en la claridad, turbidez, color, purulencia, presencia de sangre, coágulos o películas. Independientemente del aspecto del LCR, éste debe centrifugarse a 2500 r.p.m. por 20 minutos para concentrar la muestra.

Separar el sobrenadante el cual será usado para la prueba rápida de aglutinación en látex y el sedimento se empleará para cultivo y realizar un frote y teñirlo con la técnica de Gram.

Identificación rápida por aglutinación con látex

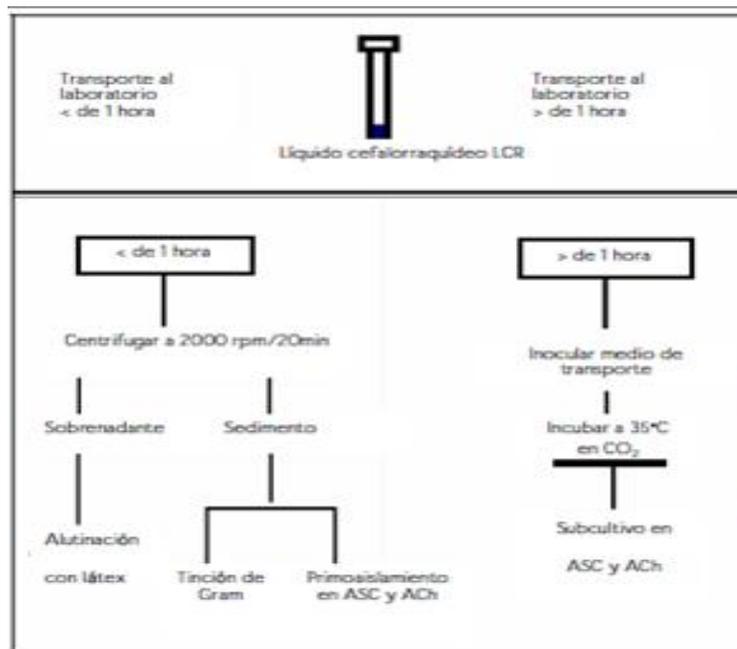
El sobrenadante se calienta en baño maría, en un vaso de precipitados con agua destilada a ebullición, durante cinco minutos, se deja enfriar.

Luego centrifugue por 5 minutos a 2500 rpm antes de realizar la pruebas de aglutinación en látex con los antiseros específicos. El procedimiento a seguir dependerá del equipo con el que cuente el laboratorio (SLIDEX o PASTOREX) y se deberán observar estrictamente las indicaciones del inserto.

Cultivo del líquido cefalorraquídeo (LCR)

El sedimento se siembra en placas con gelosa chocolate y gelosa sangre. Las placas se incuban a 37°C en tensión parcial de CO₂ de 24 a 48 horas. Si hay desarrollo bacteriano identificar colonias. Si después de 48 horas no hay desarrollo bacteriano pueden ser descartados.

Figura 4. Procesamiento del LCR



Otros líquidos corporales: pleural, articular, sinovial, peritoneal y aspirado de médula ósea.

Estos especímenes deben ser tomados en el hospital por personal médico capacitado antes de iniciar la terapia antibiótica, debido a que ésta puede reducir la posibilidad de aislar el agente causal.

Estos líquidos se procesan de la misma forma que un líquido cefalorraquídeo.

Toma de otros líquidos corporales

Pleural, articular, sinovial, peritoneal y aspirado de médula ósea.

El líquido pleural, articular, sinovial y aspirado de médula ósea deben ser obtenidos por personal médico capacitado y en condiciones estériles de operación. Transportar la muestra inmediatamente al laboratorio a temperatura ambiente para procesarla.

Procesamiento de otros líquidos corporales

Pleural, articular, peritoneal, sinovial y aspirado de médula ósea.

Estos especímenes deben ser procesados de la misma manera que un líquido cefalorraquídeo (Ver procesamiento de líquido cefalorraquídeo)

Nota: Sólo en el caso de muestras purulentas deberán examinarse directamente sin centrifugar.

D. Aspirado bronquial

Este espécimen debe ser tomado en el hospital por personal médico antes de iniciar la terapia antibiótica debido a que ésta puede reducir la posibilidad de aislar el agente causal.

Toma de aspirado bronquial

El aspirado bronquial es tomado por el personal médico capacitado en condiciones asépticas, evitando la contaminación con la flora de la cavidad oral. El volumen requerido es 1 mL o más. Depositar el aspirado dentro un recipiente estéril y transportar la muestra inmediatamente al laboratorio a temperatura ambiente para procesarla.

Procesamiento del aspirado bronquial

Se realiza una preparación en fresco y se observa a seco fuerte (40X) y se seleccionan diez campos y en ellos se cuenta el número de leucocitos y células epiteliales de descamación para clasificar la muestra según el criterio de Welch y Kelly.

Las muestras que sean de clase III serán cultivadas en medios de gelosa chocolate, gelosa sangre y agar Mac Conkey, incubarlas en una atmósfera parcial de CO₂ entre 35-37°C durante 24 a 48 h. Además con esta muestra se hace un frote y se tiñe por la tinción de gram.

Las de clase I y II se rechazan y por lo tanto no se deben cultivar. Se le debe notificar al médico este rechazo y solicitarle nueva muestra; si no es posible o si el médico insiste en que se procesen, se hace cultivo y se anota en la hoja de solicitud los motivos para haberse procesado.

Clase de Welch-Kelly	Celulas epiteliales	Leucocitos
	>25	<25
I	>25	<10
	>25	10-25
II	>25	>25
	10-25	>25
III	<10	>25
	<25	>25

Nota: Antes de sembrar la muestra en los medios antes mencionados se digiere con N-acetil cisterna 0.5% v/v, 30 minutos o pancreatina 0.2% v/v, 1 hora a 37°C con agitación.

Si hay desarrollo bacteriano identificar colonias.

F. Biopsias

Las muestras para cultivo de tejidos se remiten rápidamente al laboratorio en un recipiente estéril con tapas adecuadas. Estos especímenes deben ser tomados en el hospital por personal médico capacitado.

Toma de Biopsias

Las muestras en formol no son adecuadas para su cultivo a menos que el tiempo de exposición haya sido breve y el cultivo pueda obtenerse de la porción central del tejido que no estuvo expuesta al formol.

Estos especímenes deben ser tomados en el hospital por personal médico capacitado.

Procesamiento de biopsias

Estas muestras se siembran directamente en caldo de infusión cerebro corazón enriquecido y en medio de gelosa chocolate y gelosa sangre. Se realiza frote y se tiñe por la técnica de gran.

Las placas se incuban a 37°C en tensión parcial de CO₂ de 24 a 48 horas. Si después de 48 horas no hay desarrollo bacteriano las placas pueden ser descartadas.

IDENTIFICACIÓN DE *S. PNEUMONIAE*

Morfología Macroscópica

Las colonias de *S. pneumoniae* en agar sangre presentan un halo de alfa hemólisis (lisis parcial de los eritrocitos) que se observa de color verde oscuro cuando se incuban en tensión parcial de CO₂. Las colonias típicas tienen una apariencia mucoide y húmeda que las diferencia de otras colonias alfa hemolíticas, las colonias son ligeramente elevadas y después de 24 horas sufren una pequeña depresión en el centro observándose umbilicadas.

Morfología Microscópica

A partir de la cepa aislada se hace un frote directo y se tiñe con la técnica de Gram y se busca la presencia de estructuras bacterianas compatibles con diplococos lanceolados Gram positivos que a veces se observan con un halo refringente alrededor del cuerpo bacteriano, sugiriendo la presencia de cápsula. Se requiere de tener precauciones con la técnica ya que estas bacterias se decoloran fácilmente.

1.- Prueba de la optoquina

La optoquina es una sal de cobre (etilhidrocupreína) que solubiliza la pared celular de los neumococos, y por esta razón se inhibe el desarrollo bacteriano, por lo tanto las cepas de *S.pneumoniae* son sensibles a la optoquina.

Procedimiento:

A partir de un cultivo sospechoso de 24 horas de incubación realizar una suspensión bacteriana en solución salina (0.85%), igualarla a una turbidez aproximada del tubo 0.5 del nefelómetro de Mac Farland.

Introducir un hisopo de algodón estéril en la suspensión bacteriana e impregnarlo con la solución, drenar el exceso de líquido contra la pared interna del tubo.

Inocular con el hisopo una placa que contiene 25 ml de agar Mueller-Hinton con sangre de carnero al 5%, y distribuir el inóculo homogéneamente por estría cerrada sobre toda la superficie de la placa.

Colocar asépticamente un disco de optoquina que contiene una concentración 0.04 UI, incubar a 37°C durante 24 horas en tensión parcial de CO₂.

Examinar la placa y realizar la lectura del diámetro de inhibición alrededor del disco.

Interpretación de la prueba

Halos > 14 mm de inhibición Sensible a la optoquina

Halos < 14 mm de inhibición Resistente a la optoquina

2.- Prueba de solubilidad en bilis en tubo

Las cepas de *S. pneumoniae* sufren una lisis rápida cuando se activan las autolisinas después de la exposición a sales biliares como el desoxicolato de sodio. Las colonias de *S. pneumoniae* se solubilizan en unos minutos mientras que otros estreptococos alfa hemolíticos no se modifican.

Procedimiento

A partir de un cultivo sospechoso de 24 horas de incubación se realiza una suspensión bacteriana en tubo que contiene 3 ml de caldo infusión cerebro corazón o solución salina estéril (0.85%), y se iguala a una turbidez del tubo 0.5 del nefelómetro de Mac Farland.

Adicionar a dos tubos estériles 0.5 ml de la suspensión anterior, marcar uno de los tubos como prueba y el otro como control y adicionar lo siguiente:

Tubo Prueba: Adicionar 0.5 ml de una solución de desoxicolato de sodio del 2 al 10%.

Tubo Control: Adicionar 0.5 ml de caldo infusión cerebro corazón o solución salina estéril (0.85%).

Mezclar e incubar a 370C durante una hora.

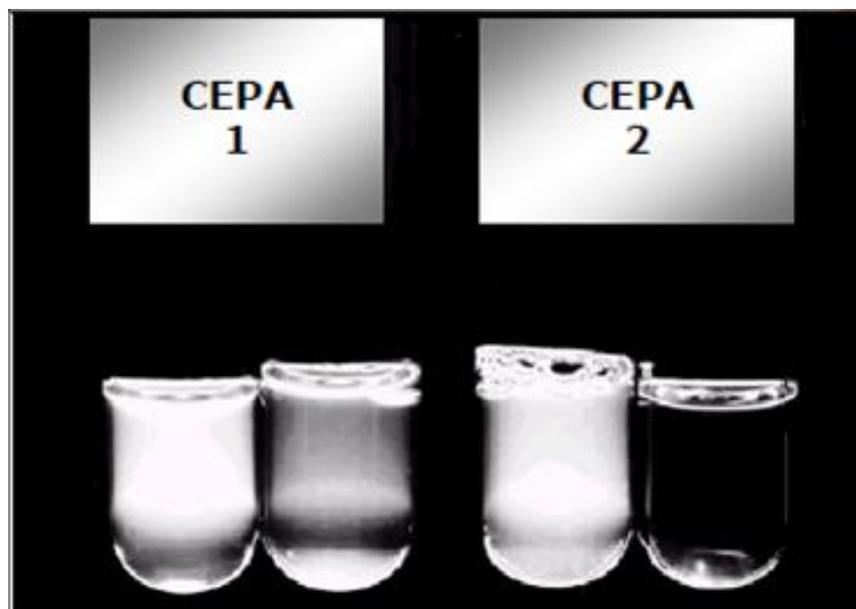
Interpretación de la prueba

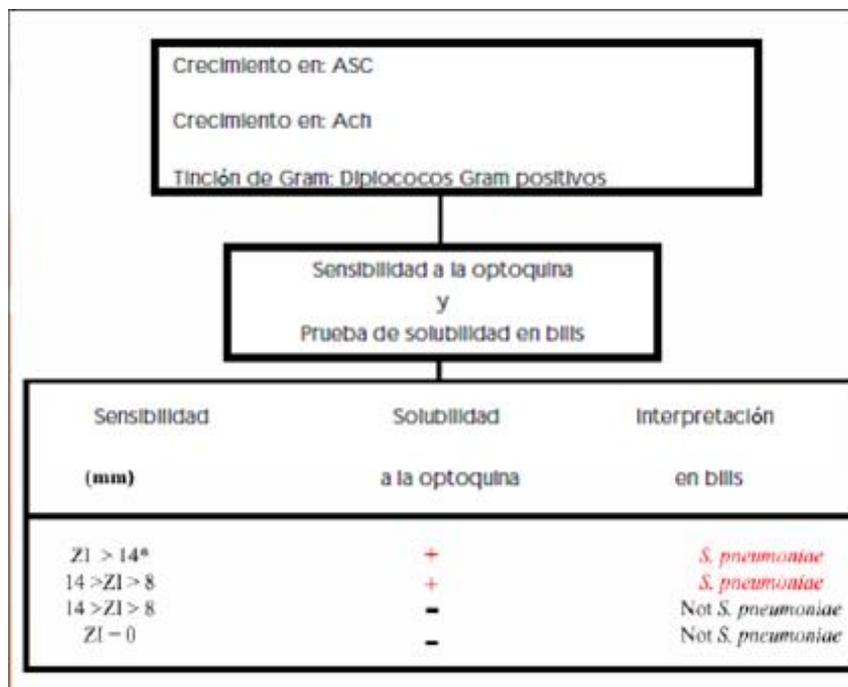
Sí el tubo marcado como prueba se observa transparente, se considera que la cepa es soluble en bilis por lo tanto es *Streptococcus pneumoniae*.

Sí el tubo marcado como prueba se observa turbio, se considera que la cepa no es soluble en bilis por lo tanto no se trata de *Streptococcus pneumoniae*.

En ambos casos el tubo marcado como control deberá permanecer turbio dado que no contiene la sal biliar.

PRUEBA DE SOLUBILIDAD DE BILIS





IDENTIFICACION DE *HAEMOPHILUS INFLUENZAE*

El género *Haemophilus* comprende un grupo de microorganismos Gram negativos, con morfología de cocobacilos pleomórficos, no esporulados, inmóviles, anaeróbios facultativos, generalmente menores a 1 micra de ancho y de longitud variable. Requieren para su desarrollo de hemina (factor X) y de dinucleótido de adenina y nicotinamida (factor V), y desarrollan a temperatura de 35-37°C; la dependencia de estos factores, se utiliza para diferenciar las especies del género.

Haemophilus influenzae es la especie que se reporta con mayor frecuencia, a partir de muestras clínicas de humanos. Sin embargo hay otras especies de importancia médica (Tabla 1).

H. influenzae y *H. parainfluenzae* se pueden clasificar en biotipos o biovariedades, sobre la base de su comportamiento bioquímico: producción de indol, ureasa y ornitina descarboxilasa, estos biotipos están denominados con los números romanos del I al VIII, se han descrito 8 biotipos para *H. influenzae* y 7 biotipos para *H. parainfluenzae*.

H. influenzae se divide en 6 grupos antigénicamente diferentes con base en sus antígenos capsulares, existen cepas capsuladas y no capsuladas, éstas se denominan no tipificables. Entre las cepas capsuladas se conocen 6 serotipos serológicamente distintos, denominados con las letras a, b, c, d, e y f. La virulencia de este microorganismo está asociada a la presencia de la cápsula.

Una vez demostrado que se trata de bacterias gram negativas sospechosas de tratarse de *Haemophilus*, para confirmarlo y diferenciar las especies de importancia clínica, se utilizan las siguientes pruebas:

1. Requerimientos de factores X y V
2. Requerimiento de tensión de CO₂

Las cepas capsuladas de *Haemophilus* se pueden identificar rápidamente por tipificación serológica. Las cepas no tipificables o que se auto aglutinan, pueden ser difíciles de distinguir.

Determinación de requerimientos de factores X y V

1. Crecimiento satélite a colonias de *Staphylococcus aureus* (satelitismo)
2. Crecimiento satélite a discos o tiras impregnados con factores X y V.
3. Prueba de la producción de porfirina.

1.- Satelitismo a colonias de *Staphylococcus Aureus*.

1. A partir de un cultivo puro de 24 horas de incubación se realiza una suspensión ajustando al tubo 0.5 del nefelómetro de Mac Farland.
Se inocula una placa de gelosa sangre y otra de agar soya tripticaseína con la cepa sospechosa de *H. influenzae* y se extiende sobre las superficies en estrías muy cerradas.
2. Con una azada muy concentrada de *Staphylococcus aureus* se siembra una estría única a la mitad de cada placa (se recomienda que la cepa de *S. aureus* sea hemolítica).
3. Se incuban a 35°C con tensión de CO₂ durante toda la noche y se busca el crecimiento de colonias típicas de *H. influenzae* en la cercanía de las estrías de *S. aureus*.

2.- Satelitismo a disco o tiras de papel impregnado con factores X y V.

En el comercio hay tiras o discos de papel filtro impregnados con factores X o V. Los factores X y V, ambos hidrosolubles, difunden fácilmente en el agar del medio de cultivo. Los discos o tiras de papel filtro con estos factores se colocan en la superficie de un medio deficiente en dichos factores como son el agar nutritivo y el agar soya tripticaseína, los cuales previamente fueron inoculados con el organismo en estudio. La dependencia de los factores X y V de la bacteria se determina observando el patrón de desarrollo de las colonias alrededor de las tiras de papel.

Procedimiento:

1. A partir de un aislamiento puro de la cepa por identificar, preparar una suspensión bacteriana en solución salina 0.85%; ajustando al tubo 0.5 del nefelómetro de McFarland, introducir un hisopo en esta suspensión e inocular con él por estría

- cerrada sobre tres planos toda la superficie de una placa de agar soya tripticaseína o Mueller Hinton.
2. Colocar los discos o tiras X, V y XV (BBL, Difco o preparados en el laboratorio) sobre la superficie del agar en el área de inoculación, cuidando que haya una distancia de 1 cm entre cada uno de los discos.
 3. Incubar la placa a 35°C con tensión parcial de CO₂ durante 19 a 24 horas.
 4. Examinar la superficie del agar para comprobar la presencia de desarrollo visible alrededor de una o ambas tiras.

3.- Prueba de la producción de porfirinas

Esta prueba para diferenciar cepas de *Haemophilus* dependientes del factor X, se basa en el principio de que dichas cepas carecen de la enzima porfobilinógeno sintetasa, que transforma el ácido δ-aminolevulínico en porfobilinógeno. Una reacción inicial en la síntesis del grupo hemo. Por lo tanto, la detección de porfobilinógeno o porfirinas indica que la bacteria es capaz de efectuar la síntesis endógena del grupo hemo y no requiere una fuente exógena de factor X. El ácido δ-aminolevulínico es la molécula precursora a partir de la cual se sintetizan el porfobilinógeno, las porfirinas y el hemo. Los microorganismos que poseen porfobilinógeno sintetasa pueden transformar el ácido delta-aminolevulínico en porfobilinógeno el cual se puede determinar en el medio con el reactivo de Kovac o Ehrlich modificado o se puede demostrar la presencia de porfirinas por la fluorescencia que emiten al ser excitadas por la luz ultravioleta.

Procedimiento:

Suspender una azada del microorganismo en estudio en 0.5 mL del substrato enzimático. Incubar la mezcla a 35° C durante 4 horas (suspensión concentrada) o 18 a 24 horas (suspensión diluida). Finalizado el período de incubación, añadir igual volumen de reactivo de Kovac y agitar la mezcla enérgicamente.

Interpretación:

La aparición de un color rojo indica la presencia de porfobilinógeno y por lo tanto un resultado positivo, es decir, el organismo no quiere factor X.

Pruebas de fermentación de carbohidratos

En la diferenciación de especies de *Haemophilus*, es muy importante determinar su capacidad de fermentar distintos carbohidratos

Procedimiento:

1. A partir de un cultivo puro de 24 horas de incubación realizar una suspensión concentrada (aproximadamente al tubo No. 3 del nefelómetro de Mac Farland).
2. Inocular cada una de las bioquímicas con aproximadamente tres gotas de la suspensión anterior de tal manera que el inóculo sea homogéneo en cada bioquímica (utilizar pipeta pasteur estéril para inocular la bioquímica).
3. Incubar a 37°C de 24 a 48 h.
4. Interpretar como resultado positivo (fermentación) el cambio de color del medio de rojo a amarillo.

IDENTIFICACIÓN DE BIOTIPOS

Para la diferenciación de biovares se utilizan las siguientes pruebas bioquímicas:

- 1.-Producción de indol
- 2.- Producción de la enzima ornitina descarboxilasa
- 3.- Producción de la enzima ureasa

1.- Producción de indol

El indol es un bencil pirrol, producto de degradación del triptófano y las bacterias que poseen la enzima triptofanasa son capaces de hidrolizar y desaminar el triptófano con producción de indol, reacciona con el grupo aldehído del p-dimetilamiono benzaldehído, contenido en los reactivos de Kovac y de Ehrlich. Se utiliza como substrato un medio rico en triptófano.

Procedimiento:

1. Inocular caldo soya tripticaseína enriquecido con 5% de Fildes con el organismo en estudio e incubar a 370C durante 18 a 24 horas.
2. Añadir 5 gotas del reactivo de Ehrlich o de Kovac. Si es el reactivo de Ehrlich este paso debe ser precedido por la adición un mililitro de cloroformo, lo cual no es necesario con el uso del reactivo de Kovac. El desarrollo de un color rojo en la capa de cloroformo indica la presencia de indol.

2.- Descarboxilación de aminoácidos

Se explora si la bacteria descarboxila aminoácidos con formación de aminas.

En el caso de *H. influenzae*, el caldo descarboxilasa previamente se debe suplementar con 5 % de enriquecimiento de Fildes.

Procedimiento:

1. Con una suspensión del organismo en estudio que haya sido recuperada en un medio de aislamiento primario, se inoculan dos tubos con caldo descarboxilasa de Mueller, uno con el aminoácido por ensayar y el otro sin el aminoácido (control).
2. Añadir a ambos tubos 0.5 ml de aceite mineral estéril e incubar a 350C por 18 a 24 horas.
3. El desarrollo de un color amarillo en el tubo control indica que el organismo es viable y que el pH del medio ha disminuido por el uso de glucosa. El color azul púrpura del tubo que contiene aminoácido indica una reacción positiva debida a la liberación de aminas por acción de la descarboxilasa.

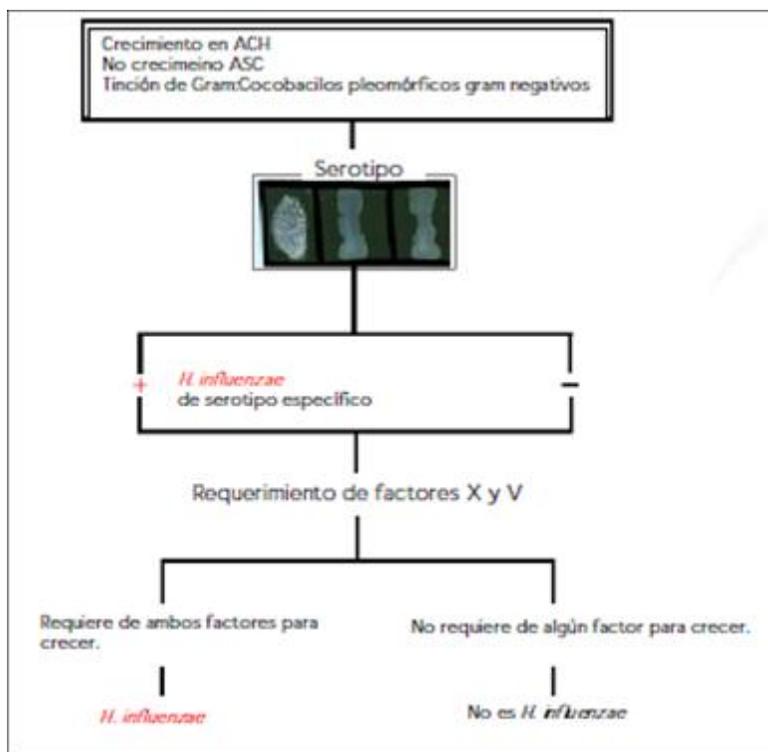
3.- Hidrólisis de la urea

El caldo urea de Stuart y el agar urea de Christensen, son los dos medios más comúnmente utilizados en los laboratorios clínicos para la determinación de la actividad de la ureasa.

Procedimientos:

1. Puede utilizarse cualquiera de estos dos medios, pero en ambos casos al medio base se le debe añadir enriquecimiento de Fildes al 5% para *Haemophilus*.
2. Si va a utilizar caldo de Stuart, este se inocula con una asa cargada con el organismo previamente aislado en cultivo puro.
3. Si va a utilizar el medio de Christensen, la superficie del agar se siembra por estría con el organismo en estudio.
4. En ambos casos el medio inoculado se incuba a 35°C durante 18 a 24 horas.
5. Los organismos que hidrolizan urea rápidamente pueden producir reacciones positivas en 1 ó 2 horas, las especies menos activas pueden requerir 3 ó más días. Para las especies que requieren una fuente de peptona para crecer solamente se observará su crecimiento en el medio sólido de Christensen.
6. La reacción positiva en el caldo de Stuart da un color rosa en todo el medio, lo cual indica alcalinización e hidrólisis de urea.
7. La reacción positiva en el agar de Christensen también da un color rosa que se inicia en la zona cercana a donde hay crecimiento bacteriano y poco a poco se extiende la alcalinización a todo el medio.

IDENTIFICACIÓN DE *H. INFLUENZAE*



Identificación de *Neisseria meningitidis*

Neisseria meningitidis, forma colonias translúcidas, brillantes de apariencia húmeda y algunas son mucoides sin pigmentación. En el frotis se observan al microscopio diplococos gram negativos.

Identificación bioquímica

Las pruebas bioquímicas se realizan en base CTA (Cistina Triptosa Agar),

Procedimiento:

- 1.-A partir de un cultivo puro de 18 a 24 horas de incubación se realiza una suspensión bacteriana densa en solución salina (0.85%) (tubo No. 4 del nefelómetro de MacFarland)
- 2.-Inocular por goteo 4 gotas de la suspensión bacteriana a cada tubo de CTA con el carbohidrato correspondiente.
- 3.-Agitar suavemente el tubo para que toda la superficie de la bioquímica de impegne del inóculo.
- 4.-Incubar a 37°C de 24 a 48 horas (Sin CO₂)

El meningococo es oxidasa y catalasa positivo, se distingue de otras neisserias por fermentar la glucosa y la maltosa. Si las colonias sospechosas fermentan un solo carbohidrato o alguno de estos dos, esto no indica que sea meningococo ya que hay otras especies que también fermentan la glucosa y la maltosa, como *Neisseria polysaccharea*, por tanto hay que utilizar pruebas adicionales como la identificación de polisacáridos al 1% (agar polisacáridos), prueba de DNasa y reducción de nitratos, además de la confirmación de la especie se debe realizar la identificación de serogrupo.

SÍNTESIS DE POLISACÁRIDOS

Detección de síntesis de polisacáridos (de tipo amilopectina) a partir de sacarosa.

Procedimiento de la prueba:

1. Sembrar la cepa a probar en forma de botón en una placa con agar sacarosa o polisacáridos
2. Incubar por 48 hrs en la incubadora a 37°C . (Sin CO₂)

Lectura de la prueba:

Revelar la reacción por la adición de lugol diluido a 1:2 directamente sobre el agar inoculado, a los pocos minutos, una reacción positiva se visualiza por una coloración café rojiza en el crecimiento bacteriano. En una reacción negativa el crecimiento bacteriano no cambia de color.

Usar como control positivo: *N. polysacchareae* o *N. sicca*

Usar como control negativo: *N. meningitidis*

Determinación de DNASA

Determinación de la habilidad de despolimerización del medio por la acción de la desoxirribonucleasa.

Procedimiento:

1. Sembrar la cepa a probar en forma de botón en placa con Agar DNA
2. Incubar por 48 horas en la incubadora a 37°C. (Sin CO₂)

Lectura de la prueba:

Revelar la reacción por la adición de Azul de toluidina, después de algunos minutos, una reacción positiva se visualiza por la observación de un halo de color rosa alrededor del crecimiento bacteriano. En una reacción negativa no se observa halo.

Usar como control positivo: *Moraxella catarrhalis*

Usar como control negativo: *N. meningitidis*

REDUCCIÓN DE NITRATOS DETERMINACIÓN DE LA ENZIMA NITRATO REDUCTASA

1. A partir de un cultivo puro de 18 a 24 horas de incubación en agar chocolate o gelosa sangre, se realiza una suspensión bacteriana densa en solución salina (0.85%) (tubo No. 4 del nefelómetro de MacFarland).
2. Inocular por goteo 4 gotas de la suspensión bacteriana en el medio movilidad nitratos.
3. Con una asa recta estéril picar hasta el fondo el medio de cultivo.
4. Incubar a 37°C de 24 a 48 horas. (Sin CO₂)

Lectura de la prueba:

Adicionar 4 gotas de reactivo A y 4 gotas de reactivo B:

Prueba positiva: El desarrollo de una coloración rosa a rojo intenso; indica la reducción de nitratos a nitritos.

Prueba negativa: El desarrollo de una coloración rosa transparente; indica la ausencia de reducción de nitratos a nitritos.

Usar como control positivo: *Moraxella catarrhalis*

Usar como control negativo: *N. meningitidis*

CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA

Determinación de serogrupo

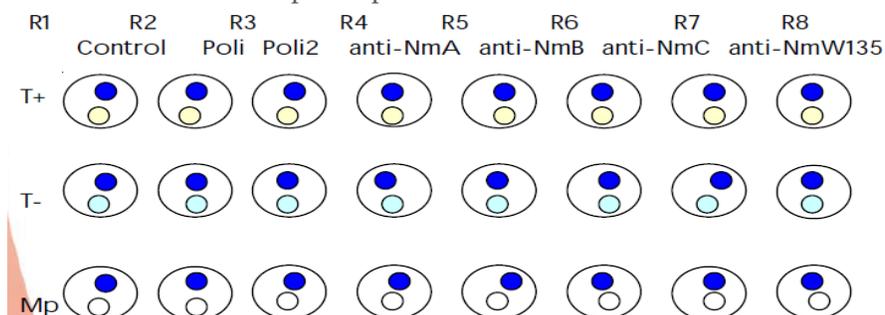
Esta se basa en la identificación de los antígenos capsulares de *N. meningitidis*, empleando.

Antisuero específico de grupo.

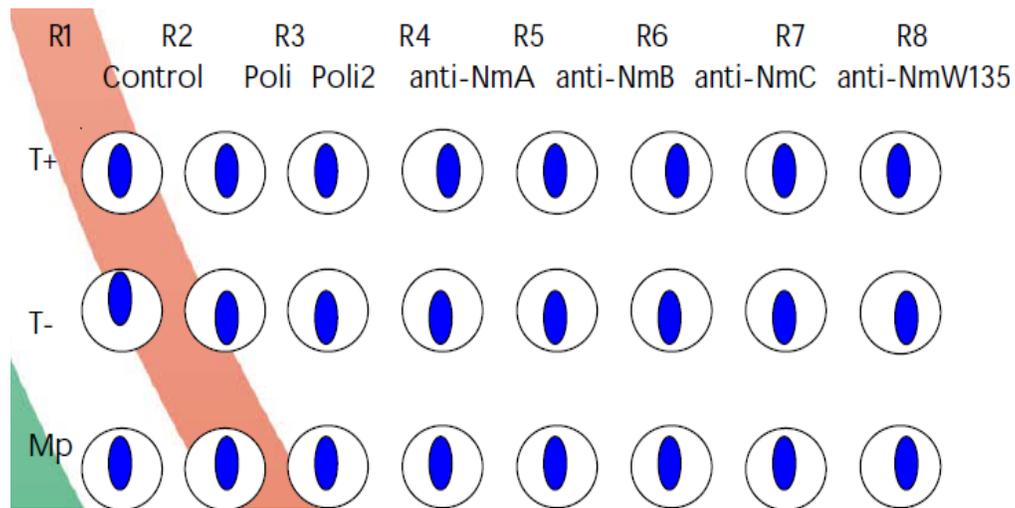
1. A partir de un cultivo puro de 24 horas de incubación se realiza una suspensión bacteriana ajustada al tubo 3 del nefelómetro de MacFarland.
2. En una placa de aglutinación se depositan una gota de cada uno de los antisueros específicos sensibilizados con reactivo de conglutinación y se les adiciona 25 microlitros de la suspensión bacteriana.
3. Mezclar con un aplicador y homogenizar con movimientos rotatorios, por tres minutos, en ese tiempo se observa en donde se presenta la aglutinación.
4. Para validar la prueba se montan al mismo tiempo controles positivos y negativos.
5. La aglutinación en más de dos grupos se considera inespecífica y por lo tanto no es confiable.
- 6.- El resultado: solo puede ser una opción, positivo o negativo. (3,4)

Procedimiento:

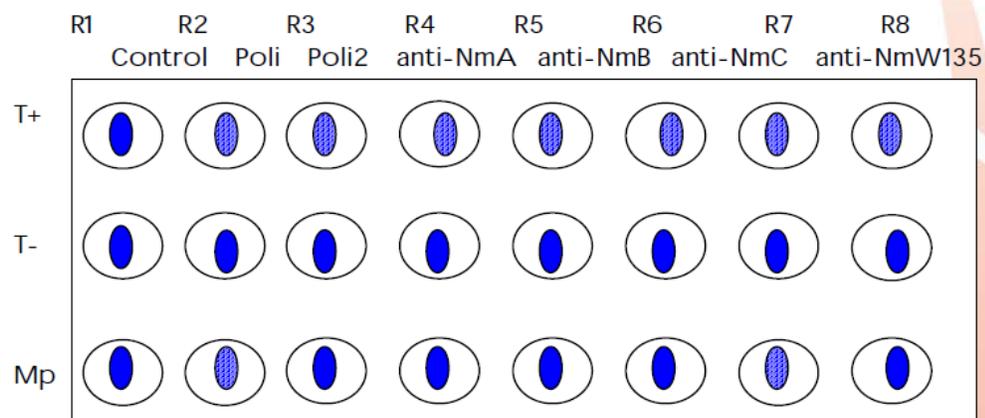
1. Emplear portaobjetos de cristal previamente desengrasado y libre de fibras y con un marcador indeleble para dividirlos en partes iguales o emplear una placa de aglutinación previamente dividida.
2. Colocar en cada uno de los pozos de una placa de aglutinación tres gotas (de 30 µl cada una) de cada reactivo de coaglutinación de forma vertical cubriendo la línea de (T+) testigo positivo y la del (T-) testigo negativo del R1 al R8 . figura 1
3. Colocar 1 gota (25µl) del testigo positivo, debajo de cada una de las gotas de los reactivos previamente colocadas en cada uno de los pozos.
4. Colocar 1 gota (25µl) del testigo negativo, debajo de las gotas de los reactivos previamente colocadas en cada uno de los pozos.
5. En la línea vertical identificada como «M»de muestras depositar en la parte inferior de cada gota de los reactivos previamente colocados una gota de (25µl) de la suspensión bacteriana ajustada al tubo No. 3 del Nefelómetro de MacFarland para la tipificación de colonias en cada uno de los pozos para cada reactivo.



- Mezcle las dos gotas colocadas en cada pozo, utilizando un palillo mezclador, cambie el palillo mezclador para cada reactivo



- Realice ligeros movimientos rotatorios a la placa de aglutinación y observe la aparición de aglutinación dentro de los 3 primeros minutos a partir de haber mezclado los reactivos con los testigos positivos y negativos y con la muestra problema. Leer con la ayuda de una lámpara.



- Deseche los palillos, la placa de aglutinación o porta objetos en un recipiente con solución de hipoclorito de sodio o esterilice este material antes de eliminarlo.
- En caso de que el testigo positivo no aglutine con cada uno de los reactivos, y que el testigo y el control negativo si aglutinen, se deberá desechar el equipo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Reacción positiva

Una reacción positiva se detecta por la formación de grumos visibles a simple vista y depende en mayor o menor medida de la concentración de antígeno en la muestra. El tiempo de aparición de los grumos depende de la concentración de antígeno.

Las discrepancias entre una prueba positiva de aglutinación y un cultivo negativo pueden ser explicadas generalmente por el inicio del tratamiento antimicrobiano antes de que las muestras sean colectadas.

La aglutinación en más de uno de los reactivos indica, en la mayoría de los casos, una reacción inespecífica. En este caso la prueba no es interpretable y deberá verificarse que la muestra haya sido tratada adecuadamente.

Reacción negativa

En el caso de una reacción negativa, la suspensión no se aglutinará y mantendrá su apariencia homogénea (discretamente lechosa).

Resultados no interpretables

Una reacción es no interpretable si, pese al tratamiento de la muestra, esta aglutina con los controles negativos (R1) y/o con más de un reactivo. En este caso es aconsejable repetir prueba con otra muestra para confirmar el resultado. En casos excepcionales, una infección puede deberse a dos diferentes especies de bacterias.

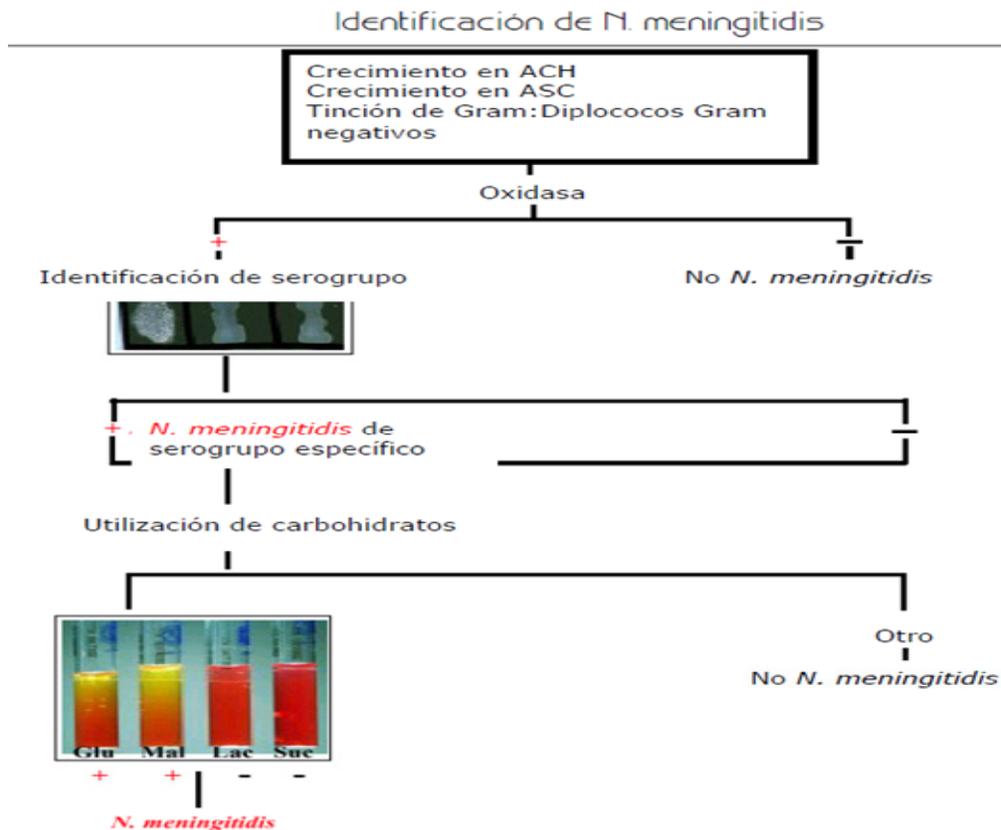
SEROTIPIFICACIÓN

Actualmente se emplean una gran variedad de técnicas con anticuerpos monoclonales para la identificación de serotipos y subtipos de *Neisseria meningitidis*, tales como seroaglutinación, dot-blotting, radioinmunoensayo, ELISA y aglutinación con látex.

Hasta el momento están descritos 18 serotipos y 18 subtipos. La estandarización de un esquema de serotipificación de los antígenos de superficie de meningococo fue realizada a semejanza del esquema de tipificación de *E. coli* y *Salmonella*. Por consiguiente, una cepa de *Neisseria meningitidis* identificada como B:4:P1.15, significa que ella pertenece al serogrupo B, serotipo 4, subtipo P1.15.

Las nomenclaturas designadas como NT y nt significan respectivamente que las proteínas de membrana externa del serotipo y subtipo no pudieron ser caracterizadas por el panel de anticuerpos monoclonales disponibles. Por ejemplo: B:NT:P1.15; B:4:nt B:NT:nt

TRANSPORTE Y ENVÍO DE CEPAS DE *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*



Para enviar una cepa de *S. pneumoniae*, *H. influenzae* y *N. meningitidis* a un laboratorio de referencia se debe emplear el medio de transporte de AMIES modificado con carbón activado.

Procedimiento:

Realizar una siembra masiva de la cepa en el medio de cultivo de acuerdo al tipo de cepa como sigue:

- Si es *Streptococcus pneumoniae* en gelosa sangre
 - Si es *Haemophilus influenzae* en gelosa chocolate
 - Si es *Neisseria meningitidis* en gelosa sangre o gelosa chocolate
-
- Incubar de 18 a 24 horas a 35-37°C en tensión parcial de CO₂.
 - Cosechar el desarrollo con asa estéril o con hisopo de dacrón o rayón e introducir el hisopo en un tubo que contiene el medio de transporte de AMIES, cerrar el tubo, sellar con parafilm y rotular el tubo con la clave de microorganismo, anexar la información solicitada (formato único de envío de muestras al InDRE).
 - Enviar inmediatamente por un medio confiable de mensajería avisar por vía telefónica al laboratorio de referencia del envío de las cepas.
 - En caso de que no sea posible el envío inmediato, se puede mantener la cepa en este medio a temperatura ambiente durante cinco días como máximo

Bibliografía

- Reese RE, Betts RF (eds). A practical approach to infectious diseases, 4.^a ed. Boston: Little, Brown, 1996: 211-312.
- Barlett JG, Mandy LM. Community-acquired pneumonia. N Engl J Med 1995; 333: 1.618-1.624. American Thoracic Society. Guidelines for the inicial management of adults with community-acquired pneumonia: diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy. Am Rev Respir Dis 1993; 148: 1.418-1.426.
- Bell P. Epidemiology and treatment of chronic bronchitis and its exacerbations. Chest 1995; 108: 435-525.
- Cunha BA, Ortega AM. Atypical pneumonia. Postgrad Med 1996; 99: 123-133.
- Orens JB, Sitrin RG, Lynch JP. The approach to nonresolving pneumonia. Med Clin North Am 1994; 78: 1.143-1.170.
- Bonilla JA, Bluestone ChD. Pharyngitis. Postgrad Med 1995; 97: 61-69.
- Vincent MT, Goldman BS. Anaerobic lung infections. Am Fam Physician 1994; 49: 1.815-1.820.
- Dorca J, Bello S, Blanquer J, Celis R, Molinos L, Torres A et al. Normativas SEPAR. Diagnóstico y tratamientode la neumonía adquirida en la comunidad. Arch Bronconeumol 1997; 33: 240-246.
- Ena J. Neumonía extrahospitalaria. Enferm Infecc Microbiol Clin 1995; 13: 166-172.

ORGANIZACIÓN DE LA RNLSP PARA EL DIAGNÓSTICO DE NEUMONÍAS BACTERIANAS SECUNDARIAS PREVIO A UNA INFECCIÓN POR INFLUENZA.

Influenza y sus complicaciones

Introducción

Aunque en la gran mayoría de los casos influenza es una infección respiratoria alta, aguda y auto-limitada, pueden ocurrir complicaciones. En las epidemias y pandemias, la tasa de ataque total es relativamente alta y ocurre durante unas pocas semanas en cualquier ubicación. Consecuentemente, incluso una baja frecuencia de complicaciones resulta en un aumento mensurable de las tasas de hospitalizaciones y, a menudo, de mortalidad. Una complicación importante es el compromiso del tracto respiratorio inferior. Este puede ocurrir por infecciones bacterianas secundarias, mixtas virales-bacterianas o virales. Las complicaciones también pueden ocurrir por exacerbaciones de enfermedades crónicas pre-existentes, particularmente enfermedad cardio-pulmonar. También se han observado complicaciones cardíacas en adultos jóvenes sanos. Los niños pequeños y las mujeres embarazadas presentan un riesgo aumentado de ser hospitalizados por influenza, así como otras personas de cualquier edad cuya habilidad para resolver una situación de cronicidad está comprometida por la infección con influenza. Generalmente, las consecuencias más serias se ven aumentadas con la edad, particularmente por encima de los 65 años. El análisis de los registros hospitalarios y las estadísticas de mortalidad durante muchos años provee evidencia del rol de influenza como causa primaria de complicaciones serias en personas previamente sanas y aquéllas con condiciones de base previas. (Collins, 1953; Glezen, 1987). Además, estudios detallados de colecciones de casos individuales identifican síntomas raros o secuelas que se creen asociados con infecciones por influenza. Se proveen más abajo, descripciones breves de los más importantes o desafiantes.

Complicaciones pulmonares

Con las infecciones por influenza se reconocen el crup, la exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (bronquitis crónica, asma y fibrosis quística) y la neumonía. Esta última es la que presenta mayor amenaza de muerte (Kaye, 1961; Martin, 1959; Stuart- Harris, 1966); se han descrito tres tipos de complicación por neumonía:

Neumonía bacteriana (la más común)

Esta puede ocurrir en personas previamente sanas luego que el virus influenza ha dañado el epitelio en la vía aérea, así como en aquéllas con una enfermedad de base que las hace más susceptibles a las infecciones bacterianas. La infección bacteriana secundaria debe ser fuertemente considerada en pacientes que tengan fiebre severa o reaparición de fiebre u otros síntomas de infección bacteriana en el tracto respiratorio después que su enfermedad influenza inicial ha mejorado.

Neumonía combinada viral y bacteriana (menos común)

Los estudios actuales de patogénesis se plantean cuánto de «bacteriano» existe en la neumonía combinada viral y bacteriana. Esta puede ser más común que la neumonía debida a un único agente (Scheiblaue,1992), particularmente en pacientes con enfermedades crónicas cardiovasculares y pulmonares.

Neumonía viral pura (rara)

La neumonía viral primaria por influenza es la menos común de las complicaciones pulmonares (Burk, 1971).

La neumonía secundaria a influenza conduce a dolor pleural, a veces con evidencias de consolidación y efusiones pleurales (Burk,1971). Sin embargo, los signos y síntomas clínicos pueden ser muy atípicos en los ancianos. Si no se resuelve, puede resultar en muerte por asfixia, sepsis y síndrome de shock tóxico (Martin,1959; Sperber,1987) o arritmias cardíacas (Martin,1959). Una progresión rápida durante los primeros días, luego del comienzo con alta fiebre y tos, hacia disnea severa y cianosis son consistentes con un diagnóstico de neumonía severa por virus influenza. El examen físico y la radiografía de tórax a menudo revelan cambios bilaterales a veces con signos de consolidación. La tinción de Gram del esputo puede no mostrar evidencias de patógenos bacterianos y pocos leucocitos polimorfonucleares mientras que los estudios de gases sanguíneos muestran hipoxia. Pueden ocurrir una falta de respuesta a la terapia para el edema cardiopulmonar (Kaye, 1961) y fallo cardíaco congestivo en personas con enfermedad de base del corazón. (Schwarzmann, 1971). En cualquier paciente con neumonía, la terapia antibiótica es normalmente indicada sin esperar la confirmación de laboratorio de la causa bacteriana (Martin, 1959; Jones, 1991).

Los patrones actuales de sensibilidad/resistencia deben ser considerados para las decisiones sobre los antibióticos específicos. Los patógenos bacterianos más comunes son *Streptococcus pneumoniae*, *Staphilococcus aureus* y *Haemophilus influenzae* (LaForce, 1994; Scheiblaue, 1992). La falla en obtener una respuesta terapéutica satisfactoria puede deberse a la resistencia a los antibióticos, a falla circulatoria o a los efectos tóxicos abrumadores de la infección en pacientes con enfermedad crónica del pulmón o del corazón previas (Stuart-Harris,1966). Debe disponerse de cuidados de sostén para tratar la insuficiencia respiratoria aguda. El tratamiento del componente viral de la neumonía no es una práctica establecida. En algunos lugares puede ser considerada la terapia con un aerosol de pequeñas partículas de ribavirina.

Complicaciones cardíacas

La complicación cardíaca más común es la fibrilación auricular, particularmente en ancianos. Puede indicar la presencia de enfermedad isquémica del corazón (Stuart-Harris, 1966). Se notan cambios en el ECG durante la influenza aguda en pacientes que tienen enfermedad cardíaca, pero éstos han sido adjudicados a la exacerbación de la enfermedad cardíaca de base más que al compromiso directo del miocardio con el virus influenza (Dolin,1991). Puede también ocurrir una falla del corazón izquierdo o derecho (Stuart-Harris, 1966). La miocarditis y la pericarditis, aunque difícilmente probadas por métodos de laboratorio como originadas por el virus influenza, se cree que pueden ocurrir en casos raros y pueden ser fatales (Martin, 1959).

Riositis y rbdomiolisis El compromiso muscular ha sido informado más comúnmente luego de la infección por influenza B en niños. Los dolores en las piernas y la flaccidez en los músculos duran de 1 a 5 días (Middleton,1970). Los niveles séricos de

CPK están elevados y la mioglobulinuria aguda puede resultar en falla renal aguda debida a la necrosis tubular. Puede ser necesario establecer un tratamiento específico (Leebeek,1995; Simon,1970).

Complicaciones del sistema nervioso central

La mielitis transversa y la encefalitis ocurren raramente. La manía y la esquizofrenia estuvieron asociadas con la pandemia de 1918.

Síndrome de Reye

Esta es una complicación rara hepática y del sistema nervioso central que se ha visto luego de infecciones virales, en particular influenza B, casi exclusivamente en niños, y unida al uso de salicilatos. Los síntomas son cambios en el estado mental, náusea y vómitos debidos al edema cerebral. El tratamiento incluye medidas de mantenimiento general, intubación y reducción de la presión intracraneal (Dolin,1991; LaForce,1994)

Las infecciones respiratorias agudas bacterianas (IRAB) constituyen un problema de Salud Pública en México y aunque las medidas tomadas para su control han sido satisfactorias, en algunos casos por el uso de vacunas, en otros su prevalencia se ha incrementado en forma significativa, así en el año de 1995 se reportaron 7.099,247 casos de este tipo de enfermedades en las que se incluyen las de origen viral y bacteriano (5), en el 2004 cinco años después, la cifra de casos se incrementa a 25.813,744 (10).

Entre las IRAB que con mayor frecuencia se presentan en el país, son las provocadas por *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, *Neisseria meningitidis* y *Corynebacterium diphtheriae*.(4,5,10)

Las IRAB presentan una amplia gama de cuadros clínicos que van desde una fiebre moderada hasta un ataque al estado general grave y en ocasiones mortal, con frecuencia los síntomas y signos son clínicamente indistinguibles, en cuanto si los patógenos que los producen son virus o bacterias, entre estos cuadros están las rinofaringitis, amigdalitis, sinusitis, bronquitis, bronconeumonías, neumonías y meningitis. (6,7,8).

Por su importancia epidemiológica algunas de las IRAB, son de notificación inmediata como son los casos de tos ferina, síndrome coqueluchoide, meningitis meningocócica, las infecciones invasivas por *Haemophilus influenzae* y difteria. (1, 2, 3, 9).

Las IRAB se presentan con mayor frecuencia en las poblaciones más vulnerables de nivel socioeconómico bajo y en especial en los niños menores de 5 años y en individuos de la tercera edad, por ello no se debe permitir que las tasas de morbilidad crezcan, ya que por probabilidades también las tasas de mortalidad tienden a incrementarse. (9)

En función de la situación actual de las IRAB y tomando en cuenta que el 25% de la población presentó durante el año 2000 alguna infección respiratoria, se hace necesario ampliar los programas ya existentes de vigilancia epidemiológica, de estos padecimientos, apoyándolos con estudios de laboratorio oportunos y confiables, evitándose así las posibles confusiones en la definición de caso sospechoso y confirmado; que para fines epidemiológicos es fundamental. Por lo anterior sería de gran interés médico-epidemiológico disponer de un laboratorio para el diagnóstico de las IRAB, integrado a los laboratorios que forman la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLS) y que no cuenten ya con el mencionado departamento que permitiría confirmar el diagnóstico y administrar el tratamiento adecuado para cada caso, evitando de esta manera que la enfermedad se extienda a los contactos, convivientes y a la población en general. En base a los estudios de laboratorio de enfermedades respiratorias, el SINAVE, podría rediseñar los programas, lineamientos y procedimientos a nivel nacional para disminuir la prevalencia de

las IRAB, que por lo que se señala en las estadísticas respectivas son un asunto prioritario para el SNS. (4,9)

Objetivo

Descentralizar el recurso diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas que afectan a la población, organizando una red de laboratorios estatales y locales de Salud Pública capaz de brindar cobertura nacional en el diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas, en coordinación con el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE).

Estrategias

- Aprovechar las instalaciones ya existentes en los Laboratorios Estatales de Salud Pública (LESP) para instalar un laboratorio en el que se pueda llevar a cabo el diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Establecer funciones de acuerdo con el nivel técnico de los LESP para el estudio de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Uniformar los procedimientos y técnicas de estudio de las neumonías y meningitis bacterianas en los laboratorios, a nivel nacional, estatal y local.
- Capacitar a los personales (químicos y técnicos) de los LESP en el diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Proporcionar reactivos especiales, como medios de transporte y frascos de hemocultivo preparados por el InDRE, a los LESP para el estudio de las neumonías y meningitis bacterianas y dar asesoría para la preparación de los mismos.
- Elaborar mapas epidemiológicos de los casos de neumonías y meningitis bacterianas que se presenten con el objeto de conocer las zonas de riesgo en las entidades federativas.
- Establecer y mantener un control de calidad en los diagnósticos de las neumonías y meningitis bacterianas realizados en los LESP con la supervisión del InDRE.
- Diseñar mecanismos de colaboración entre la RNLSP y otras instituciones del Sector Salud (IMSS, ISSSTE, Sanidad Militar y Naval) y los laboratorios de instituciones médicas privadas en cada estado en la detección de casos de neumonías y meningitis bacterianas sujetas a vigilancia epidemiológica.
- Coordinar las actividades de vigilancia epidemiológica e investigación de las neumonías y meningitis bacterianas, entre los hospitales centinelas pertenecientes a la RHOVE y la RNLSP a nivel nacional.
- Establecer mecanismos de colaboración con organizaciones de salud internacionales que permitan el fortalecimiento y desarrollo de la RNLSP.
- Coordinar por los canales correspondientes el flujo de información de la RNLSP y notificar al órgano normativo de vigilancia epidemiológica correspondiente los casos confirmados de neumonías y meningitis bacteriana.

Metas

- Promover la instalación y funcionamiento de un laboratorio para el estudio de las neumonías y meningitis bacterianas en cada uno de los 32 LESP.
- Adiestrar a dos o más químicos o técnicos laboratoristas de cada uno de los LESP en el manejo de procedimientos y técnicas para el diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas en el InDRE.

- Promover en los LESP, el uso de técnicas estandarizadas y evaluadas a nivel nacional e internacional para el estudio de neumonías y meningitis bacterianas.
- Participar en el diseño, programación, seguimiento y evaluación de los programas de vigilancia epidemiológica de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Mantener e incrementar la comunicación y colaboración entre el LESP y otros laboratorios de los sectores público y privado de la entidad en la prevención y control de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Realizar trabajos conjuntos de vigilancia epidemiológica e investigación de las neumonías y meningitis bacterianas entre los LESP y los Hospitales centinelas pertenecientes a la RHOVE.
- Elaborar y poner en uso formatos únicos para el envío de muestras a los laboratorios y la entrega de resultados.

EL LABORATORIO EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE NEUMONÍAS Y MENINGITIS BACTERIANAS. ORGANIZACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA DE LA RNLSP

Nivel Nacional

El InDRE, para el estudio de las IRAB, es la institución de referencia a nivel nacional y desempeña las siguientes funciones:

- Llevar a cabo actividades de diagnóstico y análisis diversos en muestras de seres humanos en apoyo a la vigilancia epidemiológica.
- Participar en el desarrollo, estandarización, adaptación y validación de técnicas y procedimientos de laboratorio para pruebas mínimas, generales y especializadas.
- A nivel nacional realizar estudios de referencia y control de calidad de los LESP. Participar en el diseño de programas de vigilancia epidemiológica y diagnóstico de las IRAB a nivel nacional.
- Realizar investigaciones seroepidemiológicas y bacteriológicas que permitan conocer directa o indirectamente la prevalencia de las IRAB en poblaciones que viven en zonas endémicas del país.
- Establecer la utilización de las pruebas estandarizadas y validadas por el InDRE, en apoyo a la vigilancia epidemiológica de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Capacitar al personal de los LESP (Químicos y técnicos) en las técnicas y procedimientos para el diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas en las instalaciones del InDRE.
- Establecer programas de supervisión continua a las actividades de la red.

- Orientar a los LESP en la preparación, compra de reactivos y de patrones de referencia para el aislamiento de los agentes etiológicos de este tipo de enfermedades.
- Proporcionar a los LESP cepas de referencia de los microorganismos causantes de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Elaborar y mantener actualizados los manuales de procedimientos y técnicas de laboratorio para el diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Organizar y participar en reuniones científicas donde se aborden temas relacionados con procesos infecciosos de las vías respiratorias.
- Coordinar el flujo de información de la RNLSP y notificar al órgano normativo de vigilancia epidemiológica correspondiente los casos confirmados de los padecimientos ya señalados que se presenten.

Nivel Estatal

Constituido por los LESP y son sus funciones:

- Participar en actividades de vigilancia epidemiológica mediante la realización de pruebas mínimas y generales en el diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Centro de referencia de la Red Estatal de Laboratorios Locales de Salud Pública.
- Coordinar, asesorar y supervisar las actividades de la red estatal de laboratorios de diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Participar en el diseño de programas de vigilancia epidemiológica y de diagnóstico por el laboratorio de las neumonías y meningitis bacterianas a nivel estatal.
- Realizar investigaciones seroepidemiológicas y bacteriológicas sobre la prevalencia de las neumonías y meningitis bacterianas a nivel estatal.
- Colaborar en el seguimiento y control de casos y contactos de pacientes con neumonías y meningitis bacterianas que son sujetas a vigilancia epidemiológica.
- Promover la utilización adecuada de las pruebas diagnósticas ya estandarizadas, así como la interpretación de los resultados obtenidos en apoyo a las actividades de vigilancia epidemiológica de las neumonías y meningitis bacterianas y la aplicación de medidas de prevención y control correspondientes al ámbito estatal.
- Diseñar programas de capacitación al personal de la red de laboratorios locales para la manipulación de muestras, así como en el aislamiento y caracterización de los agentes etiológicos de las neumonías y meningitis bacterianas.

- Promover y apoyar programas de control de calidad para el mejoramiento integral de los laboratorios locales.
- Participar en la elaboración y actualización de los manuales de procedimientos referente al diagnóstico y temas especializados (bioseguridad, manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos, etc).
- Notificar al órgano normativo correspondiente los casos confirmados de infecciones respiratorias provocadas por los microorganismos antes mencionados.
- Coordinar el flujo de información de la red estatal al nivel nacional.

Nivel Local

Los laboratorios locales están ubicados en centros de salud, en hospitales y en cabeceras jurisdiccionales. En cada estado puede haber tantos laboratorios locales como sean necesarios para resolver las necesidades de diagnóstico en apoyo a la vigilancia epidemiológica y a las actividades de salud pública del estado.

Los laboratorios locales tienen las siguientes funciones:

- Realizar las pruebas mínimas para el diagnóstico en muestras humanas que requieren
- Únicamente equipo básico de laboratorio.
- Referir muestras al LESP de su entidad para el control de calidad y para la realización de pruebas generales y especializadas o de referencia que no realicen.
- Llevar a cabo la toma de muestras de los contactos de un caso confirmado de neumonías y meningitis bacterianas, si la situación epidemiológica lo amerita.
- Notificar al órgano normativo jurisdiccional correspondiente los casos confirmados de las neumonías y meningitis bacterianas.
- Mantener el flujo de información a los niveles estatal y nacional (LESP y InDRE).

PROCEDIMIENTOS DE MANEJO Y ANÁLISIS DE MUESTRAS EN LA RNLSP

- El envío de cada muestra, junto con el formato correspondiente, debe ser directamente del responsable de la toma al laboratorio que la va a procesar, debe mandar copia del formato al responsable de la unidad de vigilancia epidemiológica y debe notificar al nivel inmediato superior de acuerdo a los procedimientos especificados en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.
- La toma, el manejo, el envío de muestras y los procedimientos de laboratorio para el estudio de los casos de padecimientos sujetos a vigilancia epidemiológica deben cumplir los requisitos mínimos de definición operacional de cada padecimiento y las condiciones de calidad (temperatura, esterilidad, cantidad, etc) descritas en el manual de procedimientos respectivo.

- La clasificación de las pruebas que se realizan en apoyo a la vigilancia epidemiológica las define el InDRE según su nivel de complejidad en pruebas mínimas, generales y especializadas o de referencia.
- Las muestras que no cumplan con los requisitos anteriores técnicos y administrativos correspondientes no se procesarán y se dará aviso a las instancias correspondientes, para que anexen los requisitos faltantes o envíen nuevamente la muestra adecuada, en las condiciones solicitadas.
- Los LESP y laboratorios locales que no tengan capacidad técnica para el aislamiento y caracterización de los microorganismos causantes de las neumonías y meningitis bacterianas, pueden solicitar el apoyo total o parcial en cualquiera de las fases de un estudio al InDRE, especialmente en lo que se refiere a la serotipificación de un microorganismo involucrado en el proceso infeccioso de las neumonías y meningitis bacterianas.

Procesos de información de resultados

- El correcto y oportuno intercambio de información, es la base de la interacción interna de la RNLSP y a la que debe tener con sus respectivos niveles técnico-administrativos.
- Los resultados de laboratorio del InDRE se envían directamente al LESP de la entidad federativa de la que proviene la muestra, la que a su vez es el responsable de hacer llegar el resultado al destinatario final y a la jurisdicción correspondiente. Este mismo procedimiento es aplicable a los resultados de los estudios que realizan cada LESP o laboratorio local.
- Los resultados producidos a nivel nacional o estatal deben ser enviados por este nivel a su homónimo de las otras instituciones del sector salud.
- En el nivel central la notificación de resultados de laboratorio la realiza el InDRE por vía electrónica al Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica, a la Dirección General de Epidemiología y a la máxima autoridad de salud en cada entidad federativa con la

Frecuencia establecida para cada padecimiento de los ya mencionados.

- Si las circunstancias lo ameritan, el informe de los resultados de los estudios realizados para el diagnóstico de las neumonías y meningitis bacterianas en cualquiera de los tres niveles de laboratorios deben ser enviados en forma inmediata y directa al responsable de la solicitud del examen, con el objeto de administrar el tratamiento oportuno y adecuado, llevando a cabo el seguimiento de los contactos y convivientes para evitar la posible aparición de brotes.

Criterios de calidad para realizar el diagnóstico de las Neumonías y Meningitis bacterianas.

- Todos los laboratorios que conforman la RNLSP deben contar con un sistema y un programa de aseguramiento de calidad en lo que respecta a los procedimientos técnicos, a las instalaciones, equipos y a la bioseguridad en el laboratorio.
- Es responsabilidad de los laboratorios manejar y eliminar adecuadamente los residuos peligrosos biológico-infecciosos acorde con las normas vigentes.
- Se considera necesario que los laboratorios cuenten con un programa anual de mantenimiento, calibración y verificación de equipos e instrumentos, así como el establecimiento de sistema de evacuación de los locales en caso de siniestros.
- Los laboratorios deben mantener actualizada la información relativa a la formación y experiencia de su personal técnico por lo que respecta a las infecciones respiratorias, de donde es conveniente asistir a los cursos teórico-prácticos que se imparten en el InDRE sobre el tema, esto ayudaría a mantener un alto nivel de preparación de químicos y laboratoristas para llevar a cabo diagnósticos confiables y oportunos.

Organización de laboratorios para el diagnóstico de las IRAB

Para llevar a cabo el aislamiento, identificación y serotipificación de los microorganismos causantes de las neumonías y meningitis bacterianas, aislados de diferentes muestras clínicas, se requiere de un área preferentemente exclusiva para los fines señalados, equipo, material y reactivos para realizar trabajos de bacteriología, así como de personal de laboratorio capacitado en el estudio de estas enfermedades.

Como punto de partida uno o dos químicos de cada uno de los LESP, debe asistir a los cursos teórico-prácticos, que imparte el InDRE .

En estos cursos se abordará el estudio de la biología, patología, epidemiología y diagnóstico de: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Moraxella catarrhalis* y *Staphylococcus aureus*.

Por otra parte se proporcionará a los asistentes: medios de transporte, frascos para hemocultivo, cepas control y bibliografía de los microorganismos antes mencionados, que serían de utilidad para el inicio en la búsqueda de estos microorganismos.

Cada curso tendrá una duración de 5 días hábiles con 8 horas de actividades.

El programa del evento se entregará al inicio del mismo.

De lo anterior se considera que si se organiza a nivel nacional la Red de Laboratorios para el Diagnóstico de las IRAB, sería de gran utilidad en el control epidemiológico de estas enfermedades, que afectan considerablemente al país.

BIBLIOGRAFÍA

Publicación Técnica del InDRE, No. 5. Bordetella pertussis. Microbiología y Diagnóstico, InDRE/ SSA, 1991.

Publicación Técnica del InDRE, No. 17. La Difteria en México: Epidemiología y Diagnóstico, InDRE/ SSA, 1992.

Publicación Técnica del InDRE, No. 19. Manual de Procedimientos para el Aislamiento e identificación de Haemophilus, InDRE/SSA,1992.

Manual de Técnicas de Laboratorio, Vol. I. Virología y Bacteriología. InDRE/SSA, 1995, pp. 49-78.

Infecciones Respiratorias Agudas, 1995. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Epidemiología. No.1, Vol. 13, semana 1, 1996.

NOM-024-SSA2-1994. Para la prevención y control de las infecciones respiratorias agudas en la atención primaria a la salud. Diario Oficial de la Federación, 11 de abril de 1996.

Manual para el control de enfermedades transmisibles. Publicación científica, No. 564, OPS, Abram S. Benenson, Editor, Decimosexta edición., Washington, D.C., 1997, pp. 90, 307, 312, 335, 446. Harrison. Medicina interna, 14a. Edición, McGraw-Hill-Interamericana de España, S.A.U, 1998, pp. 993, 1019, 1040, 1056.

NOM-017-SSA-2-1994. Para la vigilancia epidemiológica. Diario Oficial de la Federación, 11 de octubre de 1999.

Infecciones Respiratorias Agudas 2000, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Epidemiología. No. 52, Vol. 17, Semana 52. 2000.

Burk RF, Schaffner W, Koenig MG. Severe influenza virus pneumonia in the pandemic of 1968-1969. Arch Intern Med, 1971; 127: 1122-1128.

Collins SD, Lehman, J. Excess deaths from influenza and pneumonia and from important chronic diseases during epidemic periods, 1918-51, Public Health monographs 1953; 10: 1-21.

Dolin R. Influenza. In: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, et al, editors. Harrison's principles of internal medicine. USA: Library of Congress 1991; 695-700.

Glezen WP, Decker M, Perrotta DM. Survey of underlying conditions of persons hospitalized with acute respiratory disease during influenza epidemics in Houston, 1978-1981, Am Rev Respir Dis 1987, 136: 550-555.

Jones A, Macfarlane J, Pugh S. Antibiotic therapy, clinical features and outcome of 36 adults presenting to hospital with proven influenza: do we follow guidelines? Postgrad Med, 1991; 67: 988-990.

Kaye D, Rosenbluth M, Hook EW, Kilbourne ED. Endemic influenza. II The nature of the disease in the post-pandemic period, *Am Rev Respir Dis*, 1961, 85: 9-21.

LaForce FM, Nichol KL, Cox NJ. Influenza: virology, epidemiology, disease, and prevention. *Am J Prev Med*, 1994, 10: 31-44.

Leebeek FWG, Baggen MGA, Mulder LJMM, Dingemans-Dumas AM. Rhabdomyolysis associated with influenza A virus infection. *Neth J Med*, 1995, 46: 189-192.

Martin CM, Kunin CM, Gottlieb LS, Barnes MW, Liu C, Finland M. Asian influenza A in Boston, 1957-1958. I Observations in thirty-two influenza-associated fatal cases. *Arch Intern Med*, 1959, 103: 515-531.

Martin CM, Kunin CM, Gottlieb LS, Finland M. Asian influenza A in Boston. II Severe staphylococcal pneumonia complicating influenza, *Arch Intern Med*, 1959, 103: 532-542.

Middleton PJ, Alexander RM, Szymanski MT. Severe myositis during recovery from influenza. *Lancet*, 1970, 2: 533-535.

Scheiblaue H, Reinacher M, Tashiro M, Rott R. Interactions between bacteria and influenza A virus in the development of influenza pneumonia. *J Infect Dis* 1992; 166: 783-791.

Schwarzmann SW, Adler JL, Sullivan RJ, Marine WM. Bacterial pneumonia during the Hong Kong influenza epidemic of 1968-1969. *Arch Intern Med* 1971; 127: 1037-1041.

Simon NM, Rovner RN, Berlin BS. Acute myoglobinuria associated with type A2 (Hong Kong) influenza. *JAMA* 1970; 212: 1704-1705.

Sperber SJ, Francis JB. Toxic shock syndrome during an influenza outbreak. *JAMA* 1987; 257: 1086-1087.

Stuart-Harris CH. Influenza and its complications - I. *British Medical Journal* 1966; 1: 149-150. Stuart-Harris CH. Influenza and its complications - II. *British Medical Journal* 1966; 1: 217-8.

ANEXO 1. DIRECTORIO DE RED NACIONAL DE LABORATORIOS DE INFLUENZA

AGUASCALIENTES

	Teléfono	Fax
M. en C. ANGELICA SABEL HERNANDEZ ZAVALA	01-449-977-55-11*Ext. 1800	
Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública	* Ext. 1602 977-55-47 al 49	
Av. Siglo XXI núm. 105, Cd. Satélite Morelos 20270 Aguascalientes, Ags.		
sabel.hernandez@isea.gob.mx / lesp@isea.gob.mx Secretaria: Liliana Arista Galicia		

BAJA CALIFORNIA

ING. IND./ QFB. VERÓNICA BEJARANO RAMÍREZ	01-686 554-7516	554-
7665		
Coordinadora Estatal de Laboratorio Estatal de Salud Pública	554-8367	
Calle F. y Mecánicos S/N Col. Industrial 21010 Mexicali, Baja California		
Secretaria: Adriana Iveth Velasco Islas vbrmickey@hotmail.com / veronicabejarano@yahoo.com.mx / lesp@saludbc.gob.mx		

BAJA CALIFORNIA SUR

M.S.P. KARLA VERONICA LUCERO SAVÍN	01-612124-33-91	124-33-56
Jefa del Laboratorio Estatal de Salud Pública		
Av. de los Deportistas s/n, Entre Luis Donald Colosio y Dátil		
Secretaria: Patricia Pérez Villegas		
Col. 8 de Octubre, 2ª Sección		
23085 La Paz, Baja California Sur		
karla.lucero@salud.gob.mx; lespbcs@salud.gob.mx		

CAMPECHE

DR. CARLOS ENRIQUE CERVERA RODRIGUEZ	01-981816-11-85	816-11-85
Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública	816-11-86	
Calle Field Jurado por Castillo Oliver Lote 4 y 5 Manz. 1		
Secc. Fundadores de AH-KIM-PECH		
Secretaria: Lucía Isabel Rivas Maldonado		
24010 San Francisco de Campeche, Campeche		
carlos.cervera@salud.gob.mx / rcec61@hotmail.com		

COAHUILA

QFB ANA MARIA AGUILAR BRONDO

01-844 412-12-39

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Carlos Abedrop Dávila s/n, Esq. Damaso Rodríguez
Col. Centro Metropolitano,
25022 Saltillo, Coahuila.

412-18-31 Recep. M.

Secretaria: Ma. del Roble López Glz.

roberto.medellin@salud.gob.mx / joselrios@terra.com.mx (encargado de Fomento Sanitario)

COLIMA

Q.F.B. RAMÓN RODRÍGUEZ ALCARAZ

01-312 314-35-28 314- 35-28

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

union93@hotmail.com

Secretaria: Leticia Sánchez Ortega

CHIAPAS

Q.F.B. ADRIANA GÓMEZ BUSTAMENTE

01-961614 -14-92 614-1492

Jefa del Laboratorio Estatal de Salud Pública
Blvd. Salomón González Blanco # 3452 Libramiento nte. y ote. 604-27-95 R. Muestras
29040 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Conn. 614-12-35 ext. 205

lespchis@salud.gob.mx / lespchis@hotmail.com

Secretaria: Consuelo Chongo Márquez

CHIHUAHUA

QBP CESAR RAUL VERA LOZANO

01-614 411-37-66 411-37-66

Director del Laboratorio de Salud Pública de Chihuahua

411-33-15 411-33-15

Calle Jiménez # 4203 Col. Cuarteles

411-63-05 411-63-05

31440 Chihuahua, Chihuahua

cvera@chihuahua.gob.mx

Secretaria: Norma Parra

DISTRITO FEDERAL

DR. VICTOR JAVIER KAWAS BUSTAMANTE 51-32-12-00 Ext. 1619
Director de Vigilancia e Inteligencia Epidemiológica Ext. 1055 ó 1054
de los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal
Xocongo # 225, 5° piso, ala Oriente, Col. Tránsito
06820 México, D.F.
Secretaria: Minerva Robles
transmisiblesdf@yahoo.com.mx / csandoval_c@yahoo.com.mx

DURANGO

DR. LUIS JORGE NEVAREZ PIEDRA 01-618 827-55-27 / 817-4760
Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública 835-92-54
Blvd. José Ma. Patoni núm. 403, Col. Predio el Ciprés
34217 Durango, Durango.
lespdgo@yahoo.com.mx / labeestatalnevarez@hotmail.com
Secretaria: Yareli Beatriz Ruiz

EDO. DE MEXICO

M.A.S.S. MA. DOLORES GENOVEVA RAMÍREZ HERNÁNDEZ 01-722 217-34-41
Subdirectora del Laboratorio Estatal de Salud Pública 270-03-64 Ext. 103
Paseo Tollocan s/n, Col. Moderna de la Cruz
50180 Toluca, Edo. de México
Secretaria: Carmen Camacho Carvajal,
ramdo54@hotmail.com / lesp_edomex@hotmail.com Isabel Álvarez Estrada y Violeta Edith
López B. (tardes).

GUANAJUATO

DRA. MARIA DEL ROSARIO SANCHEZ NAVARRO 01-477 761-1921 Ext 14/761-04-08
Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública 761-04-09
Calle Betta 208, Fracc. Ind. Delta, Carretera León-Silao KM. 7 761-04-11
37540 León, Guanajuato
dlealkle@gmail.com
Secretaria: Sandra Plasencia Ronquillo

GUERRERO

DR. EDUARDO DIEGO VALDERRAMA 01-744 441-40-90 441-40-90
 Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública 441-85-02 Ext. 22
 Blvd. Vicente Guerrero esq. Juan R. Escudero 441-52-57 ó 144-1280
 Col. Ciudad Renacimiento
 39715Acapulco, Guerrero
 Asistente Mayra Xóchitl Cuadrilla C.
lesp_guerrero@prodigy.net.mx / lesp_guerrero@hotmail.com
 Secretaria Dolores Magos González
lesp_microbiologia@prodigy.net.mx

HIDALGO

D. EN C. MIROSLAVA SANCHEZ MENDOZA 01-771 716-58-14 716-58-14
 Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública de Hidalgo 716-58-17
 Blvd. Luis Donaldo Colosio s/n, Col. Parque de Poblamiento 717-02-25 Ext. 8172, 8171
 42088 Pachuca, Hidalgo
miros_sanm@hotmail.com / msanzm@yahoo.com
 Secretaria: Maricela Baca Badillo

JALISCO

DR. MARTIN LOPEZ RODRIGUEZ 01-33 36-33-96-36 Ext. 202
 Director del Laboratorio de Salud Pública de Jalisco 38-33-15-39
 [Centro Estatal de Laboratorios] 36-56-48-35
 Av. Lomas de Zoquipan # 1000 Edif. B, Col. Zoquipan 38-33-06-31
 45170 Zapopan, Jalisco
marinburiel@yahoo.com.mx
 Secretaria: Mariana (eventual)

MICHOACAN

M. en C. GLORIA ALICIA FIGUEROA AGUILAR 01-443 324-4165 Ext. 103 Ext. 132
 Titular del Laboratorio Estatal de Salud Pública * 324-4871 ó 317-1476
gfigueroaaguilar@yahoo.com.mx (*cargo oficial)
 secretaria: Rocío Orozco

Q.F.B. IRMA MIRIAM ESPINOSA DE ANDA 01-443 324-4165 Ext. 119 Ext. 132
 Coordinadora de la Red Estatal de Laboratorio 324-4871 ó 317-1476
miriam_eda@hotmail.com

Privada de Canadá núm. 94, Fracc. Las Américas
 Secretaria: Laura Elizabeth Núñez Gtz.
 58279 Morelia, Michoacán

* (EL NOMBRAMIENTO OFICIAL ES TITULAR, NO DIRECTORA)

MORELOS

I.B. ELIZABETH RODRIGUEZ HORTIALES 01-777 321-00-63 321-00-63
Coordinadora del Laboratorio Estatal de Salud Pública D 320-27-00
Calle Real a Yautepec s/n, esq. con Canoa,
Col. El Paraíso, / 62570 Tejalpa - Jiutepec, Morelos
ubaldosoto52@hotmail.com / maluba_11@hotmail.com (prov. Secre)
Secretaria : María Lourdes Bruno Auyón

NAYARIT

Q.F.B. RAMON FRANCISCO LEDESMA BECERRA 01-311 D 219-6656 Ext. 102
Encargado 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 / quimico_francisco_ledesma@yahoo.com.mx
Secre: Haydeé Alvarez G.

NUEVO LEON

Q.B.P. EDGAR IVAN GALINDO GALINDO 01-818 361-4411 361-4411
Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública, 361-3955 360-2770
Av. Serafin Peña No. 2211, 360-2770
Col. Valle de la Silla, 361-3956
67180 Guadalupe, Nuevo León
egalindo@ssnl.gob.mx
Secretaria: Noemí Ruiz Pérez

OAXACA

DR. TOMÁS CHIÑAS SANTIAGO 01-951 546-00-05 546-00-05
Jefe del Laboratorio Estatal de Salud Pública 546-01-49
Carretera Sola de Vega, Km. 18.5, San Bartolo Coyotepec
71257 Reyes Mantecón, Oaxaca
torralba_jl@hotmail.com / lespomail@gmail.com
Secretaria: Karina García Cruz

PUEBLA

M. en C. ENRIQUE BRISEÑO BENITEZ 01-222 399-6068 153-16-65
Coordinador de Vigilancia Epidemiológica del LESP 399-6069
Antiguo Camino a Guadalupe Hidalgo # 11350 D 395-1637
Col. Agua Santa (a un costado del Hospital
General de Puebla),
72480 Puebla, Pue.
brisegno@yahoo.com
Secretaria: Karla

ING. EN ALIMENTOS MARIA DE LOURDES ALAMILLA CRUZ
Subdirectora de Servicios Auxiliares de
Diagnóstico y Tratamiento de los Servicios de Salud del Estado de Puebla
l_alamillamx@yahoo.com.mx

QUERETARO

Q.F.B. MONICA PEREZ LUNA 01-442 220-74-14 220-72-40
Jefa del Laboratorio Estatal de Salud Pública 220-72-40
Río Lerma # 215, Col. Menchaca I
76140 Querétaro, Qro.
Secretaria: Patricia
megva96@live.com.mx

QUINTANA ROO

Q.F.B. TERESA AURORA MARTÍN ESCOBAR 01-983 Nvo. Dto. y fax 267-40-23
Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública 267-4273
Av. Maxuxac S/N con Calle Miguel Alemán D 835-0790
Fracc. Residencial Chetumal
77039 Chetumal, Quintana Roo (junto Edif. Vacunología Estatal)
lesp@salud.qroo.gob.mx / tere.ame09@hotmail.com
Secretaria: Mayra Magdalena Mtz. Muñoz

SAN LUIS POTOSI

M EN SP. RAÚL CÁRDENAS FLORES 01-444 824-54-66 824-54-66
Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública 824-94-06 Ext. 103
Begonias # 180, Fraccionamiento Dalías
78399 San Luis Potosí, S.L.P.
virginiaju@hotmail.com / lespslp@lesp.slp.com.mx
Secretaria: Lourdes Lara

SINALOA

DR. JORGE LUIS ZAZUETA BELTRAN Directo 01-667 754-30-86
Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública 01-667 754-05-24 754-05-24
Blvd. Lola Beltrán núm. 3057 Pte., Fracc. Rincón del Humaya Ext. 102 754-08-15
80020 Culiacán, Sinaloa
zazuetajorge@yahoo.com
Secretaria: Sahara Castañeda Prado.
adriancanizales@gmail.com (Jefe Microbiología)

SONORA

DR. ARMANDO CARVAJAL DOSAMANTES 01-662 218-75-55 218-86-76
Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública Directo 216-66-47
Dr. José Miró Abella s/n, esq. Calz. de los Angeles Conm. 216-66-48
Zona de Edificios Federales, Col. Las Quintas
83240 Hermosillo, Sonora
carvajalarmando@hotmail.com /
Secretaria: Ana Ochoa Maldonado
romanescobar@hotmail.com (Subdirector)

TABASCO

M.C.S.P. FREDY AUGUSTO NOVELO ZAPATA 01-993 357-07-75
Director del Laboratorio Estatal de Salud Pública 357-07-68 Ext. 226 (fax)
Calle El Macayo s/n, Col. El Recreo,
86020 Villahermosa, Tabasco
Secretaria: Norma Toledo

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 / lespt@prodigy.net.mx
Secretaria: Irma Pérez Castillo

TLAXCALA

Q.F.B. CRISTINA MONTALVO MELO

Directora del Laboratorio de Control Epidemiológico

Calle Morelos No. 22, Col. Ocotlán

Ctl Analítico 106, Admón. 104, Gestión

90100 Ocotlán, Tlaxcala

Cal. 105, Ctl Epi 103, Conm. 101 y RM108

montalvomelo@hotmail.com / lesptlaxcala@hotmail.com

01-246 466-22-23 Ext. 102

466-76-08 ext. 107

Secretaria: Estela Pérez Cisneros

VERACRUZ

M. en C. AURORA PARISSI CRIVELLI

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública

Eucalipto s/n Lote 7 Manzana IZC, Fracc. Framboyanes

Zona Industrial Bruno Pagliai,

91697 Veracruz, Ver.

ssaverl@prodigy.net.mx / aparissi@ssaver.gob.mx/

lesp@ssaver.gob.mx

Secretaria: Yolanda Verdejo Ordóñez

01-229 D 981-28-69 981-13-90

981-29-51

981-29-68

981-13-90 Ext. 103, 107

YUCATAN

M. en S.P. PILAR E. GRANJA PEREZ

Directora del Laboratorio Estatal de Salud Pública y

Referencia Epidemiológica

01-999 930-0790* 188-1352

* ext. 45702

DR. JUAN JOSE ALPUCHE OSORNO

ext. 45726 ó 45721

Subdirector del Laboratorio Estatal de Referencia Epidemiológica

Calle 39 núm. 345A X 2A y 4, Planta Alta, Col. Mayapán

97159 Mérida, Yucatán.

juan.alpuche@ssy.gob.mx / laboratorio.referencia@ssy.gob.mx

Secretaria: Lizbeth Yolanda Cardenia Itza

ZACATECAS

QFB MA. INES VAZQUEZ FIERROS

01-492 899-09-10 899-09-11

Jefa del Laboratorio Estatal de Salud Pública

Vialidad Arroyo de la Plata No. 1, Zona Industrial

98600 Guadalupe, Zac.

Secretaria: Silvia Ortiz García

qfb.marines_@hotmail.com

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN (INCMNSZ)

DR. GUILLERMO RUIZ PALACIOS Y SANTOS

Jefe del Departamento de Infectología
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.
Tel. 54870900 Ext. 122

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS ISMAEL COSÍO VILLEGAS (INER)

DR. JOSE ARTURO MARTÍNEZ OROZCO

Jefe del Servicio de Microbiología Clínica
Instituto Nacional de Enfermedades
Respiratorias Ismael Cosío Villegas (INER)
Calzada de Tlalpan, Col Sección XVI
Delegación Tlalpan, C.P 14080, México, D.F.
Tel. 56664539 Ext. 5258

HOSPITAL DE INFECTOLOGÍA. CENTRO MÉDICO LA RAZA. IMSS

DR. CESAR RAÚL GONZÁLEZ BONILLA

Jefe de la Unidad de Investigación Biomedica
Hospital de Infectología. Centro Médico la Raza. IMSS
Calzada Vallejo y Jacarandas. Col. La Raza
Delegación Azcapotzalco, C.P 02990
Tel 57245900 Ext. 24321

HOSPITAL “1° DE OCTUBRE”. ISSSTE

DR. RAFAEL CASTILLO ARRIAGA

Hospital “1° de Octubre”. ISSSTE
Av. Instituto Nacional No. 1669, Magdalena de las Salinas. Delegación Gustavo A. Madero
C. P. 07760, México, D.F.
Tel. 55866011

CENTRO MÉDICO NACIONAL “20 DE NOVIEMBRE”. ISSSTE

DR. RAFAEL M. NAVARRO MENESES

Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”. ISSSTE.
Félix Cuevas 540, Col. Del Valle
Delegación Benito Juárez
C.P. 03229, México, D.F.
Tel.; 5200-5003 Dirección

CENTRO DE INTELIGENCIA Y PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EPIDEMIOLÓGICA

DR. MÁXIMO BERTO MARTÍNEZ BENÍTEZ

Director del Centro de Inteligencia y Preparación para la Respuesta Epidemiológica
Enanos No. 41 4ta Sección, Col. Miguel Hidalgo

Comunicación y Promoción de la Salud

II. INTRODUCCIÓN

Las consecuencias sanitarias, sociales y económicas que trajo consigo la pandemia de influenza A(H1N1), demandaron una rigurosa planeación y cooperación a nivel nacional e internacional; así como un gran esfuerzo intersectorial en todos los niveles de gobierno, para generar una respuesta que permitiera mitigar sus consecuencias.

A partir de la experiencia vivida y las lecciones aprendidas en México ante el brote del virus de la influenza A(H1N1), podemos afirmar que la planeación previa permitió en primera instancia, la toma de decisiones en forma rápida y oportuna para mitigar los efectos y disminuir la diseminación entre la población.

En este contexto, la promoción de la salud y la comunicación de riesgos jugaron un papel estratégico y fundamental para proteger la salud de los mexicanos, ya que contribuyeron a informar y educar a la población sobre la importancia de modificar conductas asociadas con las medidas higiénicas, reconocer los síntomas y signos y a disminuir la ansiedad e incertidumbre generada por esta alerta.

Este capítulo contiene una estrategia integral de Promoción de la Salud encaminada a desarrollar intervenciones anticipatorias no médicas, orientadas a mitigar el repunte de la influenza, así como evitar en la medida de lo posible la circulación y el contagio del virus, protegiendo la salud de la población e incidir en la modificación y adopción de comportamientos.

Con la experiencia adquirida durante la contingencia, se reforzarán los mecanismos de abogacía para impulsar las medidas anticipatorias no médicas. El sector salud ha establecido importantes alianzas estratégicas para multiplicar la fuerza de las acciones de promoción de la salud y de comunicación de riesgos. Se reactivará y reforzará la coordinación con instituciones del sector público, medios de comunicación, grupos empresariales, académicos, de la educación y organizaciones de la sociedad civil, para dar respuesta a la pandemia de influenza A(H1N1).

La Dirección General de Promoción de la Salud ha preparado y afinado las estrategias y acciones de promoción de la salud y de comunicación de riesgos para difundir mensajes clave específicos acordes con las necesidades de cada público objetivo, orientados a reforzar, aumentar o modificar un conocimiento y/o conducta específica respecto a las medidas preventivas para mitigar la propagación de este nuevo virus, así como los efectos de esta pandemia, retrasando y aplanando el pico epidémico, reduciendo el número de casos y las

complicaciones, así como la saturación, impacto y costo sobre los servicios de atención médica.

A continuación se desarrollan los temas de comunicación de riesgos, abogacía, desarrollo de competencias, participación para la acción comunitaria y la creación de entornos favorables para la salud que en conjunto sustentan las acciones de Promoción de la Salud. Asimismo, se desglosan las acciones federales y estatales y se propone el seguimiento y la evaluación de todas estas buscando propiciar un clima de tranquilidad, participación y responsabilidad.

III. JUSTIFICACIÓN

La pandemia de Influenza A (H1N1) fue un problema de salud pública que necesitó de la participación activa de todos los actores sociales, públicos y privados, para llevar a cabo las medidas de mitigación orientadas a disminuir su propagación, intentando alterar lo menos posible la continuidad de la dinámica socioeconómica esencial del país y de cada región en particular, dando certidumbre a la población nacional y turística de que se trabaja continuamente para proteger su salud.

Este capítulo contiene las acciones a desarrollar sobre comunicación de riesgos y promoción de la salud ante una nueva pandemia de influenza. Representa una de las piedras angulares del Plan Operativo Nacional de Ataque ya que de ella dependerá que la población cuente con información clara, oportuna y veraz y los incite a participar de manera activa y eficaz. Por este motivo resulta de vital importancia que los tres niveles de gobierno y todos los sectores de la sociedad conozcan las directrices, los mecanismos y los mensajes que se requieren para sensibilizar e informar oportuna, transparente y responsablemente a la población.

En este contexto es esencial desarrollar las competencias necesarias para que la población modifique sus comportamientos y transforme, tanto como le sea posible, sus entornos en lugares más saludables que le permitan protegerse y reducir el contagio, y sepa hacer un uso adecuado y racional de los servicios de salud.

Es así como las medidas de mitigación retrasan y reducen:

- El pico epidémico
- La probabilidad de exposición
- La carga por la sobredemanda en los servicios de atención médica
- La transmisión del virus
- El número total de casos
- Las posibilidades de complicaciones

Protegen a los grupos vulnerables (embarazadas, cardiopulmonares, obesidad mórbida, etc) y dan oportunidad:

- A la continuidad de las actividades sociales económicas, políticas y culturales
- Para una mayor calidad de la atención médica
- Para poder distribuir y aplicar adecuadamente las vacunas a los grupos de mayor riesgo de severidad

El establecimiento de las medidas de mitigación permitirá disminuir la probabilidad de transmisibilidad o contagio, sin que necesariamente se cancelen las actividades cotidianas, ya que esto tendría repercusiones individuales y colectivas en la sociedad, así como, afectación económica y de oferta de empleo.

Estas medidas de mitigación son: Medidas de higiene personal y del entorno, sana distancia y filtro de supervisión.

III. OBJETIVOS

General

Proporcionar a la población los conocimientos e información para proteger su salud frente a una epidemia de influenza con el fin de que se adopten medidas de mitigación y desarrollen las competencias necesarias para protegerse y reducir el contagio.

Específicos

1. Promover y fortalecer las medidas de mitigación que limiten la transmisión del virus de la influenza.
2. Informar y sensibilizar a la población en general y a grupos específicos sobre la situación de epidemia de influenza con la información consistente, clara, veraz y oportuna.
3. Informar a la población sobre la importancia de ser más rigurosos con la aplicación de las medidas preventivas en las concentraciones masivas, festividades tradicionales, culturales o religiosas.
4. Desarrollar competencias en la población y en los grupos específicos para que se mantengan preparados oportunamente..
5. Brindar acceso a información consistente, clara, completa, veraz, oportuna y actualizada sobre la pandemia de influenza a la población, los grupos estratégicos, los medios de comunicación y grupos específicos.
6. Fomentar la participación para la acción social organizada de la población y de diversos grupos.
7. Favorecer el desarrollo de entornos saludables para mitigar la influenza.
8. Generar evidencia del impacto de las acciones de comunicación de riesgos y promoción de la salud en la aplicación de las medidas sanitarias por parte de la población.

Ante los diferentes escenarios que se pueden presentar en una epidemia/pandemia de influenza, las acciones de promoción de la salud se enfocan en establecer las medidas de mitigación, fomentar los hábitos y actitudes necesarios para prevenir y disminuir el contagio, sensibilizar e informar sobre el riesgo que existe y generar un sentido de corresponsabilidad en las acciones de prevención implantadas por los diversos actores.

Componentes:

1. Comunicación de riesgos
2. Desarrollo de competencias en la salud y
3. Movilización social (Participación para la acción comunitaria)
4. Vinculación inter e intrasectorial/Abogacía
5. Medidas de salud pública y distanciamiento social
6. Entornos saludables

Comunicación de riesgos

Es un proceso de intercambio de información (datos, opiniones, sentimientos, etc.) entre individuos, grupos e instituciones con respecto a amenazas para la salud, la seguridad o el medio ambiente. Busca informar la población de manera veraz y oportuna con el fin de crear confianza y credibilidad en el emisor, alertar para la acción en lugar de alarmar y disminuir la incertidumbre y minimizar la especulación.

Para implementar exitosamente este plan y crear un clima de tranquilidad, credibilidad, confianza, participación y responsabilidad social de cara al llamado de una nueva pandemia de influenza y en el que se prevé un contexto en el que habrá de enfrentarse a la preocupación y los diferentes niveles de alarma, la comunicación en salud ha sido construida considerando cuatro diferentes niveles de acción: la comunicación de riesgos, la comunicación social, la comunicación educativa y la mercadotecnia social (Ver tabla 1). Estos tipos de comunicación permearán la estrategia global de comunicación en salud.

El órgano rector en la coordinación de la información oficial que manejarán los voceros y que se proporcionará a los medios de comunicación será la Dirección General de Comunicación Social de la Secretaría de Salud, en coordinación con la Coordinación de Opinión Pública de la Oficina de la Presidencia de la República. Su responsabilidad será la administración de la información de acuerdo con las necesidades requeridas por los distintos escenarios que se presenten, con el fin de mantener informada a la población sobre los riesgos que existen, sus niveles y las medidas preventivas que deben llevarse a cabo para la mitigación de la pandemia. El área que definirá los mensajes y los contenidos técnicos a ser utilizados por todos los canales de comunicación será la Dirección General de Promoción de la Salud, quien seguirá teniendo como responsabilidad, la generación de los mensajes clave con el debido sustento técnico, adecuados a diferentes escenarios y a las necesidades de la población; asimismo realizará la validación correspondiente con el segmento de la población a la cual serán dirigidos.

TABLA 1. COMUNICACIÓN EN SALUD

Comunicación de riesgos	<p>Se define como el proceso mediante el cual la población es Informada acerca de los riesgos para la salud a los que está expuesta y la forma de mitigados. Este proceso involucra a expertos que transmiten información obtenida de expertos técnicos y científicos a través de canales de comunicación. Su objetivo, es que la población responda de manera eficaz y oportuna, contrarrestando así su exposición mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de la percepción y conocimiento del riesgo por los grupos blanco ● Recepción de las necesidades de información de la población ● Disminución de la incertidumbre y minimización de la especulación ● Generación de confianza y credibilidad (empatía) ● Alertar para la acción en lugar de alarmar ● Transparencia en el manejo de la información ● Información veraz y oportuna ● Elaboración de una estrategia de comunicación de riesgos
Comunicación social	<p>Comunicación institucional que busca Informar y alertar a la población en temas de salud a través de los medios de comunicación por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ruedas de prensa, entrevistas, conferencias, mesas de debate y boletines de prensa. ● Voceros oficiales ● Spots de radio y televisión ● Intranet e internet
Comunicación educativa	<p>Es la estrategia de comunicación para generar mensajes que eduquen, motiven, informen y propicien la modificación y la adopción de conductas saludables utilizando los canales de comunicación acordes a las necesidades del grupo objetivo; con el fin de lograr cambios de comportamiento, hábitos y actitudes en salud, refuerza las acciones y la estrategia de la Mercadotecnia Social en Salud.</p>
Mercadotecnia social en salud	<p>Apoya la promoción de cambios en los conocimientos, actitudes y comportamientos enfocados a la promoción de estilos de vida saludables y prevención de enfermedades, que benefician al individuo, grupo o sociedad, al influenciarlas para aceptar, rechazar, modificar o abandonar una conducta determinada.</p>

A partir de lo anterior se diseña la estrategia y acciones que enmarcan la relación con los medios de comunicación, manejo de voceros, así como la definición de los mensajes que se darán a conocer a la población y la selección de canales de comunicación a emplear durante la pandemia, donde se consideran las siguientes acciones:

Ver ANEXO: a. Relación con los medios de comunicación; b. Voceros

Acciones:

- Capacitación en Comunicación de Riesgos
- Análisis del conocimiento, actitudes y percepción de riesgo por los grupos blanco (ANEXO: Sondeo Percepción y cultura de higiene)
- Elaboración de la estrategia de comunicación de riesgos
- Desarrollo de mensajes clave y actualización diaria de la información usando diferentes instrumentos para su difusión (Mensajes Clave del día, Mensajero de la Salud para los comunicadores, Boletín informativo, página Web, medios sociales, etc.)
- Desarrollo de materiales para los grupos blanco
- Elaboración de guiones para spots de radio y televisión basados en mensajes clave
- Análisis diario de principales mensajes en medios impresos y monitoreo de medios de comunicación
- Apoyo al Centro de Orientación Telefónica con mensajes clave e información más actualizada

Un evento de esta naturaleza conlleva consecuencias que afectan a toda la sociedad y por lo tanto se convierte en un desafío para la estrategia de comunicación de riesgos.

Es importante ser extremadamente sensible a las diferencias de este amplio universo en el cual existen diversos grupos y sectores que podrán ser agrupados de acuerdo a sus características, atribuciones y requerimientos de información y comunicación frente a la pandemia. Un principio básico es mantener una misma línea de información, independientemente del grupo al que ésta se dirige.

Ver ANEXO: c. Construcción y Difusión de mensajes; d. Herramientas de comunicación; e. Análisis de prensa escrita; f. Centro de Atención telefónica (Call Center)

Desarrollo de competencias en salud y movilización social

Las competencias en caso de una epidemia/pandemia de influenza son el conjunto de comportamientos, habilidades, conocimientos y actitudes que favorecen el correcto desempeño en mitigación de la misma.

Participación y movilización social es el proceso de empoderamiento de la población y autoridades locales con el fin de elaborar un plan de trabajo de la respuesta y apoyar el desarrollo de habilidades prácticas en la población que permita disminuir el riesgo del contagio.

Acciones:

- Desarrollar el diagnóstico participativo y diseñar un plan de respuesta
- Organizar los talleres de capacitación para los grupos organizados (profesionales de la salud, comités de salud locales y municipales, voluntarios, promotores etc.) en materia de influenza y medidas de mitigación
- Sensibilizar sobre el problema e involucrar a la comunidad en realización de actividades específicas

Tabla 2. Competencias a desarrollar en la población

- Identificar los factores de riesgo de una pandemia de influenza
- Conocer la información básica sobre el virus haciendo énfasis en formas de transmisión y destacando la importancia de recibir atención médica oportuna
- Identificar los síntomas y signos de alarma
- Aplicar las medidas de mitigación: higiene personal y del entorno, sana distancia y filtro de supervisión
- Reconocer la importancia de no automedicarse
- Conocer toda la información disponible sobre el desarrollo, los beneficios, grupos prioritarios para la aplicación y disponibilidad de la vacuna contra la influenza
- Diseñar o formular planes específicos de prevención para implementarse en áreas como la familia/hogar, la escuela, los centros de trabajo y la comunidad

Vinculación intra e intersectorial (Abogacía)

La mitigación de influenza en mucho dependerá de las acciones que realicen varios actores de otros sectores en conjunto con sector salud con el objetivo de lograr una respuesta coordinada. Se pretende encontrar las herramientas para desarrollar y expandir las capacidades de todos los sectores para modificar los determinantes de la pandemia.

Acciones:

- Identificar los grupos estratégicos (ejemplo: personal de salud, autoridades de los tres niveles de gobierno, sector privado y empresarios, autoridades de diferentes sectores gubernamentales, etc.)
- Convocar a los actores clave, hacer alianzas y desarrollar el plan de preparación/acción
- Coordinar con los sectores para difusión y multiplicación de los mensajes clave
- Proporcionar capacitación en materia de influenza así como los materiales específicos como guías informativas, listas de cotejo, etc.
- Dar el seguimiento a las acciones desarrolladas por cada sector

Medidas de salud pública y distanciamiento social

Las medidas de salud pública permitirán disminuir la posibilidad de transmisión del virus sin que necesariamente se cancelen las actividades cotidianas. Estas medidas como principal objetivo tienen: Dar la continuidad a las actividades económicas, políticas y culturales del país; Disminuir la carga por la posible sobredemanda de los servicios de la salud; Dirigir la aplicación de la vacuna a los grupos con mayor riesgo de desarrollar la enfermedad, para así evitar complicaciones.

Acciones:

- Promover las medidas de higiene personal y de entorno (lavado de manos, técnica de estornudo, limpieza de los entornos, etc.)
- Promover las medidas para limitar la transmisión del virus como: distanciamiento social, filtros en las entradas, aplicación de lineamientos en diferentes entornos, resguardo en casa, aplicación de la vacuna (ANEXO: I.Filtros)
- Fortalecer la aplicación de los Criterios de Estratificación Poblacional que orientan sobre la gradualidad, intensidad y rigurosidad de llevar a cabo las intervenciones de mitigación según los niveles de alerta

Ver Anexo: Tabla 3: Medidas de Promoción, Prevención y Distanciamiento de acuerdo al Nivel de Alerta

Entornos saludables

Una de las principales medidas para la mitigación de influenza es promover el desarrollo de entornos saludables con énfasis en la higiene de los mismos. Se pretende contar con las herramientas específicas por entorno basadas en la evidencia científica y modelos matemáticos, considerando variables que permiten una mejor explicación del comportamiento del virus de influenza.

- Desarrollar criterios técnicos, lineamientos y recomendaciones específicas por entorno
- Seguimiento de aplicación de lineamientos
- Evaluación de la efectividad de las medidas de mitigación aplicadas por entorno

Las acciones cambian de acuerdo a la fase en la que se encuentre la pandemia.

A continuación un resumen de las acciones a realizar por componente para las fases: pre-pandémica, pandémica y post-pandémica.

PRE- PANDÉMICA

COMPONENTE	ACCIONES	RESPONSABLE
Comunicación de Riesgos	Capacitación a los responsables de Promoción de la Salud y Comunicación Social en los Estados.	Nivel federal.
	Desarrollo y aplicación de encuestas de conocimiento, actitudes y percepción de riesgo por los grupos blanco (Anexo: Sondeo: Percepción y cultura de higiene)	Nivel estatal y jurisdiccional
	Elaboración de la estrategia de comunicación de riesgos.	Nivel federal
	Desarrollo de mensajes clave sobre Influenza (Anexo. c) construcción y difusión de mensajes y d) Herramientas de comunicación).Anexo: Mensajes clave	Nivel federal
	Promover las medidas de higiene personal y de entorno con diferentes materiales educativos	Todos los Niveles de Gobierno Nivel estatal y jurisdiccional
Desarrollo de competencia en la salud y movilización social	Capacitación para los grupos organizados	Nivel federal y estatal
	Sensibilización de los comités locales de salud	Nivel jurisdiccional
	Desarrollar el diagnóstico participativo y diseñar un plan de respuesta	Nivel jurisdiccional
Vinculación inter e intrasectorial/Abogacía	Identificar los grupos estratégicos (Anexo. Tabla 4)	Nivel federal y estatal
	Convocar los actores clave y hacer alianzas	Nivel federal y estatal.
	Apoyar en el desarrollo del plan de acción por sector	Nivel federal y estatal.
	Proporcionar capacitación en materia de Influenza.	Nivel federal y estatal.
Medidas de salud pública y distanciamiento social	Promover medidas de higiene.	Todos los niveles de gobierno
	Promover la importancia de aplicación de la vacuna para la influenza estacional.	Todos los niveles de gobierno

FASE PANDÉMICA

COMPONENTE	ACCIONES	RESPONSABLE
Comunicación de Riesgos	Adaptación de la estrategia de comunicación de riesgos	Nivel federal y estatal
	Desarrollo de mensajes clave y actualización diaria de la información usando diferentes instrumentos para su difusión (Mensajes Clave del día, Mensajero de la Salud para los comunicadores, Boletín informativo, página Web, etc.)	Nivel federal
	Desarrollo de materiales educativos por los grupos blanco	Nivel federal y estatal
	Elaboración de guiones para spots de radio y televisión basados en mensajes clave	Nivel federal y estatal
	Informar con hechos concretos, sin especulación	Nivel federal y estatal
	Canalizar positivamente la incertidumbre con información y comunicación	Nivel federal y estatal
	Garantizar apertura, franqueza y transparencia en la información que se proporcione tanto a la población como a los medios de comunicación	Nivel federal y estatal
	Promover confianza a través de un periodismo basado en evidencia científica	Nivel federal y estatal
Privilegiar el trato con fuentes confiables	Nivel federal y estatal	
Fomentar el trabajo con especialistas en el tema, acercándolos a los medios de comunicación	Nivel federal y estatal	
Realizar un monitoreo permanente de los medios de comunicación para analizar la tendencia de la información	Nivel federal y estatal	
Apoyo al Centro de Orientación Telefónica con mensajes clave e información más actualizada	Nivel federal	
Encuestas para evaluar conocimiento, actitudes y percepción de riesgo por los grupos blanco	Nivel federal, estatal y jurisdiccional	
Desarrollo de competencia en la salud y movilización social	Sensibilizar sobre el problema e involucrar la comunidad para realización de actividades específicas.	Nivel estatal y jurisdiccional
	Capacitación a los actores principales de la comunidad.	Nivel estatal y jurisdiccional

Vinculación inter e intrasectorial	<p>Coordinación con los sectores para difusión y multiplicación de los mensajes clave.</p> <p>Dar el seguimiento a las acciones desarrolladas por cada sector</p>	<p>Nivel federal y estatal.</p> <p>Nivel federal y estatal.</p>
Medidas de salud pública y distanciamiento social	<p>Promover las medidas de higiene persona y de entorno (lavado de los manos, técnica de estornudo, limpieza de los entornos, etc.)</p> <p>Promover las medidas para limitar la transmisión del virus como: distanciamiento social, filtros en las entradas, aplicación de lineamientos en diferentes entornos, resguardo en casa, aplicación de la vacuna.</p> <p>Fortalecer la aplicación de los Criterios de Estratificación Poblacional que orientan sobre la gradualidad, intensidad y rigurosidad de llevar a cabo las intervenciones de mitigación según los niveles de alerta</p>	<p>Todos los niveles del gobierno.</p> <p>Todos los niveles del gobierno.</p> <p>Nivel federal</p>
Entornos saludables	<p>Ajustar al tipo de virus circulante los criterios técnicos, lineamientos y recomendaciones específicas por entorno.</p> <p>Seguimiento de aplicación de lineamientos.</p>	<p>Nivel federal.</p> <p>Nivel Jurisdiccional.</p>

Periodo post pandémico:

- Aplicación de estudio para determinar percepción y conocimiento sobre las medidas aplicadas y adoptadas por la población
- Evaluación de la efectividad de las medidas de mitigación aplicadas por entorno
- Revisión de las estrategias existentes y ajustes a las mismas (Evaluación)

IV. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Es necesario llevar un seguimiento riguroso de las acciones de cada uno de los componentes de este capítulo para asegurar una respuesta capaz de mitigar los efectos de esta pandemia, retrasando y aplanando el pico epidémico y reducir el número de casos y las complicaciones, así como la saturación y costo sobre los servicios de atención médica derivado de la pandemia.

Para las acciones de evaluación es importante la coordinación entre las áreas de Promoción de la Salud, Comunicación Social, Epidemiología, Atención Médica, así como las involucradas en este Plan Nacional, quienes establecerán la metodología de evaluación a partir de la medición de resultados de cada uno de los componentes para poder realizar las adecuaciones necesarias al Plan Operativo Nacional de Ataque y fortalecer las acciones de respuesta con oportunidad, ante los posibles escenarios que presente la pandemia.

Los siguientes pasos ante esta pandemia es alertar a las comunidades y a los individuos para que desarrollen conductas que permitan proteger su salud, aumentar la efectividad de las decisiones sobre el manejo de riesgos, involucrando a la población en las soluciones, y mejorando el diálogo para reducir los puntos de conflicto teniendo un mejor entendimiento de sus preocupaciones, permite obtener una ganancia en términos de vidas salvadas y de protección de la salud.

En la fase postpandémica la Dirección General de Comunicación Social, conjuntamente con la Dirección General de Promoción de la Salud, tendrá la responsabilidad de elaborar un informe detallado sobre los aspectos cuantitativos y cualitativos de los hechos, aciertos, errores, fortalezas y debilidades encontradas durante la implementación de las acciones de mitigación.

ANEXOS

TABLA 3. MEDIDAS DE PROMOCIÓN, PREVENCIÓN Y DISTANCIAMIENTO DE ACUERDO AL NIVEL DE ALERTA

Medidas	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto
Sana Distancia General	1 metro	1.5-1.95 metros	2.25 metros
Resguardo en Casa	Monitoreo del estado de salud de los empleados y promover que mantengan una Sana Distancia	Reorganizar los turnos de trabajo y escalonar las jornadas laborales. Permitir el trabajo desde el hogar. Reforzar el área de tecnologías de la información para asegurar la comunicación a distancia	Cancelar reuniones de trabajo y actividades no esenciales. Reorganizar los turnos de trabajo y escalonar las jornadas laborales. Permitir el trabajo desde el hogar. Reforzar el área de tecnologías de la información para asegurar la comunicación a distancia
Sana Distancia para Mujeres Embarazadas	Monitoreo del estado de salud de las mujeres embarazadas de manera especial desde el primer trimestre y promover una Sana Distancia	Procurar la reubicación de las mujeres embarazadas en áreas que no tengan probabilidad de exposición o contacto directo con personas infectadas	Evitar que las mujeres que se encuentran en segundo trimestre de gestación y las que se encuentren en período de lactancia asistan a su centro de trabajo. Sin afectación de su salario y demás prestaciones.
Frecuencia de limpieza y desinfección de áreas y superficies	Diaria (una vez al día)	Cada 12 horas	Cada 4 horas y/o después de cada uso
Información a empleados y usuarios	Carteles informativos de las medidas básicas de higiene personal y del entorno	Carteles informativos de las medidas básicas de higiene personal y distribución de folletos intensiva	Carteles informativos de las medidas básicas de higiene personal, distribución de folletos intensiva, proyección de videos (cuando sea posible)

TABLA 4.

Grupos Blanco

Población general:

- Niñas y niños en edad escolar
- Adolescentes
- Mujeres en edad reproductiva y madres de familia
- Mujeres embarazadas
- Adultos
- Adultos mayores (>65 años)
- Grupos indígenas
- Migrantes
- Grupos con factores de riesgo: enfermedades crónicas, cardio-respiratorias como asma, infartos previos, isquémica cardiaca, enfisema, EPOC, etc.
- Obesos mórbidos, con IMC mayor de 35
- Inmunodeprimidos como enfermos de cáncer, VIH, etc.
- Personas con hepatitis crónica B o C

Grupos estratégicos:

- Personal de salud
 - Profesionales, técnicos y de apoyo
 - Personal administrativo
- Autoridades
 - De los tres niveles de gobierno
 - De los diferentes sectores gubernamentales
- Comunicadores
 - Columnistas, reporteros, analistas, editores, comentaristas de radio, televisión y prensa.
- Grupos organizados
 - Comités de Salud, asociaciones civiles y organizaciones no gubernamentales.
- Organizaciones relacionadas con viajeros
 - Directivos de aerolíneas, puertos, estaciones y líneas de autobuses, aduanas, agencias de viajes, etc.
- Empresarios
- Maestros
- Líderes de opinión
- Líderes religiosos
- Aliados internacionales

a. Relación con los medios de comunicación

Uno de los grupos estratégicos identificados para la implementación de este plan son los medios de comunicación: radio, televisión, internet, así como la prensa escrita, ya que realizan frente a este tipo de problemas de salud, una amplia cobertura informativa, generando y destinando múltiples espacios abiertos a la difusión de la información, a la

participación de especialistas técnicos y académicos para dar a conocer todos los días, información actualizada sobre la influenza A(H1N1).

Los medios se conforman en un aliado estratégico de primer orden para las autoridades sanitarias y se constituyen como el gran amplificador de las medidas preventivas, sin embargo los medios de comunicación actúan bajo su propia lógica operativa y al no contar con disponibilidad inmediata de voceros oficiales, sumado a su necesidad de brindar información puntual sobre lo que puede estar pasando en el país, genera que las mesas de redacción y las coordinaciones de noticieros de televisoras y radiodifusoras inviten a diversidad de voceros que no cuentan con un reconocimiento oficial como tales, lo que puede provocar que la información no esté alineada e incluso sea discordante con respecto de los mensajes generados por la Secretaría de Salud.

La experiencia adquirida durante la pandemia de influenza A (H1N1) nos obliga a establecer y fomentar una estrecha relación desde la fase de preparación de esta segunda etapa, con el fin de asegurar una información efectiva con la población. Es necesario reactivar la sensibilización a los medios sobre el posible impacto de una nueva pandemia y sobre la importancia de su participación, así como informarlos exhaustivamente sobre el tema, tomando en cuenta sus necesidades informativas y estableciendo una alianza permanente con ellos. Esto se hará a través de talleres con reporteros de la fuente de salud y con los jefes de las mesas de redacción de noticieros, programas de opinión y debate y cualquier otro espacio informativo, asimismo se les proporcionará asistencia técnica, a fin de que comprendan la terminología y los alcances médicos y sociales, al mismo tiempo que se les extenderá una invitación a participar activamente para que sean parte de la respuesta ante la pandemia.

Uno de los principales desafíos que enfrenta el sector salud es restituir la comunicación con la población para reactivar de manera inmediata la memoria colectiva orientada a la aplicación de medidas preventivas para la mitigación de la influenza A(H1N1), en este punto, los medios juegan un papel estratégico y las autoridades sanitarias deben cuidar y hacer más eficiente la relación con ellos ya que si no se les brinda la atención adecuada, la relación puede tornarse tensa, pudiéndose generar incluso confusión y es información lo que podría generar un riesgo y un efecto negativo entre la población y derivar en una pérdida de confianza y credibilidad hacia las acciones institucionales.

Es fundamental que durante la pandemia, se mantenga informados de manera regular a los medios de comunicación acerca de la situación epidemiológica, así como de las diversas acciones y medidas a aplicar por parte de la población, a través de ruedas de prensa, comunicados y conferencias de prensa con la finalidad de que se den a conocer oportunamente, con objetividad y responsabilidad, sin sensacionalismo o amarillismo. La Secretaría de Salud realizará diariamente un monitoreo de medios de comunicación para analizar las tendencias informativas, a partir de las cuales diseñará nuevas acciones comunicativas y dará una respuesta oportuna con información disponible y actualizada para atender las consultas y necesidades informativas de los medios.

Los medios masivos de comunicación son el conjunto de recursos que obtienen y difunden información a una audiencia amplia y diversa, los cuales moldean la opinión pública, y

pueden ser la forma más efectiva e inmediata de llevar información a la población sobre todo en una fase pandémica.

En la fase prepandémica, se deberá de establecer una relación estrecha con los medios sensibilizándolos sobre el posible impacto de la pandemia y el papel que los medios tendrán en este suceso. En la fase pandémica la relación puede tornarse tensa, por lo que hay que tener presente que si no atendemos a los medios, ellos van a tratar de obtener información “de donde sea”, aunque no tengan la certeza y veracidad de la misma, lo que puede crear confusiones que después serán difíciles de aclarar. (Ver: Tabla 5. Características de las diversas formas de comunicación).

Tabla 5. CARACTERÍSTICAS DE LAS DIVERSAS FORMAS DE COMUNICACIÓN		
Tipo	Objetivo	Características
Comunicados	Informa de manera unilateral la posición oficial de la institución con respecto a la pandemia	<ul style="list-style-type: none"> • Se utiliza cuando no se tiene toda la información • La información llega de forma inmediata y directa a la población • Prever las reacciones que suscitará el comunicado y estar preparados para una eventual réplica
Conferencia de prensa	Informa la posición oficial de la institución con respecto a la pandemia y da oportunidad de interactuar con los reporteros.	<ul style="list-style-type: none"> • El vocero único expone a grandes rasgos y en forma sucinta la naturaleza de los hechos y explica las acciones que se han emprendido. • Presenta los hechos, como sucedieron sin ningún calificativo • Se da un espacio para sesión de preguntas y respuestas, el vocero debe responder a todas las preguntas planteadas por la prensa • Distribuir información adicional impresa que facilite la comprensión de los mensajes
Entrevistas	Ampliar la información sobre la pandemia con el vocero	<ul style="list-style-type: none"> • El reportero tiene metas claras, busca información relevante que pueda difundir en su medio • Formulación de preguntas que pueden ser cerradas, abiertas, con doble intención, planteando una disyuntiva, presuponiendo un hecho o una combinación de todas.
Entrevistas para la prensa	Ampliar la información sobre la pandemia con el vocero	<ul style="list-style-type: none"> • Puede formar parte de un reportaje • Las declaraciones del vocero, aun estando fielmente reproducidas,

		pueden aparecer en un contexto diferente
Entrevistas en radio	Ampliar la información sobre la pandemia con el vocero	<ul style="list-style-type: none"> • El único elemento es la voz • La audiencia radiofónica es más heterogénea y diversificada • Repetir constantemente el nombre de la institución
Entrevistas en teléfono	Ampliar la información sobre la pandemia con el vocero	<ul style="list-style-type: none"> • Acerca al vocero a la improvisación pues no se tendrán a la mano los datos que requiere • Dan oportunidad de participar o interrumpir algún programa de radio o televisión en vivo para aclarar alguna cuestión que se esté dando
Entrevistas en televisión	Ampliar la información sobre la pandemia con el vocero	<ul style="list-style-type: none"> • Podrá ser difundida en directo o diferida según las necesidades del programa • Lleve notas y consúltelas en caso necesario
Debate televisado	Dar explicaciones más profundas sobre el tema de la pandemia con personas que sostienen diferentes opiniones	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de personas previamente seleccionadas de acuerdo a su conocimiento o competencia den el tema • Normalmente es en vivo • En situaciones de crisis se recomienda evitar el debate

b. Voceros

Para mantener una adecuada relación con los medios de comunicación, un manejo de información apropiado y satisfacer las demandas informativas de la población, será esencial construir un sistema de vocería autorizada en el que se cuente con suficientes voceros oficiales autorizados que cuenten con información técnica y fidedigna basada en evidencia científica. Su función será la de transmitir los mensajes que se hayan definido y revisado previamente y recibir solicitudes sobre necesidades de información. Para lograrlo se requerirá de una constante y estrecha coordinación con la Dirección General de Comunicación Social de la Secretaría de Salud. Los voceros oficiales serán los únicos autorizados para participar en entrevistas y dirigirse de manera oficial a los medios de comunicación en temas relacionados con la influenza, esto con el fin de evitar malos entendidos, especulación y confusión generada por fuentes desinformadas.

Paralelamente, cada estado deberá contar con sus voceros autorizados, se recomienda que sean personas que manejen a la perfección la información técnica, -como los epidemiólogos estatales o directores de hospitales- Será indispensable que cumplan con las siguientes

características: amplio conocimiento del tema, facilidad de palabra, disponibilidad continua durante el desarrollo de la pandemia y capacidad para trabajar bajo presión (control de emociones y ecuanimidad). Asimismo cada municipio o localidad habrá de contar con un enlace, que será quien tenga el concentrado de la información a nivel nacional; a través de las oficinas de comunicación social que correspondan.

Los voceros recibirán capacitación por parte de las áreas de Comunicación Social con apoyo de las áreas técnicas en los siguientes temas: (influenza) comunicación de riesgos, manejo de medios y lenguaje corporal, con el fin de que informen transparente, oportuna y uniformemente a la población sobre:

Su principal función será el transmitir con claridad y credibilidad los mensajes definidos y ser el receptor de solicitudes de información, así como mantener una estrecha relación de coordinación con las áreas de comunicación social a nivel estatal o central, si el caso lo amerita o con los voceros de las otras instituciones con la finalidad de coordinarse en la información que se dará a conocer, principalmente en las cifras de enfermos o muertos, así como en las acciones emprendidas. (Ver: Tabla 6. Recomendaciones para el vocero, y ver **Tabla 7**. Características del vocero y lista de cotejo para la elección del vocero).

TABLA 6. PRINCIPALES TEMAS A TRANSMITIR POR LOS VOCEROS OFICIALES

- Las actividades que realizan las autoridades de salud e instituciones involucradas para mitigar la pandemia
- Cuáles son los medios de transmisión del virus de la influenza
- Cómo reconocer la enfermedad
- Qué hacer si alguna persona presenta los síntomas en su casa
- Qué hacer si presenta signos
- En qué momento acudirá a las unidades de salud
- En qué unidades de salud se puede recibir atención médica al presentar los síntomas o signos de la enfermedad
- Información general sobre la vacunación contra la influenza A(H1N1) y públicos objetivos

TABLA 7. EL VOCERO ÚNICO DEBE TENER LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- Amplio conocimiento del tema

- Facilidad de palabra (capaz de expresarse con claridad y precisión)
- Lenguaje corporal que proyecte seguridad y empatía
- Carisma
- Experiencia en el manejo de medios
- Disponibilidad continua durante las fases de la pandemia
- Capacidad de trabajar bajo presión (control de emociones y ecuanimidad)

Recomendaciones para el vocero

Una vez seleccionado el vocero único y elaborada la información y los mensajes clave, se puede acceder a dar entrevistas en radio, en televisión o para la prensa. Se recomienda que el vocero se prepare en lo siguiente:

- Su actitud debe ser serena y su voz clara y firme, estableciendo contacto visual con los entrevistadores y con las cámaras de televisión.
- Debe tener presente que lo que va a hacer es el anuncio de lo que ocurrió o está ocurriendo, teniendo en cuenta que, dado lo inmediato de los acontecimientos, no está obligado en ese momento a tener o conocer todos los detalles. No opina, de ninguna manera, a título personal, sino que lo hace en representación de la institución y de acuerdo con los mensajes establecidos previamente.
- En el oficio periodístico lo primero que se busca son respuestas a las preguntas básicas: ¿qué pasó, quién salió perjudicado, cuándo ocurrió, dónde ocurrió, cómo fue, por qué fue y para qué?, y en una situación de crisis puede no resultar tan fácil encontrar las respuestas correctas, al menos en los primeros momentos. Por eso, lo que diga tiene que corresponder con la verdad, que no es otra cosa que el hecho en sí, decir únicamente lo que se sabe.
- Si se ve obligado a responder a más preguntas a las cuales no tiene respuestas todavía, es preferible un sincero “no sabemos todavía” o “en cuanto tengamos mayor información se las proporcionaremos”, que tratar de adivinar cualquier respuesta o anticipar cualquier situación. Recuerde los mensajes clave, así no dará pie a la generación de especulaciones de ningún tipo y que en caso de haberlas, éstas no pueden ser atribuibles a su institución, pues nunca las dijo.
- **¡Cuidado con las cifras!** Seguramente le preguntarán por ejemplo cuántas personas se enfermaron, fallecieron o están en riesgo. Probablemente esa información no esté disponible en ese momento. Sin duda, es un dato importante, pero la más alta prioridad es controlar la crisis. Si no se tiene la cifra precisa, procure no manejar estimaciones o cálculos.
- Con frecuencia los medios de comunicación tienden a buscar comparaciones con eventos que podrían parecer similares. Es mejor no entrar en ese terreno. Cada situación es diferente. Procure también evitar el uso de metáforas, porque como tales, cada quien puede interpretarlas de manera distinta.
- La utilización de diagramas o ilustraciones enriquece la explicación de los hechos y facilita su comprensión, deberán tener títulos, fuente, periodo, etc., con la finalidad de que se cite correctamente y no se descontextualice la información. Tenga presente que los periodistas no son técnicos especializados.

- Prepare y utilice “paquetes para la prensa”, es decir documentos con información sobre la situación, elaborados especialmente para ellos. La información se deberá presentar en una forma sencilla y clara.
- Respete las fechas límites de los reporteros, si necesita aclarar algo o ampliar la información, hágalo rápidamente o de lo contrario la historia saldrá al aire con errores o carencias.
- Identifique en su localidad los medios con mayor audiencia, los estilos periodísticos de los reporteros o entrevistadores, con la finalidad de anticipar posibles preguntas o el rumbo que pueda tener su reportaje o entrevista.

Lista de cotejo para la selección del vocero

Selección del vocero	
Candidato:	
Calificación	Cumple
Para que el vocero que comunica una situación de riesgo sea efectivo debe*:	
1. Tener credibilidad en los medios de comunicación y en el público	
2. Ser flexible dentro de los límites del mensaje.	
3. Tener excelentes capacidades de comunicación.	
4. Tener los suficientes conocimientos técnicos específicos sobre la situación de riesgo, su dinámica y cómo se está manejando	
5. Tener la suficiente autoridad para que la institución lo acepte como vocero.	
6. Tener la capacidad para expresar conocimientos técnicos de tal forma que sean comprensibles tanto por los medios de comunicación, como por la población en general.	
7. Tener la capacidad de responder a preguntas sensibles.	
8. Contar con recursos varios y aprender de forma rápida.	
9. Poder tomar decisiones en el momento, en relación a las respuestas que debe dar a los medios.	
10. Saber trabajar bajo presión.	
11. Saber utilizar la retroalimentación que reciba.	
12. Saber reconocer los límites de sus conocimientos e información al hablar y cuando posponer sus declaraciones.	
13. Saber modular la voz adecuadamente según la situación de riesgo y la audiencia.	
Otros factores decisivos a considerar en la selección del vocero*	Notas
14. Manejo adecuado del tema.	
15. Contar con relaciones y modelos de comunicación con las audiencias involucradas, como parte cotidiana de su trabajo.	
16. La severidad de la situación de riesgo.	
17. Características de las responsabilidades para la persona o para la institución.	
18. Conflictos con otras responsabilidades en el manejo de la situación de riesgo.	
19. Anticipación en cuestiones legales.	
20. El nivel de interés de los medios de comunicación.	
21. El nivel de interés del público en general.	
22. El nivel de implicación gubernamental.	
23. ¿A quién quieren ver? (políticamente correcto).	
(*basado en Coveillo, 1995)	
Emergency Risk Communication CDCynergy, Feb. 2000	

c. Construcción y Difusión de Mensajes

Los mensajes tendrán la función de generar una respuesta específica inmediata y propiciar un cambio de comportamiento en el receptor, por esto, antes de ser utilizados por los voceros u otros canales de comunicación, deberán contar con un sustento técnico, estar adaptados tanto al escenario como a las necesidades de la población y, en todos los casos, estar validados por el segmento al cual estarán dirigidos.

De esta manera se obtendrán mensajes uniformes que ayudarán a generar un clima de confianza que fortalezca la respuesta y los lazos de comunicación para mitigar las consecuencias sanitarias y socioeconómicas

El objetivo de generar mensajes adecuados es lograr un mayor impacto en la capacidad de respuesta y en el cambio de comportamiento de la población, para lo cual hay cinco aspectos a tomar en cuenta:

1. Los escenarios
2. La percepción del riesgo
3. El conocimiento
4. El comportamiento actual
5. Información técnica del tema

- **Percepción de riesgo**

Al elaborar los mensajes, se deben considerar las características propias del riesgo y la manera en que la población lo percibe. El conocimiento que la población posee respecto al riesgo influye en su percepción, al igual que la confianza que le merezca el canal por el cual está recibiendo la información.

Lo anteriormente expuesto establece la pauta para la toma de decisiones y las acciones que emprenderá la población. La percepción del riesgo puede modificar la respuesta de la población cuando recibe mensajes que no hayan sido diseñados tomándola en cuenta.

De acuerdo al sondeo elaborado, la mayoría de los encuestados desean ser informados, aunque pocas personas aceptan desconocer el tema. La importancia que se da a las medidas preventivas es poca, lo que refleja una baja percepción de riesgo sobre la pandemia de influenza. A partir de estos resultados los mensajes técnicos están dirigidos a generar una adecuada percepción de riesgo en relación a la pandemia y a sus medidas preventivas.

- **Conocimiento**

Los mensajes técnicos se elaboran con la finalidad de que los grupos blanco conozcan la información básica de la influenza pretenden generar una cultura de higiene que permita vincular las medidas de mitigación con la disminución del contagio de enfermedades respiratorias.

- **Conocimiento actual**

Las medidas de higiene tales como el adecuado lavado de manos, la técnica correcta para cubrirse la boca al toser o estornudar, limpieza de la ropa, limpieza del entorno y el distanciamiento social, tienen un papel fundamental en la disminución del contagio de enfermedades respiratorias.

Los mensajes técnicos generados tienen por objeto reforzar la técnica adecuada del lavado de manos, así como las posibilidades de adecuarla a diferentes escenarios. En cuanto a la técnica adecuada para cubrirse la boca al toser o estornudar, se diseñaron mensajes técnicos para impulsarla, aunque el estudio cualitativo de observación directa realizado por una agencia especializada, mostró que las personas no recordaban ni aplicaban esta medida.

El distanciamiento social cuando se está enfermo de las vías respiratorias, o evitar lugares concurridos es fundamental para limitar la transmisión del virus, el sondeo indicó que se requieren incorporar mensajes técnicos que refuercen y apoyen estas medidas. La experiencia nos enseñó que aunque es muy difícil de mantener la sana distancia en concentraciones de alto riesgo: festividades religiosas, eventos deportivos y espectáculos; es necesario enfatizar sobre la importancia en la aplicación de filtros y en mantener la sana distancia

- **Información técnica**

Los mensajes deben estar adecuados a cada grupo blanco, pero la información técnica contenida en ellos deberá mantenerse alineada y homogénea. Sin embargo, esta información no es estática, por lo que los mensajes tendrán que actualizarse simultáneamente a la información técnica, de acuerdo con las investigaciones realizadas y la evolución del conocimiento del fenómeno epidemiológico

Con la finalidad de que las acciones emprendidas de comunicación de riesgos respondan a las necesidades reales de información de los grupos blanco, es necesario conocer la manera en cómo perciben los riesgos, a través de la realización de estudios específicos de percepción, para articularla con las actitudes y comportamientos a promover y realizar ajustes en la estrategia de comunicación de riesgos ante una situación de

A partir de los objetivos de la estrategia, la definición de necesidades informativas de los grupos blanco y los entornos específicos; se deberán construir, alinear y unificar mensajes con base en la evidencia científica disponible, orientados a responder de manera inmediata al panorama epidemiológico que se viva día con día. El contenido de estos mensajes deberá incluir información para reforzar conocimientos sobre qué es la influenza, características del virus, síntomas y signos de alarma, medidas preventivas, reducción de la densidad social (sana distancia), recomendaciones para entornos específicos, etc.

Una vez definidos los mensajes clave, estos se convierten en el eje para la realización de diversos productos comunicativos difundidos a nivel nacional con el fin de incidir y promover la adopción de comportamientos saludables, orientados a generar una respuesta individual y colectiva que contribuyan a minimizar los efectos de la pandemia; y que han conformado un insumo prioritario para la capacitación y actualización de los operadores del Centro de Atención Telefónica.

Complementario a lo anterior, y como parte de la estrategia de comunicación de riesgos, es necesario llevar a cabo la planeación, diseño, producción y difusión de materiales educativos para distintos grupos blanco y entornos, entre los materiales que se desarrollaron para contingencia fueron: documentos de información básica, calcomanías, recados escolares, dípticos, folletos, protectores de pantalla, picaportes, juegos didácticos, botones promocionales, hojas informativas, carteles, guiones para anuncios de radio y televisión, mensajes para telefonía celular.

Para una posible pandemia, es necesario realizar una fuerte e intensa campaña en medios masivos dirigida a la población adolescente con el fin de informarla e incidir en la adopción de las medidas de mitigación.

d. Herramientas de comunicación

Con el fin de disminuir la incertidumbre y evitar la difusión de rumores, malas interpretaciones o deformación intencional de los mensajes; se elaboró en la primera oleada, un documento llamado “*Mensajes Clave*”; que da a conocer de manera oportuna, cronológica y acumulada, a todas las personas que trabajan en la Secretaría de Salud y en otros Sectores del Gobierno; la información actualizada con base en evidencia científica, así como la publicada a través del portal de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los mensajes clave son insumos para alimentar, reforzar y alinear la información institucional

presentada diariamente por el Secretario de Salud y por otras instituciones públicas en sus conferencias de prensa, por otra parte cuando se dan a conocer datos relevantes y novedosos durante las conferencias, estos se toman como fuente para la elaboración de mensajes. Durante este repunte este documento se elaborará con la frecuencia que requiera las demandas informativas del grupo blanco. La entrega de este documento se realizará en formato electrónico a través de correos electrónicos y servicios de intranet.

Los mensajes clave serán también reorientados y fortalecidos mediante la información obtenida de las inquietudes más frecuentes que la población exprese a través de los programas especiales de radio y televisión, en los que se invite a diversas especialistas a contestar preguntas de la audiencia.

Otro producto importante es el "*Mensajero de la Salud*"; instrumento orientado a establecer una alianza con los líderes de opinión, jefes de mesas de redacción y conductores de programas televisivos, radiofónicos y con la prensa escrita, con el fin de multiplicar y amplificar la información y el quehacer ante la pandemia.

La entrega del Mensajero de la Salud y de cualquier otra información autorizada a los reporteros de la fuente y a los medios de comunicación en general se realizará a través de la Dirección General de Comunicación Social quien entregará la información actualizada en formato electrónico a los medios masivos de comunicación y en versión impresa a los reporteros de la fuente de salud en las conferencias de prensa, para cumplir con un doble objetivo:

- 1.- Difundir información actualizada sobre influenza ,emitida y avalada por la Secretaría de Salud para los medios de comunicación y voceros institucionales.
- 2.- Dar a conocer información y términos actualizados a los conductores de espacios informativos en radio, prensa y televisión, con el fin de homologar criterios y definiciones operativas.

Los documentos *Mensajes Clave* y *el Mensajero de lo Salud* contienen la información más relevante sobre la pandemia y su comportamiento, así como definiciones principales, niveles de alerta que se vivan en cada estado o jurisdicción sanitaria, casos confirmados según datos oficiales, cambios en el comportamiento del virus, información sobre los signos y síntomas de la influenza y qué hacer en caso de presentarlos; recomendaciones, medidas preventivas con énfasis en la higiene personal y el distanciamiento social.

Otro instrumento construido durante la primera etapa y disponible es el *Boletín "¿Cómo se comporta la epidemia de la influenza en México?"*; que tiene la finalidad de difundir mensajes orientados a lograr y/o reforzar los cambios de comportamientos en la población en las fases de retorno a las actividades, reforzamiento y permanencia; así como, proporcionar información científica y estadística que ayude a conocer más sobre el tema. Su principal objetivo es que la población comprenda los conceptos y el comportamiento epidemiológico de la influenza, y que cuente con información actualizada sobre los avances científicos más importantes presentados con un lenguaje sencillo. Este documento se seguirá elaborando y difundiendo periódicamente.

Para tender un puente de comunicación fiable interinstitucional, existe el portal: www.promocion.salud.gob.mx de la Dirección General de Promoción de la Salud que hasta la fecha, proporciona información de la pandemia, misma que sirve de fuente para otras páginas de salud y de referencia para los sitios web de organismos públicos y privados, medios de comunicación y la población.

Es importante precisar, que para amplificar y garantizar entre la población la recepción de

toda la información sobre la influenza, es necesario realizar el trabajo en coordinación con las instancias encargadas de difundir a nivel Nacional información oficial, para el caso de esta contingencia se contó con el respaldo de la Dirección de Comunicación Social de la Presidencia de la República y la Dirección General de Radio, Televisión y Cinematografía.

Para el caso una pandemia es necesario mantener un alto y efectivo nivel en la difusión intensa de mensajes a través de todos los canales posibles, en particular los medios de comunicación masivos, en la relación costo beneficio, la difusión de las medidas para la mitigación de la influenza es sin duda alguna, mucho más redituable que el impacto económico y social que pudiera generar una actitud reactiva para ofrecer atención médica e insumos, de ahí la importancia de que autoridades, medios de comunicación y sociedad en su conjunto mantengamos la guardia y enfatizamos la aplicación de las medidas preventivas.

3. e. Análisis de prensa escrita

Debido al volumen de información generada por la epidemia de influenza A(H1N1) en el país, se tomó la decisión de realizar un análisis de la prensa escrita, retomando las notas consignadas en los principales diarios de circulación nacional. Esta labor se lleva a cabo actualmente de manera semanal, y en él se muestra el número total de noticias generadas por día y los temas de interés político, económico, social, técnico y/o científico, asociados a la influenza. Al mismo tiempo, estas noticias se clasifican en: concordantes, discordantes o controversiales, según su alineación con los mensajes clave emitidos por la Secretaría de Salud.

Los pasos para este análisis son:

- Lectura del total de noticias generadas durante el día.
- Concentración y clasificación de información.
- Realización de los gráficos por tema, medio de difusión y tipo de noticia.
- Distribución del análisis de medios impresos.

f. Centro de atención telefónica (Call center)

Con la finalidad de brindar la información sobre el repunte del virus de Influenza A (H1N1), el Centro de Atención Telefónica seguirá en funcionamiento, con el mismo objetivo de ofrecer información, asesoría, orientación y canalización hacia los servicios de salud en caso de requerirse. La atención que se proporciona es inmediata, directa y personal y se garantiza el anonimato y la confidencialidad a los usuarios del servicio.

El papel de la Dirección General de Promoción de la Salud, nuevamente será en la integración de la información básica, mensajes clave y los conceptos estandarizados referentes a la pandemia, así como dar respuesta a las preguntas frecuentes que reporten los orientadores. Dicha información se seguirá contestando por medio del correo institucional de la Dirección General de Promoción de la Salud.

Los orientadores que cubren las estaciones telefónicas para contestar las llamadas, deberán con los conocimientos, habilidades y aptitudes para brindar la orientación que se proporcionará en cada una de las líneas.

La política informativa corresponderá estrictamente a la información oficial, utilizando mensajes claros, precisos, oportunos y alineados a los mensajes clave, todo ello con el fin de evitar contradicciones y confusión en la información que se proporcione a la población.

Los conceptos de la información que se enfatizará por medio del Centro de Atención Telefónica serán en la aplicación oportuna de medidas efectivas para mitigar la propagación del virus, como manejo de riesgos personales con protección personal, aplicación de medidas de higiene, adopción de comportamientos saludables y distanciamiento social para los diferentes entornos. Asimismo se darán a conocer los signos y síntomas en su versión actualizada y se orientará a los usuarios del servicio sobre cuándo y en dónde acudir para

recibir atención médica oportuna.

I. Filtros

Dentro de las medidas de mitigación se encuentran los filtros de supervisión.

Éstos apoyan en la disminución de la probabilidad de contagio en los diversos entornos, se mantendrá la instalación de filtros de supervisión, como medida para seguir detectando infecciones respiratorias a las personas que ingresan a un inmueble en lo general y en lo particular para la detección de casos sospechosos de influenza, para lo cual se aplica un cuestionario específico y un procedimiento que se debe seguir para la logística y operación del mismo, los cuales han demostrado su efectividad en la implementación de los mismos.

La Dirección General de Promoción de la Salud capacitará a personal de las distintas dependencias de gobierno que participen en la operación del filtro de supervisión, manteniendo la instrucción de llevar un control de las personas que ingresen y se sigan los protocolos establecidos al detectar un paciente sospechoso de influenza.

Los documentos generados para la instalación de los filtros se mantienen vigentes, así como también los siguientes materiales de apoyo:

1. Procedimiento para operar el filtro de supervisión.
2. Capacitación para la operación del filtro de supervisión.
3. Carteles: procedimiento diario para el acceso al inmueble, uso correcto de cubreboca, cartel recordatorio "no beso, no abrazo y no saludo de mano".

Los filtros de supervisión se deberán instrumentar básicamente en sitios de trabajo, escuelas, aeropuertos y eventos deportivos, entre otros. Asimismo se continuará en la promoción del Filtro Familiar (Resguardo en casa, el cual se refiere a que si algún miembro de la familia presenta síntomas respiratorios o fiebre, no deberá presentarse al trabajo o a la escuela, notificándolo a la autoridad superior correspondiente.

Filtro escolar

El establecimiento de los filtros escolares se realizará de acuerdo al nivel de alerta establecido en las siguientes variables (densidad poblacional, temperatura ambiental, tendencia de casos sospechosos de influenza, tasa de casos sospechosos de influenza, generando un nivel de alerta bajo, medio y alto, el cual se establece de acuerdo a cada jurisdicción sanitaria; es la jurisdicción sanitaria quien determina el nivel de alerta y comunica a los directivos de las escuelas directamente o a través de los directivos de las unidades médicas, las acciones pertinentes, previo aviso y consulta con los niveles estatales.

El filtro escolar básico consisten en:

- Aplicación de la guía de 6 preguntas
- Colocación de carteles informativos
- Lavado de manos o aplicación de gel antibacterial al ingresar al plantel escolar

El filtro escolar estricto consiste en:

- Aplicación de la guía de 9 preguntas
- Lavado de manos o aplicación de gel antibacterial al ingresar al plantel escolar.
- Toma de temperatura aleatoria

El filtro escolar dispondrá de una guía que contiene seis preguntas que permiten identificar los síntomas posibles casos de influenza en la comunidad escolar.

II. Acciones en Escuelas

El Sector Educativo es estratégico para la mitigación en dos vertientes:

1. Como canal de comunicación educativa a toda la comunidad escolar, incluyendo en esta a los alumnos, sus familias como a los profesores y el personal de apoyo.
2. Acotando la capacidad amplificadora que tienen los menores de edad.

En este último aspecto, aclaramos que comparado con los adultos, los niños expulsan el virus de influenza más temprano (en los días 1-3 luego de ser infectados), lo hacen antes de que inicien los síntomas (recordando además que aproximadamente 30% de las infecciones son asintomáticos), expulsan virus por más tiempo una vez que inicia la enfermedad (7-8 días hasta 21 días luego de su inicio); la amplificación se consume al reconocer que tienen más contactos con otros niños, son contactos más frecuentes, más cercanos (Frank AL et al, J Infect Dis, 1981; Hall CB et al, J Infect Dis, 1979; Neuzil KM Arch Pediatr Adolesc Med 2002; Bell et al, WHO Writing Group, Emerg Infect Dis 2006).

Se cuenta con una "Guía estratégica para prevenir y mitigar los efectos de la Influenza A (H1N1) en el sector educativo", elaborado por la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación Pública en donde se definen las siguientes líneas de acción para las autoridades estatales, escolares y sanitarias. Esta Guía incluye el:

1. Asegurar la coordinación inter institucional e intersectorial al nivel federal y estatal, así como la focalización de las intervenciones. En este se enfatiza que dada la actual situación epidemiológica, las medidas y acciones que los colectivos escolares desarrollen, en coordinación con las autoridades sanitarias, serán focalizadas en el orden jurisdiccional; la incidencia de casos, el momento y el área geográfica en que se presentan determinarán la forma de respuesta para controlar y mitigar los efectos del virus en la población escolar.
2. Elaboración del Plan estatal y escolar de respuesta y los procedimientos en las escuelas ante casos sospechosos de Influenza) y criterios para una eventual suspensión de

labores. Aquí se define una actitud proactiva y anticipatoria de la comunidad escolar con la preparación que se debe tener y los procedimientos que deben seguirse en las escuelas ante casos sospechosos y una eventual suspensión de clases en un salón o aun en una escuela bajo la rectoría de la autoridad sanitaria local identificada en la figura del jefe jurisdiccional de salud, en coordinación con los directores de escuela.

3. Impulso a las acciones de higiene personal, en especial el resguardo protector en casa (o el denominado "filtro familiar"), el lavado de manos, la limpieza de ropa y el estornudo correcto, entre otros.
4. La definición de acciones de higiene del entorno, también graduadas según los niveles de alerta focalizados, que incluye la limpieza de áreas y objetos de uso común, la disponibilidad de materiales sanitarios

SONDEO PERCEPCIÓN Y CULTURA DE HIGIENE

Cuestionario de percepción y cultura de higiene

El siguiente cuestionario tiene el fin de recolectar información importante para orientar las acciones de la Secretaría de Salud, y lograr un mayor impacto en la promoción de una cultura de higiene. El cuestionario es anónimo por lo que toda la información que nos proporcione será confidencial. Le agradeceremos conteste de forma veraz de acuerdo a su experiencia y hábitos personales. Muchas gracias.

Su salud nos importa y su participación nos interesa	
Grupo blanco:	_____
Edad:	<input type="radio"/> 8-15 años <input type="radio"/> 16-25 años <input type="radio"/> 26-50 años <input type="radio"/> 51 o más años
Género:	Femenino <input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/>
Estado civil:	Soltero(a) <input type="radio"/> Casado(a) <input type="radio"/> Unión libre <input type="radio"/> Viudo(a) <input type="radio"/> Divorciado(a) <input type="radio"/> Separado <input type="radio"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="radio"/> Secundaria <input type="radio"/> Preparatoria o Bachillerato <input type="radio"/> Técnica o Comercial <input type="radio"/> Licenciatura <input type="radio"/> Posgrado <input type="radio"/> Otro:(Especifique) _____
Ocupación:	Estudiante <input type="radio"/> Hogar <input type="radio"/> Empleado <input type="radio"/> Obrero <input type="radio"/> Al campo <input type="radio"/> Negocio propio <input type="radio"/> Otro <input type="radio"/> (Especifique) _____
Entidad Federativa :	_____
Municipio o Delegación:	_____
Hora de realización del cuestionario:	_____ am/pm

Favor de contestar en cada pregunta el número de opciones que le sea señalado y favor de no dejar preguntas en blanco.

1. ¿Cuales son los **DOS** medios de comunicación que más utiliza para informarse?

- a) Televisión c) Revistas e) Internet
b) Radio d) Periódico f) Otro (especifique) _____

2. En temas de salud, ¿cuales son las **TRES** fuentes de información que considera más confiables?

- a) Médico d) La Secretaría de Salud g) Radio
b) Enfermera e) Parientes o amigos h) Internet
c) Televisión f) Revistas y periódico

Las siguientes preguntas se refieren a sus hábitos de higiene:

3. ¿Cuántas veces se ha lavado las manos el día de hoy?

- a) 1 vez c) 3-5 veces e) Mas de 10 veces
b) 2-3 veces d) Mas de 5 veces f) Ninguna vez

4. Con relación a la pregunta anterior, ¿utilizó jabón para lavarse las manos?

- a) Todas las veces c) Algunas veces
b) La mayoría de las veces d) No utilice jabón

5. Por lo regular, ¿qué tipo de jabón utiliza para lavarse las manos? (marcar solamente **UNA** opción)

- a) Jabón de pastilla b) Jabón líquido c) Jabón en polvo

6. ¿Cómo se lava las manos generalmente? (marcar solamente **UNA** opción)

- a) Frotando las palmas de la manos
b) Frotando toda las manos hasta la muñeca
c) Frotando las palmas, dorso y entre los dedos de la mano
d) Frotando las palmas y dorso de las manos

7. Cuando se encuentra fuera de su casa y quiere lavarse las manos, ¿qué dificultad encuentra con mayor frecuencia? (marcar solamente **UNA** opción)

- a) No hay agua c) No utiliza el baño porque está sucio
b) No hay jabón

8. Cuando se encuentra fuera de su casa, ¿con qué acostumbra secarse las manos? (marcar solamente **UNA** opción)

- a) Toalla de tela c) Ropa
b) Toalla de papel d) Aire (automatico)

9. En que circunstancias **NO** se lava las manos: (marcar **DOS** opciones)

- a) Después de usar transporte público d) Después de toser o estornudar
b) Antes de comer o cocinar e) Después de usar un baño público
c) Después de usar el dinero

10. ¿En su opinión, cuál es el mayor beneficio que aporta el lavarse las manos? (marcar solamente

UNA opción)

- a) Estar limpios
 b) Se enferma menos de gripe
 c) Evitar diarreas
 d) Da buena imagen ante los demás

11. Qué cree que puede hacer para evitar ser contagiado de gripe o contagiar a alguien:

12. ¿Cree que lavarse las manos influye para evitar enfermarse de gripe?

- a) Sí
 b) No
 c) No sé

13. Cuando se enferma de GRIPE con que frecuencia acostumbra realizar las siguientes actividades:

(Favor de llenar TODA la tabla)	siempre	c a s i siempre	a veces	nunca
a) Lavarse las manos con agua y jabón				
b) Saludar de mano				
c) Saludar de beso				
d) Cubrirse la boca al toser o estornudar				
e) Acudir a lugares concurridos				
f) Escupir en el suelo				
g) Mejorar la ventilación de la habitación en la que se encuentra				

14. ¿Con qué se cubre la boca al toser o estornudar? (escoger la opción que realiza más frecuentemente)

- a) Con nada
 b) Con la mano
 c) Con el brazo
 d) Con pañuelo de tela
 e) Con pañuelo desechable

15. ¿Ha escuchado hablar sobre la influenza aviar "gripe aviar o gripa del pollo"?

- a) Sí
 b) No

16. ¿Dónde lo escuchó?

- a) Televisión
 b) Radio
 c) Revistas
 d) Periódico
 e) Internet
 f) Otro (especifique) _____

17. ¿Qué es lo que ha escuchado sobre la influenza aviar? (marcar **DOS** opciones)

- a) Es una enfermedad de las aves
 b) Es una enfermedad exclusiva del ser humano
 c) Se transmite por el consumo de pollo
 d) No se transmite por el consumo de pollo
 e) Puede haber un contagio de influenza aviar en todo el mundo

18. ¿Cree que la influenza aviar pueda llegar a México?

- a) Sí
 b) No

19. ¿Una pandemia es? (marcar **UNA** opción)
- a) Un tipo de moneda
- b) Una caja de guardar artículos musicales
- c) Un instrumento de laboratorio
- d) Una enfermedad que le da a todo el mundo al mismo tiempo.
- e) Una enfermedad intestinal
20. ¿Ha escuchado hablar sobre la pandemia de influenza?
- a) Sí
- b) No
21. ¿Qué es lo que ha escuchado?
- _____
22. ¿Si llegará la pandemia de influenza a México, sabría qué hacer?
- a) Sí
- b) No
23. ¿Si su respuesta anterior fue afirmativa, qué es lo que haría?
- _____

Análisis de grupos blancos

Análisis de grupos blanco		
Grupo blanco: _____		
• Aplicación de sondeo de conocimientos, comportamiento y percepción	SI	NO
• Análisis del grupo blanco:	SI	NO
<input type="checkbox"/> Comportamiento actual:		
<input type="checkbox"/> Conocimientos previos:		
<input type="checkbox"/> Percepción:		
<input type="checkbox"/> Necesidades		
• Canales a utilizar:		
• Sitios:		
• Adecuación de los mensajes considerando el análisis de grupos blanco	SI	NO
• Validación del material	SI	NO
• Evaluación del material	SI	NO

ESTRATEGIAS NO FARMACOLÓGICAS PARA MITIGAR UNA PANDEMIA DE INFLUENZA EN LA COMUNIDAD Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Las medidas no farmacológicas permitirán disminuir la posibilidad de transmisión del virus sin que necesariamente se cancelen las actividades cotidianas. El objetivo de estas medidas es retrasar la velocidad de la aparición de casos incidentes, con la finalidad de:

- Disminuir la carga por la posible sobredemanda de los servicios de la salud.
- Retrasar el pico máximo de casos y reducir la mortalidad.
- Dar continuidad a las actividades económicas, políticas y culturales del país.
- Prevenir y controlar casos de influenza cuando no se ha comprobado la transmisión de persona a persona, en la población.
- Establecer líneas de acción para que el personal de salud y público en general, esté preparado ante el riesgo.
- Otorgar mayor tiempo para la producción y distribución de la vacuna con la cepa pandémica.

Las medidas no farmacológicas en la fase interpandémica son las siguientes:

Durante esta fase las medidas a implementar, son aquellas encaminadas a la comunicación de riesgos y sensibilización de la población acerca de cómo prevenir y cuidarse de la influenza estacional, con el fin de que cuando se pase a la etapa pandémica, la población esté informada y realice las actividades preventivas de manera permanente.

1. Comunicación permanente y actual, para la población y personal de salud, a través de los medios de comunicación, y campañas de prevención como la vacunación contra influenza, disposición de la página web de la Secretaría de Salud y activación de la línea 01800. También se requiere de la distribución y difusión de material informativo o guías sobre los cuidados elementales de higiene y generalidades de la influenza.
2. Reducir el riesgo de transmisión por personas infectadas y contactos: estas medidas corresponden a intervenciones de aislamiento y al uso de protección (barrera) como es el uso de mascarillas, guantes, etc. Se recomienda el aislamiento voluntario de casos de influenza, en los contactos deben evitar el contacto con casos confirmados de influenza, la auto vigilancia y monitoreo (toma de la temperatura), acudir al médico en caso de presentar síntomas, suministrar profilaxis antiviral y utilizar mascarillas.
3. Disminuir el intervalo de tiempo entre el comienzo de síntomas y el aislamiento o atención del paciente: Realizar campañas públicas para fomentar el diagnóstico temprano de la enfermedad, aumentar la vigilancia en unidades centinelas, educar y sensibilizar a la población sobre la importancia de la atención médica, garantizar el acceso a las unidades de salud, capacitación al personal de salud para identificación de casos sospechosos.
4. Medidas de desinfección: La Secretaría de Salud en temporada invernal recomienda las siguientes medidas de prevención y control para las enfermedades respiratorias agudas, incluidas la influenza: Lavarse las manos constantemente en especial después de tener

contacto con personas enfermas, lavado de utensilios de personas enfermas después de comer, con agua caliente y jabón, así como la desinfección de superficies o artículos posiblemente contaminados en el hogar, por las secreciones de una persona enferma.

5. Limitar la diseminación de la infección por medio de viajes nacionales e internacionales: se recomienda a personas que viajen a lugares donde se ha demostrado presencia de influenza aviar, evitar el contacto con aves o granjas, revisar periódicamente las medidas de control en viajeros en zonas fronterizas, establecer el marco legal que permita aplicar las restricciones o cuarentena en nuestro país, proporcionar información a los viajeros nacionales e internacionales sobre evitar riesgos.
6. Aplicación de vacunas: en esta etapa sólo se recomienda la vacunación contra la influenza estacional a la población susceptible.

Las medidas no farmacológicas en la fase pandémica son las siguientes:

Estas medidas corresponden a las medidas de aislamiento, cuarentena voluntaria, distanciamiento social y uso de equipos de protección personal, se sugiere que estas medidas se aplique en todos los niveles.

Las acciones son las siguientes:

- Promover las medidas de higiene personal y de entorno (lavado de manos, técnica de estornudo, limpieza de los entornos, etc.).
- Promover las medidas para limitar la transmisión del virus como: distanciamiento social, filtros en las entradas, aplicación de lineamientos en diferentes entornos, resguardo en casa, aplicación de la vacuna (anexo 1).
- Fortalecer la aplicación de los criterios de estratificación poblacional que orientan sobre la gradualidad, intensidad y rigurosidad de llevar a cabo las intervenciones de mitigación según los niveles de alerta.

Medidas de promoción, prevención y distanciamiento de acuerdo al nivel de alerta.

Medidas	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto
Sana distancia general	1 Metro	1.5 - 1.95 Metros	2.25 Metros
Resguardo en Casa	Monitoreo del estado de salud de los empleados y promover que mantengan una Sana Distancia	Reorganizar los turnos de trabajo y escalonar las jornadas laborales. Permitir el trabajo desde el hogar. Reforzar el área de tecnologías de la información para asegurar la comunicación a distancia	Cancelar reuniones de trabajo y actividades no esenciales. Reorganizar los turnos de trabajo y escalonar las jornadas laborales. Permitir el trabajo desde el hogar. Reforzar el área de tecnologías de la información para asegurar la comunicación a distancia

Sana Distancia para Mujeres Embarazadas	Monitoreo del estado de salud de las mujeres embarazadas de manera especial desde el primer trimestre y promover una Sana Distancia	Procurar la reubicación de las mujeres embarazadas en áreas que no tengan de probabilidad de exposición o contacto directo con personas infectadas	Evitar que las mujeres que se encuentran en segundo trimestre de gestación y las que se encuentren en período de lactancia asistan a su centro de trabajo. Sin afectación de su salario y demás prestaciones.
Frecuencia de limpieza y desinfección de áreas y superficies	Diaria (una vez al día)	Cada 12 horas	Cada 4 horas y/o después de cada uso
Información a empleados y usuarios	Carteles informativos de las medidas básicas de higiene personal y del entorno	Carteles informativos de las medidas básicas de higiene personal y distribución de folletos intensiva	Carteles informativos de las medidas básicas de higiene personal, distribución de folletos intensiva, proyección de videos (cuando sea posible)

Aislamiento

El objetivo de esta intervención es reducir la transmisión de la enfermedad por medio de la disminución del contacto entre personas que se encuentran enfermas y aquellas que no lo están. Los individuos que no requieren hospitalización deben ser aislados voluntariamente en casa durante el periodo infeccioso, esto es aproximadamente de 7 a 10 días de iniciados los síntomas. Este aislamiento debe ser usualmente en la casa del paciente, pero también puede llevarse a cabo en la casa de un amigo o pariente. Adicionalmente al aislamiento, puede utilizarse tratamiento antiviral (si es apropiado), tanto tiempo como se requiera y de acuerdo a los planes y protocolos de distribución de cada lugar.

Para que esta medida sea exitosa es necesario el reconocimiento temprano de la enfermedad, la implementación apropiada de prácticas de higiene y control de infección en casa y estrategias que promuevan el cumplimiento voluntario de ellas. Además, los integrantes de la familia necesitan información clara y concisa acerca de cómo cuidar en casa a los enfermos y en qué momento es necesario solicitar cuidados médicos. Deben considerarse también las medidas que deben implementarse cuando las personas viven solas y deben cuidarse así mismas.

Además del aislamiento de enfermos se recomienda evitar:

- Aglomeraciones
- Asistencia a sitios concurridos
- Cercanía y contacto con enfermos, en la medida de lo posible
- Saludo de mano
- Saludo de beso
- Compartir objetos escolares y de trabajo
- Compartir utensilios para comer o beber
- Compartir prendas de vestir
- Compartir objetos de uso personal
- Salir de casa si no es necesario

Cuarentena voluntaria para los integrantes del hogar de personas enfermas.

El objetivo de esta intervención es reducir la transmisión de la enfermedad de los integrantes de la familia del paciente enfermo a la comunidad. Los integrantes de la familia en la cual hay una persona enferma tienen un elevado riesgo de estar infectados con el virus de la influenza pandémica. De acuerdo con las características conocidas de la influenza, una proporción significativa de personas puede tener el virus y elevar el riesgo de infectar a otras personas de la comunidad estando asintomático o presentando mínimos síntomas que no son reconocidos como influenza pandémica.

Por lo anterior, se recomienda que los integrantes de la familia de una persona enferma con influenza pandémica permanezcan en sus hogares durante el periodo de incubación que es alrededor de 7 días (cuarentena voluntaria), contando a partir del día de inicio de los síntomas en la persona enferma. Si durante este período otro integrante de la familia comienza con los síntomas de la enfermedad, la recomendación es extender el tiempo de cuarentena voluntaria en casa, durante otro período de incubación, es decir, 7 días más a partir del inicio de los síntomas del último miembro de la familia enfermo.

Medidas para reducir el riesgo que los contactos transmitan la enfermedad.

- Realizar búsqueda y seguimiento de contactos
- Evitar que los contactos no viajen a zonas no afectadas
- Entregar profilaxis antiviral a los contactos, esto deberá adecuarse dependiendo de la reserva estratégica existente.

Estas medidas sirven para disminuir o limitar la transmisión a la comunidad.

Medidas para aumentar el distanciamiento social en:

b) Niños

El objetivo de esta intervención es proteger a los niños y reducir la transmisión entre estos en los salones de clases y fuera de ellos y, de este modo reducir la introducción del virus en los hogares y su transmisión a la comunidad. La intervención de distanciamiento social para niños incluye el no acudir a los salones de clases para evitar el contacto entre los niños y con la comunidad ya que estos son transmisores eficientes de la enfermedad en cualquier lugar.

El deseo común de los padres de proteger a sus hijos limitando sus contactos con otros durante una pandemia es congruente con las prioridades de la Salud Pública, por lo anterior es necesario recomendar a los padres reducir los contactos sociales de sus hijos tanto como sea posible.

Sin embargo, se reconoce que mantener el estricto confinamiento a los niños durante una pandemia puede suscitar problemas significativos para muchas familias y puede causar estrés psicosocial en niños y adolescentes.

Los requerimientos para el éxito de estas intervenciones incluyen la implementación de las medidas en todas las escuelas de una región que ha sido afectada por la influenza pandémica, compromiso comunitario y de los padres para estar a cargo de los niños fuera de la escuela, con opciones alternativas para la interacción educativa y social de los niños, aclarar quienes son las autoridades legales para la toma de decisiones para interrumpir las clases y la identificación de tomadores de decisiones, y apoyar a los padres y adolescentes que requieran permanecer en casa para trabajar.

Dependiendo de las características de cada lugar dependerá el momento en el que se tome la decisión de cerrar las escuelas para evitar el contacto entre los niños y así evitar la diseminación de la enfermedad a la comunidad.

c) Adultos

Las medidas de distanciamiento social en adultos incluyen prever para ambos, lugares de trabajo y comunidad estrategias para disminuir o limitar la transmisión comunitaria del virus. Los objetivos de las medidas en el lugar de trabajo son reducir la transmisión dentro del mismo y por lo tanto hacia la comunidad, asegurándose de mantener un ambiente de trabajo seguro, y mantener la continuidad de los negocios. Las medidas como trabajo desde casa y otras alternativas para las reuniones en persona pueden ser importantes para reducir los contactos sociales que provocan un incremento del riesgo de transmisión.

Las medidas comunitarias tienen como objetivo reducir la transmisión de la enfermedad. La cancelación o aplazamiento de reuniones como conciertos, obras teatrales pueden reducir el riesgo de transmisión de la enfermedad. Otras actividades como las modificaciones en las políticas de tránsito pueden reducir la densidad de pasajeros y por lo tanto disminuir el riesgo de transmisión, pero estos cambios pueden requerir educación o enseñanza adicional, lo cual puede cambiar el tránsito de los empleados.

Los requerimientos para el éxito de estas medidas incluyen el compromiso de los empleados para proporcionar opciones y realizar cambios en el ambiente de trabajo, para reducir contactos mientras se mantienen las operaciones; mientras que, dentro de la comunidad, el apoyo de político y líderes empresariales así como apoyo público son críticos.

Medidas para evitar la transmisión del virus

El lavado de manos y las medidas de higiene se incluyen dentro de las estrategias para la prevención de la transmisión del virus tanto en el ámbito ambulatorio, como en el hospitalario y para la población general.

También se recomienda la desinfección de las superficies potencialmente contaminadas en el hogar y a nivel hospitalario.

El uso de equipo de protección personal es recomendado para el personal de salud y aquellos que se encuentren el alto riesgo de contaminación.

Medidas para personas que entran o salen de una zona afectada

En general se debe proporcionar información a los viajeros nacionales e internacionales sobre los riesgos, síntomas y cuando se debe consultar a un profesional.

Si va a viajar a un área afectada

- Evitar el contacto con aves de corral y aves salvajes vivas
- Evitar ir a mercados donde vendan animales vivos y a granjas avícolas
- Evitar el contacto con superficies contaminadas con heces fecales y otros excrementos animales
- Evitar tocar aves encontradas muertas
- No comer ni tocar platillos elaborados con de carne de aves, huevos o pato crudos o que no estén bien cocidos.
- Practicar una buena higiene personal lavándose las manos con frecuencia

Después de regresar de un área infectada.

Monitorizar su salud durante 10 días. Si se presenta fiebre, tos, dolor de garganta o dificultad para respirar, consultar al médico y comentar lo siguiente:

- Síntomas
- Lugar adonde viajó
- Si se ha tenido contacto directo con aves de corral o contacto cercano con alguna persona o personas gravemente enfermas

Si se enferma mientras está de viaje

Si se enferma y tiene síntomas como fiebre con tos, dolor de garganta y dificultad para respirar o si se contrae alguna enfermedad que requiera atención médica de inmediato, se debe acudir a un hospital y buscar ayuda al Consulado de México para informar su situación a sus familiares y amigos.

Efecto de las intervenciones no médicas en el comportamiento de la pandemia

Se han realizado algunos estudios para evaluar el impacto de las intervenciones no farmacológicas sobre el comportamiento de la pandemia. En ellos se ha estimado a través de un modelo matemático de transmisión de influenza la reducción de casos cuando se aplican intervenciones no médicas.

Los resultados obtenidos demuestran que la combinación de medidas no médicas como cuarentena, aislamiento de casos y utilización de tratamiento antiviral resultó altamente efectiva y viable en un amplio rango de escenarios.

El índice de infección basal inicial del 74% fue reducido a un 49% cuando se ponía en cuarentena voluntaria a los pacientes. El aislamiento voluntario individual redujo el índice de infección en 43% y el pico de número de individuos que estuvieron en cuarentena en casa a 7.1%.

Reducción de la velocidad de aparición de los casos

Como se observa en la gráfica, el incluir medidas no farmacológicas dentro de las estrategias para reducir el impacto de una pandemia de influenza nos proporciona beneficios que incluyen:

- Demorar el pico del brote
- Descomprimir la carga en hospitales y en general
- Disminuir los casos y el impacto en el Sector Salud.

Con estas intervenciones se pretende disminuir la transmisión de la influenza al reducir el contacto con las personas enfermas, y por lo tanto tener un menor número de personas infectadas; esto permitirá reducir el número de afectados y la necesidad de utilización de los servicios médicos minimizando el impacto económico y social.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El uso de equipos de protección personal (EPP) está recomendado como una de las medidas de protección para minimizar el riesgo de contagio por fluidos corporales o secreciones, y durante la pandemia de influenza, deberá ser usado por quienes tengan contacto frecuente con personas en las cuales se sospeche son portadoras del virus o se les ha confirmado la enfermedad. Dentro de este personal se incluye a:

- Personal de Salud
- Personal de laboratorio

- Personal que labora en los puntos de internación al país (migración, aduanas, seguridad, transportes, etc.)
- Personal que labora en unidades médicas y/o Centros de Atención y Aislamiento (trabajadoras sociales, administrativos que tengan contacto con los pacientes, nutriólogos, seguridad, limpieza, etc.)
- Personal que maneja desechos de los pacientes (ropa de cama, desechos orgánicos, etc.)
- Personal que maneja cadáveres
- Para contactos de pacientes hospitalizados

El EPP deberá comenzar a usarse desde la etapa de alerta pandémica por el personal que labora en los puntos de internación al país cuando se notifique llegue un transporte procedente de países con casos confirmados y en el cual se vayan a realizar tamizaje, y por parte de todo el personal de salud que tenga contacto con los pasajeros de dichos transportes.

El equipo básico de protección personal recomendado es protección respiratoria (mascarillas con filtros HEPA, por sus siglas en inglés High Efficiency Particulate Air), así como avalados por organismos internacionales (NIOSH por sus siglas en inglés National Institute for Occupational Safety and Health; OSHA por sus siglas en inglés Occupational Safety and Health Administration)) protección ocular (goggles) y uso de guantes de látex; para el personal que mantiene contacto estrecho con los pacientes o que realiza procedimientos invasivos se recomienda el uso del traje tyvek.

Protección respiratoria

El período de uso de los equipos de protección respiratoria no debe exceder 6-8 horas, posterior a este tiempo deberá cambiarse por una nueva mascarilla, o antes si esta se llegase a humedecerse, o se dificultará la inhalación. Antes de colocarse el equipo es estrictamente necesario el lavado de manos con agua y jabón o con soluciones a base de alcohol (alcohol en gel), así como antes de retirar el equipo de protección respiratoria.

Las mascarillas deberán desecharse en bolsas plásticas y como material infeccioso, ya que se pueden convertir en fómites.

Existen diferentes tipos de equipos para la protección respiratoria que se pueden usar como medidas de protección durante la pandemia de influenza, como son:

Mascarillas quirúrgicas

Se recomienda el uso de mascarillas quirúrgicas (cubre bocas) para:

- Personal que NO mantiene contacto frecuente con pacientes enfermos
- Contactos de pacientes hospitalizados
- Personas sintomáticas, para disminuir la probabilidad de dispersión de gotitas de fluye en el aire
- Personas asintomáticas que acudan a lugares concurridos (salas de espera, transporte público, etc.)
- Personas a quienes se les dificulte la respiración con equipos de protección respiratoria más reforzados como son las de alta filtración (respiradores N95 o N100)

- **Respiradores de alta filtración**

- 1 Los respiradores libres de mantenimiento, brindan una efectiva protección respiratoria. Es fabricado con un Medio Filtrante Electroestático Avanzado, que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión. Las características de estos respiradores (convexos, bandas elásticas y el clip de aluminio para el ajuste a la nariz) permiten un sellado adecuado para evitar la entrada de partículas a las vías respiratorias. Existen respiradores libres de mantenimiento de tipo concha, plegables y con válvula cool flow que permite una exhalación más fácil.
- 2 Los respiradores con máscara elastomérica, normalmente son de goma o silicona y la purificación de aire es a través de la colocación de filtros y /o cartuchos específicos. Existen de media cara y cara completa, estos últimos proporcionan protección respiratoria y ocular, ya que el sellado es desde la región de la frente.

Los respiradores con suministro de aire, normalmente son de goma o silicona como los de máscara elastomérica, pero el aire es administrado a través de un compresor o por líneas fijas de aire. Estos respiradores protegen contra deficiencia de oxígeno o donde la concentración de partículas es muy alta y por lo tanto los respiradores purificadores de aire no pueden ser usados.

La barba impide el ajuste adecuado del respirador, facilitando la entrada de los contaminantes. Por eso las personas con barba no deben usar respiradores que necesiten un ajuste facial.

Existen diferentes equipos con niveles distintos de filtración 90, 95 y 100%, por lo cual la protección mínima que se recomienda son aquellos con una filtración de 95%.

Se recomienda el uso de respiradores de alta filtración (libres de mantenimiento) para:

- Personal que mantiene contacto frecuente con pacientes enfermos (médicos, enfermeras, nutriólogos, laboratoristas, trabajadores sociales, etc.)
- Personal que mantiene contacto frecuente con población sospechosa de portar el virus de la influenza (personal de transportes, migración, aduanas, seguridad)
- Personal que maneja cadáveres
- Personal que realiza la limpieza y desinfección de áreas contaminadas

Los respiradores con máscara elastomérica y filtros, se recomiendan para el personal que realiza procesos invasivos a pacientes diagnosticados con el virus de la influenza, aunque los libres de mantenimiento les proporcionan la protección necesaria.

Protección Ocular

El uso de protección ocular, está recomendado como parte de la protección estándar. Se puede proporcionar a través de lentes (goggles) o de gafas (lentes que son usados normalmente por el personal), para evitar el contacto de secreciones nasales o faríngeas con la mucosa ocular.

El uso de goggles está recomendado para:

- Personal que mantiene contacto frecuente con pacientes enfermos
- Personal que maneja desechos de los pacientes
- Personal que mantiene contacto frecuente con población sospechosa de portar el virus de la influenza (el uso de protección ocular no es forzoso pero si está recomendado como protección estándar).

Protección del cuerpo (Trajes Tyvek).

El material de los trajes Tyvek® es no tejido, fabricado con filamentos de polietileno unidos a base de presión y calor, resistente a la penetración, de partículas tan chicas como de 0.5 micras. Es una tela sumamente eficaz en el control de la contaminación, química y biológicamente inerte, de bajo desprendimiento de pelusa y es antiestática.

Existen diversos modelos de los trajes tyvek, los más recomendados para el uso durante una pandemia de influenza, son los que cuentan con elásticos en puños y tobillos, capucha y cierre al frente.

Está recomendado para:

- Personal de salud que realiza procedimientos invasivos (aspiración, procedimientos de reanimación, etc.)
- Personal que mantiene contacto frecuente con población sospechosa de portar el virus de la influenza (el uso de trajes Tyvek no es forzoso en este personal, pero podrían ser usados como parte del equipo de protección personal).

Colocación del equipo de protección personal

Antes de tener contacto con el EPP deberá de realizarse un adecuado lavado de manos con agua y jabón, o con alcohol gel (ver “Lavado de manos” en www.dgps.salud.gob.mx).

En el caso de usar traje Tyvek, deberá colocarse primero, y se debe verificar que el tamaño elegido sea el correcto para la persona (los elásticos de los puños deben cubrir completamente las muñecas, y en las extremidades inferiores los elásticos deben cubrir los tobillos)

La colocación del respirador debe realizarse de la siguiente manera:

- Colocar el respirador sobre el rostro, inicialmente en la barbilla y después cubrir boca y nariz. Pasar el elástico inferior por detrás de la cabeza y ajustarlo en la nuca, el elástico superior deberá ajustarse arriba de las orejas existen respiradores con elásticos y otros con bandas, idealmente deberá de usarse este ultimo pues permite el ajuste de las bandas al tamaño de la cabeza).
- Moldear con los dedos de ambas manos el clip de aluminio que se encuentran a la altura de la nariz (en caso de que el respirador cuente con él).
- Realizar la prueba de ajuste de la siguiente forma: cubrir la superficie del respirador con ambas manos e inhalar con fuerza, si el respirador está bien ajustado el aire no deberá

entrar por los laterales, si el aire penetra por las partes laterales volver a colocar el respirador.

Nota: Nunca se debe tocar la parte interna del respirador a fin de evitar la contaminación del mismo

Los goggles o gafas habituales deben colocarse por encima del respirador y este no deberá empañarse, si sucediera lo contrario, la prueba de ajuste del respirador debe repetirse (Existen modelos de goggles que cuentan con elásticos, en esa caso estos deberán de ajustarse).

Colocarse los guantes de látex, los cuales deben cubrir el extremo del traje Tyvek sobre las muñecas, o de la vestimenta que se esté portando en ese momento.

El equipo deberá portarse durante toda la jornada de trabajo, no deberá retirarse al menos que sufra daños, o en el caso del respirador se dificulte la inhalación

Retiro del equipo de protección personal

Antes de retirar cualquier parte del EPP, debe realizarse un adecuado lavado de manos con agua y jabón, o alcohol gel (ver “Lavado de manos” en www.dgps.salud.gob.mx).

Retirarse primero los guantes, posteriormente los goggles o anteojos, y el respirador, y por último el traje Tyvek.

El EPP deberá de desecharse como RPBI.

Idealmente los EPP deben ser desechables. En caso de que se trate de equipo reutilizable estos no deben retirarse de las instalaciones en donde son usados y se tendrán que guardar en bolsas plásticas mientras no se haga uso de ellos.

Los guantes de látex pueden ser reesterilizados siguiendo los procesos estándar usados en las instalaciones hospitalarias. En el caso de los goggles se podrán limpiar con agua, jabón y soluciones descontaminantes. El traje Tyvek y los respiradores N95, no pueden someterse a ningún proceso de reesterilización.

Filtros

Dentro de las medidas de mitigación se encuentran los filtros de supervisión. Éstos apoyan en la disminución de la probabilidad de contagio en los diversos entornos, se mantendrá la instalación de filtros de supervisión, como medida para seguir detectando infecciones respiratorias a las personas que ingresan a un inmueble en lo general y en lo particular para la detección de casos sospechosos de influenza, para lo cual se aplica un cuestionario específico y un procedimiento que se debe seguir para la logística y operación del mismo, los cuales han demostrado su efectividad en la implementación de los mismos.

La Dirección General de Promoción de la Salud capacitará a personal de las distintas dependencias de gobierno que participen en la operación del filtro de supervisión,

manteniendo la instrucción de llevar un control de las personas que ingresen y se sigan los protocolos establecidos al detectar un paciente sospechoso de influenza.

Los documentos generados para la instalación de los filtros se mantienen vigentes, así como también los siguientes materiales de apoyo:

1. Procedimiento para operar el filtro de supervisión.
2. Capacitación para la operación del filtro de supervisión.
3. Carteles: procedimiento diario para el acceso al inmueble, uso correcto de cubrebocas, cartel recordatorio "no beso, no abrazo y no saludo de mano".

Los filtros de supervisión se deberán instrumentar básicamente en sitios de trabajo, escuelas, aeropuertos y eventos deportivos, entre otros. Asimismo se continuará en la promoción del Filtro Familiar (Resguardo en casa, el cual se refiere a que si algún miembro de la familia presenta síntomas respiratorios o fiebre, no deberá presentarse al trabajo o a la escuela, notificándolo a la autoridad superior correspondiente.

Filtro escolar

El establecimiento de los filtros escolares se realizará de acuerdo al nivel de alerta establecido en las siguientes variables (densidad poblacional, temperatura ambiental, tendencia de casos sospechosos de influenza, tasa de casos sospechosos de influenza, generando un nivel de alerta bajo, medio y alto, el cual se establece de acuerdo a cada jurisdicción sanitaria; es la jurisdicción sanitaria quien determina el nivel de alerta y comunica a los directivos de las escuelas directamente o a través de los directivos de las unidades médicas, las acciones pertinentes, previo aviso y consulta con los niveles estatales.

El filtro escolar básico consisten en:

- Aplicación de la guía de 6 preguntas
- Colocación de carteles informativos
- Lavado de manos o aplicación de gel antibacterial al ingresar al plantel escolar

El filtro escolar estricto consiste en:

- Aplicación de la guía de 9 preguntas
- Lavado de manos o aplicación de gel antiséptico al ingresar al plantel escolar.
- Toma de temperatura aleatoria

El filtro escolar dispondrá de una guía que contiene seis preguntas que permiten identificar los síntomas posibles casos de influenza en la comunidad escolar.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Investigación básica

La investigación y el desarrollo son nuevas tecnologías que tienen un papel muy importante en la fase interpandémica y pandémica enfocándose en áreas específicas para establecer tanto acuerdos como estrategias que mejoren la eficacia de la respuesta ante una pandemia de influenza.

La investigación básica y aplicada debe apoyarse en la biología del virus de la influenza, así como en la investigación epidemiológica, patogénica, e inmunológica, además de impulsar los avances en el diagnóstico de la influenza, antivirales y vacunas. Esta ha proporcionado las herramientas con las que se cuenta en la actualidad para combatir la influenza y serán las bases del desarrollo de otras en un futuro. Con la investigación básica se facilita el entendimiento acerca de la estructura viral, los factores que pueden contribuir con su virulencia y su capacidad para evadir la respuesta inmune, así como el entendimiento del mecanismo genético que ha permitido que el virus de la influenza aviar haya adquirido de forma repentina la capacidad para transmitirse entre diferentes especies, ello puede proporcionar información importante para el control de la influenza en caso de pandemia.

Otra parte importante donde debe hacerse hincapié es en el establecimiento o desarrollo de la vigilancia de la influenza aviar en animales, así como para detectar la reemergencia del subtipo H5 de la influenza aviar, esta actividad puede complementar al sistema la vigilancia para identificar virus que en un futuro puedan necesitar una nueva vacuna y proveer pistas importantes sobre la dinámica en la evolución del virus y su aparición alrededor del mundo.

Aplicación de la investigación

La plasticidad del genoma del virus de la influenza facilita la adaptabilidad del virus así como la evasión del sistema inmune del huésped, lo cual lleva a la necesidad de la vacunación anual, esto sólo se puede llevar a cabo a través de la aplicación de los conocimientos obtenidos de la investigación y el desarrollo de nuevos antivirales.

La investigación aplicada en la influenza también conduce al desarrollo de herramientas, al refinamiento de las estrategias que son importantes para la vigilancia eficaz de los programas para la respuesta ante una pandemia, tales como el mejoramiento de las pruebas rápidas de diagnóstico, el desarrollo de análisis más sensibles y más rápidos para la detección del virus de la influenza en el laboratorio y su subtipificación.

La investigación debe ser una de las prioridades para la preparación y control ante una pandemia, pues debe favorecer un programa de investigación básico, aplicado al desarrollo de nuevas y mejoradas formas de diagnóstico, de antivirales y vacunas, todo ello encaminado a la reducción de la morbilidad y la mortalidad asociada a la influenza aviar.

Virología básica y biología molecular

A través de esta línea de investigación se pretende establecer el entendimiento del mecanismo por el cual los virus altamente patógenos de la influenza emergen en seres humanos y animales e identificar las mutaciones genéticas que se correlacionan con resistencia a antivirales, todo ello a través de las siguientes acciones:

- Realizar estudios para examinar la biología molecular y la epidemiología de los virus patógenos en reservorios como aves, en particular para definir las bases moleculares de la virulencia del virus de la influenza, el papel de los factores de virulencia y de los determinantes patógenos en la enfermedad.
- Determinar la compatibilidad de los segmentos genéticos derivados de la reorganización de los virus de influenza humano y animal; un evento que puede determinar la emergencia y la transmisión interespecies de nuevos virus de la influenza.
- Evaluar el papel de las mutaciones en la resistencia a los antivirales.

La Vigilancia animal

Debido a que en la actualidad ningún programa existente de la OMS está enfocado específicamente a la vigilancia de la influenza en animales deben encaminarse esfuerzos a la vigilancia de influenza de alta patogenicidad en aves salvajes, aves domésticas y cerdos. Así como también la investigación de la base molecular para identificar la transmisión del virus entre animales y seres humanos. La OIE ha establecido laboratorios de referencia para la influenza aviar y equina. Estos laboratorios proporcionan pruebas diagnósticas, caracterización, reactivos y entrenamiento.

Las investigaciones en animales deben ser dirigidas por los funcionarios de la salud animal del estado como: veterinarios, personal de universidades, o miembros de la industria de las aves de corral, las muestras de la vigilancia de estas aves deben ser producto de la supervisión de anticuerpos en la yema de huevo.

El objetivo principal en este rubro es conocer la prevalencia, la ecología y distribución de los subtipos del virus de la influenza en los reservorios animales, esto podrá llevarse a cabo, en la medida de la posible a través de las siguientes líneas de investigación:

- Vigilancia de los virus de influenza en aves de corral, cerdos, aves migratorias y salvajes en el país, incluyendo estudios seroepidemiológicos en personal que trabaje con aves de corral.
- Establecer y mantener bibliotecas de virus de influenza de animales caracterizados antigénicamente y que pudieran servir para el desarrollo de vacunas.
- Caracterización del virus para realizar la secuenciación viral e identificar el virus en árboles filogenéticos que determinen su origen.
- Determinar la diversidad antigénica dentro de cada subtipo.

El entendimiento de los factores implicados en la transmisión de la influenza y la eficacia en las medidas de control, se llevará a cabo con las siguientes acciones:

- Dirigir estudios serológicos en humanos que estén en contacto cercano con los reservorios animales del virus de la influenza para determinar la transmisión entre especies y la transmisión subsecuente de humano-a-humano.
- Determinar los efectos de las vacunas en la población, a través del impacto de la vacunación en epidemias anuales de influenza, desarrollando modelos para predecir el impacto de la vacunación anual en una pandemia futura, y establecer el costo-beneficio de diversos programas de la vacunación.
- Estas líneas de investigación pueden ayudar a fortalecer la prevención ante nuevos subtipos de influenza con potencial zoonótico y/o pandémico.

Diagnóstico

Actualmente el diagnóstico de influenza se realiza mediante métodos moleculares RT-qPCR y RT-PCR punto final, 36 de los 37 laboratorios miembros de la Red Nacional de influenza realizan el diagnóstico de influenza mediante RT-qPCR y solo uno lo realiza mediante RT-PCR punto final, el aislamiento del virus de influenza se realiza en cultivo celular o huevo embrionado, la caracterización de las cepas circulantes en México se realiza por Inhibición de la hemaglutinación, la búsqueda de variantes antigénicas y resistencia antiviral se realiza mediante secuenciación y la serovigilancia de influenza se realiza mediante la técnica de microneutralización.

Cada año se realiza un curso de capacitación continua denominado “Fortalecimiento del Diagnóstico Molecular para la Vigilancia Epidemiológica del Virus de Influenza y Otros Virus Respiratorios” en donde se actualizan los protocolos de diagnóstico molecular de influenza subtipos (H1, H3, H5, H7 e influenza B) y otros virus respiratorios. El curso está dirigido a los miembros de la Red Nacional de Laboratorios de Influenza.

Desarrollo de antivirales

Los antivirales se consideran la primera línea de defensa para retrasar la diseminación de la pandemia de influenza en caso de no encontrar una vacuna, particularmente si se llegase a transmitir eficientemente entre los seres humanos. Hay que centrar esfuerzos en el desarrollo de inhibidores de la replicación viral, compuestos que bloqueen la entrada viral, así como anticuerpos inhalables para la inmunopprofilaxis contra influenza, ello podrá llevarse a cabo a través de las siguientes líneas de investigación:

- Apoyo para el desarrollo de nuevos antivirales contra la influenza.
- Vigilancia de cepas resistentes a antivirales.
- Estudios para mejorar la programación y viabilidad del almacenaje de antivirales.
- Explorar las estrategias en salud pública (es decir, reducción de la dosis, tratamiento acortados) para obtener máximo impacto.

Desarrollo de vacunas

Las vacunas producidas en caso de contingencia y de diseminación de una nueva cepa pandémica de influenza, deben ser seguras, capaces de ser producidas en grandes cantidades y estar disponibles rápidamente, protegiendo al mayor número posible de individuos. Si llegase a emerger una Pandemia de influenza, será a causa de un tipo de virus del cual los seres

humanos tengan poca o ninguna exposición anterior, como resultado los tomadores de decisiones en el ámbito de la salud pública habrán de decidir sobre el régimen de vacunación y las dosis de vacuna para determinadas poblaciones. La producción y evaluación clínica de las vacunas que están bajo investigación debe ser una prioridad urgente de la salud pública, por lo que en los países debe apoyarse el desarrollo y pruebas para la vacuna de la influenza en caso de pandemia, tales actividades incluyen el apoyo a la producción de las tecnologías de biológicos que no tengan como base proteínas del huevo, estrategias para mejorar la vacuna actual de virus atenuados, incluir adyuvantes, optimizar dosis, evaluar nuevas rutas de desplazamiento, promover programas entre sociedades e industrias para la producción y la evaluación clínica de las vacunas de influenza. Todo ello con la finalidad de tener disponibles lo más pronto posible vacunas que sean seguras, eficaces y con licencia, ampliándose así la cobertura y potencia de las vacunas existentes.

Líneas de investigación:

- Preparar virus de referencia que contengan hemagglutininas y neuraminidasas de virus de influenza aviar con potencial pandémico y genes de otras cepas bien caracterizadas de influenza (es decir, A/PR/8/34, A/Ann Arbor/6/60) que confieran características de alto crecimiento en huevo.
- Apoyo a la producción y evaluación de las vacunas contra la influenza pandémica, investigación para determinar la seguridad y la inmunogenicidad de la vacuna en varias poblaciones, incluyendo aquellas de mayor riesgo.
- Desarrollar tecnologías alternativas a las vacunas a base de proteínas de huevo, utilizando por ejemplo proteínas recombinantes o en base a plataformas de DNA.
- Apoyo al desarrollo de nuevas vacunas contra la influenza, como aquellas que puedan proporcionar protección a largo plazo.
- Determinar las ventajas en cuanto al uso de vacunas con virus vivos atenuados de influenza pandémica.
- Apoyar el desarrollo de estrategias que favorezcan la producción de la vacuna de influenza utilizando los procesos de fabricación vigentes.
- Determinar la potencia de las vacunas existentes en comparación con las combinaciones de las vacunas tradicionales.
- Determinar la contribución de la inmunidad celular en la protección con vacuna.
- Vigilar las secuelas de la vacunación a largo plazo, particularmente el posible papel protector de la vacunación contra enfermedades no-infecciosas tales como las enfermedades cardiovasculares, neurológicas y otras.

Respuesta inmune

Debe apoyarse la investigación para comprender cómo el virus de la influenza evade la respuesta inmune del huésped y para poder identificar los factores inmunológicos del huésped que influyen en que se presente la enfermedad. Desarrollo y evaluación de nuevos adyuvantes para mejorar la respuesta inmune ante las vacunas.

Otra línea de investigación es la encaminada a buscar una vacuna contra la influenza pandémica que con una sola dosis pudiera proteger a la población, ello reduciría tiempos y costos. Un objetivo primordial es determinar la forma de mejorar la inmunogenicidad de las vacunas de la influenza pandémica con adyuvantes.

Acciones:

- Evaluar la respuesta inmune en estudios con dosis múltiples de vacuna y en diferentes poblaciones.
- Evaluar estrategias para reducir la dosis de vacuna para obtener una adecuada respuesta inmune, ya sea con administración intranasal, intradérmica, con adyuvantes.
- Identificar los marcadores inmunológicos que pudieran jugar un papel de protección.
- Determinar el papel de la inmunidad humoral, celular y mucosa nasal en la protección contra la influenza, en particular en poblaciones de alto riesgo.
- Desarrollo de ensayos serológicos para determinar la respuesta inmune. Mejorar técnicas que puedan ayudar a los investigadores a determinar los mecanismos inmunes que desencadena la vacuna de la influenza y que favorece una respuesta inmunológica mayor o más débil.
- Desarrollo de nuevos adyuvantes.

Capacitación y recursos para la investigación

Los recursos y la capacitación en la investigación son esenciales para facilitar los avances. Dentro de los recursos se incluyen el abastecimiento de reactivos para la investigación, acceso a las bases de datos, acceso a modelos animales para el desarrollo de drogas y vacunas en fases preclínicas. La meta en este rubro es actualizar y ampliar regularmente los reactivos, disponibilidad a nivel mundial de los datos sobre la secuenciación del virus de la influenza y ampliar el número de investigadores capacitados en influenza o en vigilancia como principal línea de investigación.

Producir antígenos de referencia purificados para cada uno de los 15 tipos de hemaglutininas del virus de la influenza y seleccionar las moléculas de neuraminidasa.

- Preparar subtipos específicos de antisueros de referencia (anticuerpos monoclonales y/o policlonales)
- para proteínas de hemaglutininas y neuraminidasas aviares para su uso en la identificación rápida de los virus y la estandarización de vacunas.
- Producir series de primers de oligonucleótidos para conservar las regiones del genoma del virus de la influenza, estos primers permitirían la pronta secuenciación, identificación y caracterización de las variedades de virus de la influenza.
- Establecer y mantener actualizadas para el acceso de la comunidad científica, las bases de datos de las secuencias genéticas del virus de la influenza en humanos y animales.
- Establecer mecanismos que faciliten la colaboración entre los laboratorios internacionales, para compartir reactivos, cepas virales, información, nuevos avances tecnológicos y capacitación del personal del laboratorio.

Lecciones aprendidas durante la pandemia 2009.

Desde el 2005, México inició un esfuerzo para adquirir la capacidad de producción nacional, de vacuna estacional y eventualmente de la pandémica. A finales de 2007, los Laboratorios de Biológicos y Reactivos de México (BIRMEX) adquirieron una planta de producción con el fin de incrementar la capacidad para producir vacunas y se estableció un acuerdo con el laboratorio Sanofi-Pasteur para la transferencia tecnológica y la construcción de una planta

para producir vacuna de influenza estacional. Sin embargo, aunque aún estamos lejos de alcanzar la meta de una total soberanía en la producción de vacunas de influenza. A continuación se presentan algunas lecciones aprendidas:

- Fortalecer los lazos entre los tomadores de decisiones y el sector académico nacional. Con la colaboración multisectorial para estar mejor preparados para enfrentar una emergencia sanitaria. Para ello, es necesario trabajar en diversos protocolos de colaboración y estrategias que mejoren la eficacia de una respuesta conjunta durante una emergencia.
- La investigación básica, clínica y epidemiológica, así como el desarrollo de nuevas tecnologías son fundamentales para apuntalar nuestra capacidad de respuesta.
- Se identificó que la medida para detener la propagación de un virus pandémico, es la vacuna contra influenza siendo la piedra angular para su control y tratamiento; así como la ministración de medicamentos antivirales y la adopción de medidas generales de higiene que contribuyen a mitigar la enfermedad y sus daños.
- Contar con alternativas tecnológicas nacionales para acceder a la vacuna de influenza pandémica.

Bibliografía

- Kuri-Morales P et al. (2006) Pandemia de influenza: la respuesta de México. *Salud Pública de México* 48(1): 72-79.
- Vargas-Parada L (2009) H1N1: A Mexican Perspective. *Cell* 139: 1203-1205
- Valdespino-Gomez JL et al. (2009) Vaccines against influenza A (H1N1) pandemic. *Arch Med Res Nov*; 40(8):693-704.
- Cohortes: individuos expuestos.
- Macías AE et al (2009) Controlling the novel A (H1N1) influenza virus: don't touch your face! *J Hosp Infect* 73: 280-281.
- Cruz-Pacheco G et al. (2009) Modelling of the influenza A(H1N1)v outbreak in Mexico City, April-May 2009, with control sanitary measures. *Euro Surveill* Jul 2; 14(26) pii: 19254.
- Vargas-Parada L and Macías AE The influenza A (H1N1) 2009 Outbreak: what was learned at the trench line (unpublished).
- Kuri-Morales P et al. (2006) Pandemia de influenza: la respuesta de México. *Salud Pública de México* 48(1): 72-79
- Sarti, op. cit. Esteves-Jaramillo A et al. (2009) Acceptance of a vaccine against novel influenza A (H1N1) virus among health care workers in two major cities in Mexico. *Arch Med Res Nov*; 40(8):705-11

RESERVA ESTRATÉGICA

Introducción

La reserva estratégica se refiere la existencia de insumos diversos que se encuentran en resguardos o en custodia para dar atención a la población ante una contingencia sanitaria, o pandemia que pueden ser específicos para el diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus. Cabe destacar que en el momento en que se inicia su uso, deja de ser reserva para convertirse en insumos a consumir, situación que obliga a considerar el escalamiento de la misma conforme a la evolución de la contingencia y, en su caso, la conformación de una nueva reserva para dar respuesta a contingencias futuras de esta naturaleza y proteger de manera permanente la salud de la población, dicha reserva solo servirá para dar una respuesta inicial.

Objetivo:

Contar con una reserva de medicamentos y otros insumos para brindar ayuda a la población de una forma oportuna, eficaz y eficiente para proporcionarlos al personal de salud de primera respuesta.

Justificación

Las condiciones en las que se encuentra la influenza actualmente, destacan la necesidad de realizar actividades de planificación anticipada para garantizar una respuesta adecuada a una emergencia sanitaria que será compleja y evolucionará rápidamente, causando grandes daños a la población a nivel nacional y mundial.

Dado lo anterior, dentro de la preparación ante una pandemia de Influenza la conformación de la reserva estratégica es de gran importancia para responder de manera adecuada y reducir el impacto de este fenómeno.

Metodología

Las vacunas, los fármacos antivirales y el equipo de protección personal, son los componentes esenciales de una reserva estratégica para una respuesta antipandémica integral, esta también incluye la planificación del abastecimiento de antibióticos y otros recursos asistenciales de salud.

Es importante señalar, que existe una reserva estratégica federal conformada para responder ante una pandemia de influenza, sin embargo, esta será insuficiente para dar respuesta oportuna a toda la población, por lo que es necesario que se conforme una reserva estratégica estatal y jurisdiccional (Sector Salud), como de otras instituciones gubernamentales y el sector privado con la cual podamos dar respuesta rápida a un mayor porcentaje de la población estas se encuentran bajo la coordinación de los comités para la Seguridad en Salud o instancias equivalentes, quienes establecen los criterios y procedimientos para su aplicación, control y rendición de cuentas en los tres niveles técnico-administrativos del Sistema Nacional de Salud.

La integración de la reserva nacional se llevará a cabo bajo las siguientes funciones:

- Diseñando los lineamientos para adquisición, almacenamiento y recambio de los insumos de cada reserva para asegurar que se apeguen a la normatividad existente.
- Participar y coordinar la consolidación de la reserva federal con la participación intersectorial para apoyar a las entidades federativas en el inicio de la respuesta a brotes de enfermedades emergentes y reemergentes, desastres naturales y los ocasionados por el hombre.
- Diseñar la estrategia de regionalización y proceso logístico de distribución de la reserva estratégica para asegurar un desplazamiento rápido y oportuno al lugar donde sea requerida.
- Coordinar a través del Comité Nacional para la Seguridad en Salud la implementación de reservas en cada una de las instituciones que conforman el sector salud y otros sectores federales relevantes.
- Supervisar el establecimiento de reservas estratégicas estatales y jurisdiccionales y bajo el manejo de su propio plan de acción asegurar que se encuentren apegadas a los lineamientos nacionales.

Para la planeación y establecimiento hay que considerar diversos elementos, como son los siguientes:

- Analizar las características de la cepa que amenaza a la población
- Estimar la morbi-mortalidad que provocaría en la población
- Calcular las necesidades de la población para responder ante la contingencia
- Priorizar los medicamentos e insumos considerando la dificultad de abastecimiento durante el evento.
- Definir los grupos prioritarios a los que se administrará los medicamentos (antivirales) y la vacuna en caso de contar con ella oportunamente.
- Susceptibilidad del agente a los antivirales.

En la reserva de se deben consideran los siguientes grupos de insumos:

- Higiene personal,
- Equipo de protección personal,
- Antivirales, Inhibidores de la neuraminidasa (Oseltamivir y Zanamivir)
- limpieza y desinfección,
- Antibióticos,
- material de promoción de la salud.

El esquema de abasto de la reservas se debe conservar, bajo la adquisición, distribución, administración de los consumos e inventario, y esta se debe mantener en condiciones de disponibilidad, accesibilidad, vigencia, y seguridad de la misma.

La vacuna contra influenza pandémica que actualmente no existe, está considerada que forme parte de la reserva estratégica federal, una vez que el virus este circulando y se inicie la producción de la misma. Considerando que nuestro País está en proceso de ser productor de la vacuna, el tiempo en el que ésta llegará será de aproximado 4-6 meses.

Dado que una reserva se considera para una respuesta inicial, inmediata, debe existir a nivel federal, estatal y jurisdiccional, y estar disponible en todo momento y contar con mecanismos adecuados para su desplazamiento a cualquier sitio dentro del territorio nacional en donde se necesite y de acuerdo a las necesidades del evento.

Dicha reserva sólo se utilizará al inicio de la pandemia pues, no existe reserva que pueda cubrir las necesidades de todo un país y en el caso de los antivirales y vacunas su uso no determinará el bloqueo de la transmisión del virus, serán las medidas de prevención y control. Asimismo, se debe considerar que:

Los insumos y equipamiento de la reserva estratégica deberán estar disponibles en cantidad y suficiencia en las unidades de primer contacto y hospitales de referencia que lo requieran; cabe destacar que su otorgamiento a la población debe cumplir criterios de gratuidad y oportunidad. Por ello, el objetivo de este componente se enfoca en: 1) coadyuvar a la atención médica de calidad; 2) evitar gastos catastróficos en la población afectada por influenza que demanda servicios, y 3) contar con insumos necesarios para alcanzar tres objetivos ya mencionados de: 1) contención y retardo del impacto de la enfermedad en la población; 2) disminución de la transmisión, y 3) disponibilidad de tiempo para medidas complementarias a nivel comunitario.

Lo anterior, obliga de acuerdo con las disposiciones oficiales vigentes emitidas mediante decreto presidencial de 2006 y del presente año a contar con planes de respuesta y las reservas de insumos necesarios en todas las instituciones que conforman el Sector Salud, de acuerdo con sus necesidades y ámbitos de competencia, incluidas las entidades federativas y otras dependencias estratégicas del Sector Público.

Distribución de la reserva estratégica

De acuerdo con los modelajes matemáticos realizados en base a lo sucedido, se considera que una intervención rápida, consiste en administrar masivamente antivirales de manera profiláctica y otras medidas de contención, poco antes que se declare una pandemia de influenza podría contenerla o por lo menos demorar su propagación internacional. De acuerdo con dichos modelajes, la quimioprofilaxis con antivirales deberá cubrir al 80% de la población afectada inicialmente en un plazo de tres semanas desde la aparición de los síntomas en las primeras personas infectadas con el virus pandémico. Para este tiempo deberían aplicarse otras medidas que puedan disminuir la transmisión del virus.

Por lo anterior, la reserva estratégica nacional, estatal y jurisdiccional, serán distribuidas y trasladadas bajo estrictas medidas de seguridad a los centros destinados cuando se hayan confirmado casos en Canadá y Estados Unidos pero **no en México**. Los encargados de vigilar que dicha reserva llegue a su destino de manera segura serán la Policía Federal Preventiva y las Fuerzas Armadas.

Finalmente considerar que la reserva federal, es el apoyo de reserva estatal y la jurisdiccional cuando éstas se vean rebasadas en sus capacidades.

Los centros destinados para distribuir la reserva estratégica se encuentran en ocho regiones del país las cuales incluyen a las zonas noroeste, noreste, suroeste, sureste 1 y 2, así como centro 1 y 2. A continuación se muestran las regiones y los estados que las conforman. Cuadro 1.

Cuadro 1.- Regiones de los centros destinados a distribuir la reserva estratégica



La idea es que cuando se presenten los primeros casos de influenza pandémica en México, la Reserva Estratégica se encuentre en los centros destinados para iniciar su distribución hacia los estados en donde se reporten los primeros casos y dar una respuesta rápida y en tiempo.

Lecciones aprendidas de la pandemia 2009.

- Es necesario establecer contratos anticipados para la compra de derechos de antivirales y vacunas; mecanismos para la administración de donativos (en efectivo y en especie) y para el almacenamiento de insumos, medicamentos y vacunas; así como lineamientos para gastos extraordinarios.
- La investigación básica, epidemiológica y clínica, así como el desarrollo de nuevas tecnologías son fundamentales para apuntalar nuestra capacidad de respuesta es necesario establecer mecanismo de colaboración con el sector académico nacional.
- Las dificultades vividas para acceder a la vacuna pandémica contra la influenza A (H1N1) 2009 una vez que estuvo disponible, destaca la necesidad de contar con alternativas tecnológicas nacionales en el caso de una emergencia sanitaria. La inversión en investigación y desarrollo permitirá disminuir la dependencia que tiene nuestro país del mercado mundial en materia de prevención, diagnóstico y tratamiento.
- Durante la pandemia se identificó la necesidad de fortalecer los lazos entre los tomadores de decisiones y el sector académico nacional, y la colaboración multisectorial será vital para estar mejor preparados para enfrentar una emergencia sanitaria. Para ello, es necesario trabajar en diversos protocolos de colaboración y estrategias que mejoren la eficacia de una respuesta conjunta durante una emergencia.

- Una de las armas más eficaces para contener la epidemia es trabajar con antelación en la creación de una cultura de prevención. Durante la pandemia se establecieron precauciones para evitar la transmisión por contacto o gota, como el lavado de manos, uso de guantes, ropa no estéril, frascos con alcohol gel, pláticas educativas para condicionar el comportamiento y evitar tocarse los ojos, nariz y boca estas estrategias mostraron gran efectividad.
- Es necesario mejorar las estrategias de comunicación que permitan que el personal de salud se vacune anualmente contra la influenza estacional y contra la influenza pandémica de haber vacuna disponible con el fin de proteger a sus pacientes y familiares. Debido a que en la pandemia 2009 en promedio, el 60% de los trabajadores de salud se vacunó, esta situación es preocupante, sobre todo cuando se considera que mucho de este personal cuenta con un alto nivel de educación formal.
- En nuestro país, las necesidades definidas como parte del Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una posible Pandemia, rebasaron las expectativas, ante el incremento de la demanda de atención y los requerimientos de insumos y equipamiento no programados con anterioridad, en particular en unidades de cuidados intensivos para el manejo integral de casos graves. La experiencia en la atención de la pandemia en la etapa inicial obligó a la focalización de acciones y recursos a los estados más afectados, y adicionalmente a la adquisición de insumos y medicamentos que no formaban parte de la reserva adquirida con anterioridad.

MARCO LEGAL DE LA RESERVA ESTRATÉGICA, CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley General de Protección Civil.
- Ley General de Salud.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- Ley de los Institutos Nacionales de Salud.
- Ley de la Comisión de los Derechos Humanos.
- Manual de Almacenamiento y control logístico en caso de una alerta de la Reserva Estratégica
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Sanidad Internacional.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de
- Reglamento de Insumos para la Salud.
- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.
- Decreto por el que se crea la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.

- Programa Nacional de Salud 2006-2012.
- Acuerdo por el que se crea el Comité Nacional para la Seguridad en Salud. Diario Oficial de la Federación, 22 de septiembre de 2003.
- Acuerdo por el que se instituye en la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, el Sistema Nacional de Emergencia en Salud Animal, 16 de febrero de 1988.
- NOM-017-SSA2-1994, para la Vigilancia Epidemiológica.
- NOM-020-SSA2-1994, para la prestación de servicios de atención médica de unidades móviles tipo ambulancias.
- NOM-026-SSA2-1998, para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las Infecciones Nosocomiales.
- NOM-017-SSA2-1994, prevención y control de enfermedades, aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.
- NOM-048-SSA1-1993, que establece el método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales.
- NOM-017-SSA1-1993, que establece las especificaciones sanitarias de las jeringas estériles desechables de plástico
- NOM-056-SSA1-1993, requisitos sanitarios del equipo de protección personal
- Página | 193 fabricación de medicamentos
- NOM-072-SSA1-1993, etiquetado de medicamentos
- NOM-073-SSA1-2005, estabilidad de fármacos y medicamentos
- NOM-017-SSA1-1994, que establece las especificaciones sanitarias de los guantes para cirugía y exploración en la presentación estéril y no estéril
- NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.
- NOM-133-SSA1-1995, que establece las especificaciones sanitarias de las agujas hipodérmicas desechables
- NOM-166-SSA1-1997, para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos
- NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico.
- NOM-176-SSA1-1998, requisitos sanitarios que deben cumplir los fabricantes, distribuidores y proveedores de fármacos utilizados en la elaboración de medicamentos de uso humano
- NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
- NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y de atención médica especializada en consultorios
- Ámbito de competencia de la Comisión de Arbitraje Médico.
- NOM-036-2002, Prevención y Control de Enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.

Bibliografía

- Kuri-Morales P et al. (2006) Pandemia de influenza: la respuesta de México. *Salud Pública de México* 48(1): 72-79.
- Vargas-Parada L (2009) H1N1: A Mexican Perspective. *Cell* 139: 1203-1205
- Valdespino-Gomez JL et al. (2009) Vaccines against influenza A (H1N1) pandemic. *Arch Med Res Nov*; 40(8):693-704.
- Cohortes: individuos expuestos. Macías AE et al (2009) Controlling the novel A (H1N1) influenza virus: don't touch your face! *J Hosp Infect* 73: 280-281.
- Cruz-Pacheco G et al. (2009) Modelling of the influenza A(H1N1)v outbreak in Mexico City, April-May 2009, with control sanitary measures. *Euro Surveill* Jul 2; 14(26) pii: 19254.
- Vargas-Parada L and Macías AE The influenza A (H1N1) 2009 Outbreak: what was learned at the trench line (unpublished).
- Sarti, op. cit. 73 Esteves-Jaramillo A et al. (2009) Acceptance of a vaccine against novel influenza A (H1N1) virus among health care workers in two major cities in Mexico. *Arch Med Res Nov*; 40(8):705-11.

ESTRATEGIA OPERATIVA MULTISECTORIAL

I. Antecedentes

En el año 2003 iniciaron las actividades de preparación y respuesta ante una pandemia de influenza a nivel nacional, desarrollándose el Plan Nacional de Preparación y Respuesta de Influenza, mismo que fue presentado por la Presidencia de la República en el año 2005. Como parte de estas actividades, el Consejo de Salubridad General emitió, en el mes de julio de 2006, el acuerdo por el que se establece la prioridad de las actividades de preparación y respuesta ante una Pandemia de Influenza.

Ante la necesidad de continuar con las actividades de preparación ante una pandemia de influenza no sólo por parte del Sector Salud, sino de todos aquellos sectores encargados de mantener el funcionamiento social y económico del país antes, durante y después de una contingencia, el Consejo de Salubridad General acordó, el 25 de junio del 2007, la obligatoriedad para desarrollar una Estrategia Operativa Multisectorial del Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza, dentro de los siguientes puntos:

- Que todas las instituciones involucradas en el Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza, más las que las que la Secretaría de Salud considere necesarias, desarrollen en un periodo no mayor a seis meses, las acciones que se integren a la Estrategia Operativa Multisectorial, bajo los lineamientos que emita la Secretaría de Salud para cumplir con este Acuerdo.
- Que en un plazo no mayor a seis meses a partir de la expedición del Acuerdo, cada una de las dependencias, entidades, instituciones y organizaciones que conforman el Consejo de Salubridad General y las que sean definidas por la Secretaría de Salud, por la importancia de su participación en el Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza, elaborarán su propio Plan de Contingencia en el que definan las medidas internas de cada una de ellas para preparar y proteger a su personal en la fase pre-pandémica y pandémica.

Para difundir este acuerdo a las instituciones que conforman el Consejo de Salubridad General y el Comité Nacional para la Seguridad en Salud, y a aquellas instancias que forman parte del soporte social y Económico del país, se llevó a cabo una reunión el 30 de agosto de 2007, en la que se presentó la situación actual del riesgo de una pandemia así como los efectos que podría tener ésta en el país. Así mismo, se dieron a conocer los lineamientos bajo los cuales se llevaría a cabo el desarrollo de la Estrategia Operativa Multisectorial, y se informó a las instituciones sus responsabilidades a cumplir para poder llevar a cabo la instrumentación de la Estrategia. Los compromisos fueron:

- Desarrollar el Plan de Contingencia Institucional de cada dependencia para asegurar el funcionamiento de la misma durante la pandemia, para lo cual se les hizo entrega del Manual para la Preparación de Instituciones ante una Pandemia de Influenza, donde se describen los puntos que deberán ser tomados en cuenta y desarrollados, tales como: la conformación de una comisión para la coordinación de las actividades, la identificación de procesos críticos, identificación de personal esencial, las estrategias de continuidad de funcionamiento, etc.

- Desarrollar una estrategia para asegurar la continuidad en la prestación de servicios a la población.

Para llevar a cabo lo anterior, se conformaron siete grupos estratégicos de trabajo acordes con su ámbito de competencia, liderados por una dependencia (mismas que se encuentran subrayadas) que se encargaría de coordinarse con las instancias/dependencias que conforman al resto del grupo para la integración de estrategias sectoriales. Dichos grupos fueron inicialmente conformados de la siguiente manera:

- Salud: Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Petróleos Mexicanos, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Marina, Cruz Roja, Asociaciones y Colegios Médicos
- Continuidad del Funcionamiento Económico: Secretaría de Economía, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de la Función Pública, Banco de México, Asociación de Bancos de México, Academia Nacional de Ciencias Farmacéuticas, Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica, Cámara Nacional de la Industria de la Información, Confederación Patronal de la República Mexicana, Consejo Mexicano de Hombres de Negocios
- Servicios Básicos: Secretaría de Energía, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Desarrollo Social, Comisión Nacional del Agua y Servicio Postal Mexicano, Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad, Compañía de Luz y Fuerza del Centro
- Seguridad: Secretaría de Gobernación/Protección Civil, Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Marina, Secretaría de Seguridad Pública/Policía Federal Preventiva, Procuraduría General de la República
- Salud Animal: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Secretaría de Gobernación / Centro de Investigación y Seguridad Nacional
- Educación: Secretaría de Educación Pública, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, Asociación Nacional de Padres de Familia y Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación
- Fronteras, Relaciones Exteriores y Turismo: Secretaría de Relaciones Exteriores, Secretaría de Gobernación/Instituto Nacional de Migración, Secretaría de Turismo, Administración General de Aduanas

A partir de entonces, se han realizado una serie de actividades y reuniones para impulsar el desarrollo de Planes Institucionales y Estrategias Sectoriales (Anexo A), así como la entrega de material de apoyo para los mismos fines (Anexos B, C, D, E).

Para reforzar las actividades de integración de la Estrategia, se llevó a cabo una reunión con los líderes de todos los grupos de trabajo el día 14 de marzo del presente, donde se presentaron los avances realizados por grupo hasta la fecha.

A pesar de los esfuerzos para lograr avances en el desarrollo e integración de la Estrategia por parte de todos los sectores sin resultados positivos, y de que los acuerdos anteriormente

mencionados no se habían cumplido, se decidió realizar, como estrategia para fomentar avances sectoriales, un Taller de Implementación de la Estrategia Operativa los días 6 y 7 de mayo, con el objetivo de apoyar el desarrollo de las estrategias sectoriales, las cuales se integrarán para formar la Estrategia Operativa Multisectorial.

A partir de dicho taller, se han llevado a cabo diversas actividades intragrupalas, así como reuniones sectoriales los pasados días 29 y 30 de septiembre, 1º y 2 de octubre, en las que el objetivo principal fue el integrar a las dependencias faltantes a sus grupos de trabajo correspondientes. A pesar de contar con un avance en las estrategias sectoriales, es necesario llevar a cabo actividades adicionales que impulsen la culminación del desarrollo de la Estrategia Operativa Multisectorial, lo que permitirá preparar al país para dar una respuesta oportuna, eficaz y coordinada entre los sectores sociales y económicos del país.

LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA OPERATIVA MULTISECTORIAL.

El pasado día 25 de junio del presente, en Sesión Ordinaria del Consejo de Salubridad General, se emitió el Acuerdo por el que se establece la obligatoriedad para desarrollar una Estrategia Operativa Multisectorial del Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza.

Derivado de este Acuerdo, el día 30 de agosto del presente se llevó a cabo la Reunión Ordinaria del Comité Nacional para la Seguridad en Salud, a la cual asistieron las instancias miembros de dicho Comité, así como aquellas que forman parte del mantenimiento económico y social del país para asegurar la respuesta de México ante una Pandemia de Influenza, en la cual se dieron a conocer dichos acuerdos.

Por lo anterior y con la finalidad de integrar la Estrategia Operativa Multisectorial, la Secretaría de Salud como instancia coordinadora de esta preparación emite los siguientes lineamientos:

1.- Conformación de grupos de trabajo con las instituciones relevantes para la respuesta ante una Pandemia de Influenza, concentrándolas por sectores de competencia, que permitirán establecer un sistema adecuado de coordinación entre las mismas, para garantizar que se lleven a cabo las actividades necesarias para dar una respuesta oportuna y eficaz antes, durante y después de una Pandemia de Influenza.

Cada grupo deberá tener un líder, cuya misión es la de coordinar a las instancias que se encuentran en su grupo para crear una estrategia de coordinación por sectores.

Dichos grupos se conformaron de la siguiente manera:

NOMBRE DE GRUPO	INSTANCIAS QUE LO CONFORMAN	LÍDER
SALUD	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Salud • Instituto Mexicano del Seguro Social • Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado • Petróleos Mexicanos • Desarrollo Integral de la Familia • Secretaría de la Defensa Nacional • Secretaría de Marina-Armada de México • Cruz Roja • Asociaciones y Colegios Médicos 	Secretaría de Salud
CONTINUIDAD DEL FUNCIONAMIENTO ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Economía • Secretaría de Hacienda y Crédito Público • Secretaría de la Función Pública • Banco de México • Asociación de Bancos de México • Academia Nacional de Ciencias Farmacéuticas • Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica • Cámara Nacional de la Industria de la Información • Confederación Patronal de la República Mexicana • Consejo Mexicano de Hombres de Negocios 	Secretaría de Economía y Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SERVICIOS BÁSICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Energía • Secretaría de Comunicaciones y Transportes • Secretaría de Desarrollo Social • Comisión Nacional del Agua • Servicio Postal Mexicano 	Secretaría de Energía y Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Gobernación-Protección Civil • Secretaría de la Defensa Nacional • Secretaría de Marina-Armada de México • Secretaría de Seguridad Pública-Policía Federal Preventiva • Procuraduría General de la República 	Secretaría de Gobernación / Dirección General de Protección Civil
SALUD ANIMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación • Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales 	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

	<ul style="list-style-type: none"> ● Procuraduría Federal de Protección al Ambiente 	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ● Secretaría de Educación Pública ● Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ● Universidad Nacional Autónoma de México ● Instituto Politécnico Nacional ● Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ● Asociación Nacional de Padres de Familia ● Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación 	Secretaría de Educación Pública
FRONTERAS, RELACIONES EXTERIORES Y TURISMO	<ul style="list-style-type: none"> ● Secretaría de Relaciones Exteriores ● Secretaría de Gobernación-Instituto Nacional de Migración ● Secretaría de Turismo ● Administración General de Aduanas 	Secretaría de Relaciones Exteriores Instituto Nacional de Migración

2.- Cada institución/dependencia deberá realizar su plan de contingencia, basados en los lineamientos establecidos en el Manual para la Preparación de Instituciones ante una Pandemia de Influenza, considerando los principales escenarios críticos: elevado ausentismo laboral, elevadas tasas de morbilidad y mortalidad, y afectación a las cadenas usuario-proveedor. Esto con el objetivo de garantizar el funcionamiento de las instancias involucradas en la respuesta a una Pandemia de Influenza, así como garantizar el mantenimiento de los servicios a la población que cada instancia provee de acuerdo a sus ámbitos de competencia.

3.- Una vez realizados los Planes de Contingencia Institucional, el líder de cada grupo de trabajo, coordinará sesiones de trabajo para la integración de la estrategia grupal de respuesta ante una Pandemia de Influenza.

4.- Se llevarán a cabo reuniones con los líderes de cada uno de los grupos de trabajo, para conjuntar las estrategias de cada grupo e integrar la Estrategia Operativa Multisectorial.

MARCO JURIDICO

La legislación vigente en cuestión de ordenamientos, así cómo funciones, lineamientos y/o procedimientos de las instancias involucradas en la preparación y respuesta ante una Pandemia, comprende los siguientes documentos normativos:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley General de Protección Civil.
- Ley General de Salud.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- Ley de los Institutos Nacionales de Salud.
- Ley Federal de Sanidad Animal.
- Ley de la Comisión de los Derechos Humanos.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Sanidad Internacional.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.
- Reglamento de Insumos para la Salud.
- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.
- Decreto por el que se crea la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012
- Programa Nacional de Salud 2007-2012
- Acuerdo por el que se crea el Comité Nacional para la Seguridad en Salud. Diario Oficial de la Federación, 22 de septiembre de 2003.
- Acuerdo por el que se instituye en la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, hoy SAGARPA, el Sistema Nacional de Emergencia en Salud Animal, 16 de febrero de 1988.
- NOM-012-SSA1-1993, Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimientos de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- NOM-017-SSA2-1994, para la Vigilancia Epidemiológica.
- NOM-026-SSA2-1998, para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las Infecciones Nosocomiales.
- NOM-048-SSA1-1993, que establece el método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales.
- NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental - Residuos peligrosos biológico infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.
- NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico.
- NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

- NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada. Ámbito de competencia de la Comisión de Arbitraje Médico.
- NOM-036-2002, Prevención y Control de Enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- Ley General de Protección Civil.
- Ley General de Salud.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- Ley de los Institutos Nacionales de Salud.
- Ley Federal de Sanidad Animal.
- Ley de la Comisión de los Derechos Humanos.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Sanidad Internacional.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios.
- Reglamento de Insumos para la Salud.
- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.
- Decreto por el que se crea la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
- Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.
- Programa Nacional de Salud 2001-2006.
- Acuerdo por el que se crea el Comité Nacional para la Seguridad en Salud. Diario Oficial de la Federación, 22 de septiembre de 2003.
- Acuerdo por el que se instituye en la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, el Sistema Nacional de Emergencia en Salud Animal, 16 de febrero de 1988.
- Acuerdo por el que se establecen las actividades de preparación y respuesta ante una pandemia de influenza, Diario Oficial de la Federación, 19 de julio de 2006
- NOM-012-SSA1-1993, Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimientos de agua para uso y consumo humano públicos y privados.
- NOM-017-SSA2-2013, para la Vigilancia Epidemiológica.
- NOM-026-SSA2-1998, para la Vigilancia Epidemiológica, Prevención y Control de las Infecciones Nosocomiales.
- NOM-048-SSA1-1993, que establece el método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales.
- NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental - Salud ambiental – Residuos peligrosos biológico infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.
- NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico.
- NOM-178-SSA1-1998, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
- NOM-197-SSA1-2000, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- Ámbito de competencia de la Comisión de Arbitraje Médico.

- NOM-036-2002, Prevención y Control de Enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano.

COMISIÓN NACIONAL DE DE LOS DERECHOS HUMANOS

La Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) se suma al esfuerzo de las instituciones participantes en el Comité Nacional para la Seguridad en Salud, para la atención médica de la influenza en caso de pandemia; en este esfuerzo, la CNDH participa, porque es encomiable la finalidad perseguida, esto constituye una manifestación tangible del interés que se tiene en proteger la salud de la población de México, y con lo cual se cumple con lo estipulado en el artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La Comisión Nacional reitera su posición de colaborar en este plan y a tal efecto, también insiste en centrar esfuerzos para ofrecer de la mejor manera posible los beneficios del programa emprendido por el Comité Nacional para la Seguridad en Salud, con el propósito de convencer a la mayor parte de la población de la necesidad de vacunarse y de esta manera evitar riesgos.

La CNDH contribuirá conforme lo establece su legislación en la intervención de los trabajos que se realicen, a fin de que el individuo en todo momento no sea afectado con la trasgresión de sus derechos fundamentales por actuaciones de las autoridades, para la obtención de una decisión libre e informada de la población que participa en este Plan Nacional.

La CNDH deberá participar desde la emisión de la normatividad, supervisar y velar por que se cumplan las condiciones y acciones ajustadas a derecho y en beneficio de la comunidad, la intervención de esta Comisión, incluirá las medidas que adopte el gobierno mexicano.

El interés de la CNDH no se limita a la simple atención de las presuntas Violaciones a derechos humanos de las personas infectadas o no por la pandemia sino que los derechos humanos deben ser un componente indispensable en la elaboración de cualquier programa que tienda hacia el control de la pandemia, la dignidad del ser humano debe ser el objetivo central de todo programa, toda acción, de todo esfuerzo del estado, tanto en lo político, económico y social, por igual en lo individual y colectivo.

La CNDH tiene como objetivo principal tutelar los derechos humanos dentro del territorio nacional, vigilar que no se violenten los derechos humanos de las personas respecto a las actuaciones de los servidores públicos que cumplan con las normas de la ley sanitaria, al trato que reciben, el cumplimiento con el protocolo, que no exista ningún rasgo, característica o condición que sea propia de un individuo y que se le distinga de los demás, puede modificar cuantitativa y cualitativamente el goce de sus derechos.

Para salvaguardar los derechos humanos de las personas contagiadas, se protege la salud de la sociedad en su conjunto y evita la discriminación que se presenta en perjuicio de las personas afectadas por el virus causante de la pandemia, así como quienes las rodean, y que constituye uno de los obstáculos para el desarrollo del programa de vacunación.

También debe recordarse que la pandemia afecta con mayor fuerza a las personas que carecen de recursos económicos y se encuentran imposibilitadas para llevar a cabo las medidas

necesarias que les permitan prevenir la infección, en especial los grupos vulnerables, en donde no es posible aceptar esta situación y mantener una actitud de indiferencia; la gravedad del problema nos obliga a actuar de inmediato y nuestra condición de seres humanos así lo reclama.

Tener presente un problema que puede surgir como es la discriminación, en particular aquella que afecta a las personas que hoy en día pertenece a los sectores marginados de la sociedad para no crear obstáculos en el control de la pandemia.

Esta situación remarca la importancia que reviste una mayor y mejor educación de la población que se traduzca en la debida información sobre la pandemia y también no se debe soslayar la necesidad de contar con una información clara y precisa, que respete las características sociales, culturales y religiosas de las distintas comunidades, y que busque el fortalecimiento a favor de los derechos humanos.

Se incluye que para mejores resultados es necesario una amplia difusión e incesante publicidad, lo que traerá como consecuencia la aceptación de los propósitos a alcanzar; lograr que la población acepte que le sea aplicada la vacuna a través de una información certera, verídica y convincente de los riesgos que se corren por no acceder a vacunarse, debe ser una tarea necesaria, y que también se encuentra en el marco de respeto de los derechos humanos.

Se debe considerar el criterio sustentado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación relativa al ingreso de los extranjeros a territorio nacional en cuanto al control sanitario necesario e indispensable, en razón de que los reglamentos y disposiciones sanitarias deberán practicarse los reconocimientos médicos a todo pasajero, porque la finalidad que se persigue con esa reconocimiento es de índole sanitaria, debido a que la pandemia o las enfermedades que se pretenden evitar mediante la mencionada inspección, se pueden propagar al ingresar al territorio nacional.

Cabe destacar, que los derechos humanos de la tercera generación, que corresponden a los derechos colectivos y del ambiente como lo son al desarrollo y a un ambiente sano, la vigencia de los mismos se encuentra subordinada al nivel de desarrollo de cada país. El derecho al desarrollo, se define como aquel del cual toda persona y todos los pueblos tienen el poder de participar en el proceso de desarrollo y obtener una parte equitativa en los beneficios proporcionados por el mismo.

El desarrollo es considerado internacionalmente como un componente esencial de los derechos humanos, en donde exista una voluntad efectiva de parte de todos para cumplir del modo más eficiente y posible los innumerables acuerdos internacionales que han sido aceptados por nuestro país, a fin de ampliar la acción colectiva internacional e invertir recursos en los programas para prevenir el curso de la pandemia, así como desarrollar una tercera generación de investigaciones basadas en los derechos humanos en los que exista la suficiente evidencia para demostrar la efectividad de los programas de prevención, y evaluarla para las intervenciones frente a este problema de salud.

Es importante que la sociedad en general conozca con detalle los planes de acción que compromete el gobierno federal, así como las obligaciones de carácter vinculante, para que ante la pandemia participen los países que por una u otra causa se encuentren vinculados con

el nuestro, en el área de salud. Desde un marco de derechos humanos, deben aceptar la idea de proteger aspectos básicos o mínimos de los derechos sociales.

Por ello, los estados tienen la obligación de respetar, proteger y garantizar el cumplimiento del derecho a la salud en forma universal e interdependiente con el resto de los derechos humanos y en un marco de derechos humanos, aspectos importantes para aumentar la responsabilidad de los gobiernos, del sector privado, de la cooperación internacional y de la sociedad en general con la salud.

De igual manera, hacemos nuestra la opinión de tomar en cuenta los criterios internacionales que el Gobierno Mexicano ha ratificado incluyendo los emitidos por la Organización de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud.

Bajo este esquema, la CNDH contribuirá en este programa de Plan Nacional, en términos de lo dispuesto en la fracción XI del artículo 6o de la Ley de esta Comisión Nacional, con el propósito de que se concrete el mandato de proteger la salud de la población a que se refiere el artículo 4o de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, por tanto, la participación de la CNDH se inscribe, en el marco de la función destinada a ejecutar programas que eviten la violación de derechos humanos.

Comisión Nacional de Arbitraje Médico

La Comisión Nacional de Arbitraje Médico, surge por Decreto Presidencial en junio de 1996. En el considerando de este documento se describe el ámbito de competencia de esta Institución, que a la letra dice:

Que los mexicanos reciben servicios médicos en los que participan instituciones públicas y privadas, así como profesionales de la salud que ejercen libremente su actividad, con el objeto común de proteger, promover y restaurar la salud de los habitantes del país; Que para lograr tal objetivo, es pertinente contar con un órgano al cual puedan acudir los usuarios y prestadores de servicios médicos para dilucidar, en forma amigable y de buena fe, posibles conflictos derivados de la prestación de dichos servicios, con lo cual se contribuirá a evitar grandes cargas de trabajo para los órganos jurisdiccionales, sin sustituirlos".

Lo anterior circunscribe el ámbito de acción de esta Institución al análisis del acto médico que ya ha sido efectuado a un paciente, de modo que se pueda analizar esta intervención a la luz de la Lex artis médica, al apego de la normatividad en el campo vigente y desde luego con apego a la ética médica.

Lo anterior se refuerza en el artículo 2_ de dicho Decreto, en donde se menciona que: "La Comisión Nacional de Arbitraje Médico tendrá por objeto contribuir a resolver los conflictos suscitados entre los usuarios de los servicios médicos y los prestadores de dichos servicios".

Para poder resolver un conflicto suscitado entre un usuario y el prestador, dicho servicio debió haberse llevado a cabo.

Por otra parte, es de hacer notar que la misión de esta Institución es el propiciar relaciones sanas entre los profesionales de la salud y sus pacientes.

La CONAMED es una instancia que por medios alternos de resolución de controversias, las partes manifiestan su voluntad de someterse a los diversos procedimientos que les permitan dirimir la controversia, en un ambiente de respeto e imparcialidad y siempre bajo el principio de buena fe y respetando los valores institucionales.

La Comisión solo emite opiniones o recomendaciones en los casos que sean de su estricta competencia (Artículo 4º, fracción VI. Emitir opiniones sobre las quejas de que conozca, así como intervenir de oficio en cualquier otra cuestión que se considere de interés general en la esfera de su competencia).

Ante las medidas adoptadas para hacer frente a un supuesto riesgo o control sanitario, los posibles conflictos que se suscitarían por tales medidas, atendiendo las circunstancias de tiempo, forma, lugar y prioridad estarían fuera del objeto de la Comisión.

Para una emergencia sanitaria, o estado de excepción, se deberá hacer valer lo citado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 29.-En los casos de invasión, perturbación grave de la paz pública, o de cualquier otro que ponga a la sociedad en grave peligro o conflicto, solamente el Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, de acuerdo con los Titulares de las Secretarías de Estado, los Departamentos Administrativos y la Procuraduría General de la República y con aprobación del Congreso de la Unión... podrá suspender en todo el país o en lugar determinado las garantías que fuesen obstáculo para hacer frente, rápida y fácilmente a la situación; pero deberá hacerlo por un tiempo limitado, por medio de prevenciones generales y sin que la suspensión se contraiga a determinado individuo...

Pero ante todo, los derechos fundamentales (libertad, vida, salud, etc.), aunque disminuidos temporalmente por la circunstancia en cuestión, están bajo la responsabilidad estatal y en su momento los actores principales darán cuenta de sus acciones ante las instancias correspondientes; incluso, una vez terminado el conflicto aquellos ciudadanos que recibieron intervenciones médicas podrían presentar su queja ante la Comisión para que se investigara una supuesta mala práctica.

Sistema Nacional de Protección Civil

Tomando en consideración la dinámica de la protección civil y la evolución de la Administración Pública Federal, se hace necesaria la actualización del Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil para regular y orientar las actividades del sector público, integrando contenidos que fortalezcan la coordinación y articulación de políticas y acciones, con una visión integral y armónica, y al mismo tiempo, conservando aquellos conceptos definiciones y disposiciones que en la experiencia de su aplicación han constituido un acierto.

Ello con el propósito de contribuir a mejorar el funcionamiento de todas y cada una de las partes, dentro de un real y auténtico Sistema.

Así, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, que establece como estrategia central en materia de protección civil transitar de un Sistema Nacional de Protección Civil reactivo a uno preventivo, con la corresponsabilidad y participación entre los tres órdenes de gobierno, la población y los sectores social y privado¹ se elaboró el Programa Nacional de

Protección Civil 2001 - 2006, entre cuyas líneas de acción se propone la actualización del Manual de Organización y Operación del Sistema Nacional de Protección Civil, para precisar la forma, alcances y modalidades de actuación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, y de coordinación y concertación entre éstas y los gobiernos estatales y municipales y los sectores social y privado.

El Sistema Nacional de Protección Civil en general y los distintos programas que lo integran, contienen gran cantidad de acciones interactuantes, que generan una alta necesidad de coordinación entre las dependencias y organismos participantes.

Para ello, y con el fin de asegurar la intervención ordenada en la realización de sus tareas, se definen las funciones específicas de participación requeridas para llevar a cabo los subprogramas de prevención, auxilio y recuperación.

Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal participan en el Sistema Nacional de Protección Civil en dos vertientes: La primera se relaciona con el logro del objetivo básico del Sistema Nacional de Protección Civil: proteger a las personas, familias y comunidades, ante la eventualidad de un desastre provocado por fenómenos perturbadores de origen natural o antropogénico, a través de acciones que prevengan, reduzcan o eliminen la pérdida de vidas, la afectación de la planta productiva, la destrucción de bienes materiales y el daño a la naturaleza, así como la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad; y la segunda se refiere a la integración y operación de Unidades Internas de Protección Civil, como parte de sus propias estructuras de organización, incorporando la materia de protección civil en sus reglamentos internos. Las unidades Internas de Protección Civil tienen la responsabilidad de elaborar, instrumentar y operar los Programas Internos de Protección Civil en cada uno de sus inmuebles.

En este contexto, corresponde a la Secretaría de Gobernación la Coordinación Ejecutiva del Sistema, a través de la cual establece y mantiene la coordinación y comunicación necesaria con y entre los municipios, entidades federativas, dependencias, organismos e instituciones involucradas en los subprogramas de prevención, auxilio y recuperación; y se prevén dos tipos más de participación que permiten asumir obligaciones de colaboración solidaria entre las instancias integrantes del Sistema, con énfasis en la filosofía preventiva, sin que por ello se descuiden previsiones obligadas para reaccionar ante una situación de emergencia o desastre, ya que prepararse para reaccionar eficazmente, también es prevención. Con la estructura propuesta de participación se aprovecharán las experiencias, recursos y funciones.

Se presentan también los órganos de apoyo para los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil: El Consejo Nacional de Protección Civil, el Comité Nacional de Emergencias y el Centro Nacional de Operaciones.

Planes de emergencia.

Instrumento orientado a dar una respuesta oportuna, adecuada y coordinada ante una situación de emergencia. Consiste en la organización de las acciones, personas, servicios y recursos disponibles con base en la evaluación de riesgos, preparación de la comunidad y respuesta local.

Coordinación de emergencia.

Consiste en el establecimiento de sistemas y mecanismos para la adecuada coordinación de las dependencias, entidades, organismos, sectores y recursos que intervienen en las acciones de atención durante una situación de emergencia o desastre.

Seguridad.

Acciones de protección a la población contra riesgos de cualquier tipo, susceptibles de afectar la vida, la paz social y bienes materiales en una situación de emergencia o desastre.

Salud.

Acciones orientadas a proporcionar los servicios médicos necesarios que permitan salvar vidas, prevenir enfermedades y evitar epidemias ante una emergencia o desastre.

Comunicación social de la emergencia.

Acción orientada a brindar información oportuna y veraz a la población e instituciones, creando confianza, reduciendo la ansiedad y diluyendo rumores.

De la Declaratoria de emergencia.

Ante la inminencia de que ocurra un desastre natural que ponga en riesgo la vida humana en el territorio nacional y cuando la rapidez de la actuación por parte del Sistema sea esencial, la Secretaría de Gobernación, a través de la Coordinación General de Protección Civil, podrá emitir una Declaratoria de Emergencia y erogar con cargo al Fondo Revolvente asignándoles montos para atenuar los efectos del posible desastre, mediante acciones encaminadas a la protección de la vida, la salud, alimentación, suministro de agua y albergue temporal, de manera complementaria y coordinada con las entidades federativas.

Del Comité Nacional de Emergencias.

Órgano encargado de la coordinación de acciones y toma de decisiones en situaciones de emergencia y desastre ocasionada por la presencia de fenómenos perturbadores que pongan en riesgo a la población, bienes y entorno, sin menoscabo de lo establecido en la ley general de protección civil y será constituido por los titulares o un representante de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, con rango no inferior al de Director General; así como por un representante de las entidades federativas, y por los invitados que se considere importante su participación; El Comité estará presidido por el Presidente de la República o el Secretario de Gobernación, y tendrá las siguientes atribuciones:

- Analizar la situación de emergencia o desastre que afecta al país, a fin de evaluar el alcance del impacto y formular las recomendaciones necesarias para proteger a la población, sus bienes y su entorno;
- Determinar las medidas urgentes que deben ponerse en práctica para hacer frente a la situación, así como los recursos indispensables para ello;
- Proveer los medios materiales y financieros necesarios para las acciones de auxilio, recuperación y reconstrucción;
- Vigilar el cumplimiento de las acciones acordadas y dar seguimiento a la situación de emergencia o desastre hasta que ésta haya sido superada;
- Emitir boletines y comunicados conjuntos hacia los medios de comunicación y público en general.

El Comité será convocado para sesionar en forma extraordinaria por el Presidente de la República o el Secretario de Gobernación cuando se presenten situaciones extremas de emergencia o desastre o cuando la probabilidad de afectación por un fenómeno perturbador es muy alta, poniendo en inminente riesgo a grandes núcleos de población e infraestructura del país.

Del Centro Nacional de Operaciones.

Instancia operativa que integra sistemas, equipo, documentos y demás instrumentos que contribuyen a facilitar a los integrantes del Sistema Nacional, la oportuna y adecuada toma de decisiones. La Secretaría de Gobernación determinará las acciones y medidas necesarias para que este centro cuente en todo momento con las condiciones, infraestructura e información actualizada, que permitan su utilización en toda circunstancia de emergencia o desastre.

Anexo 1

PREPARACIÓN DE INSTITUCIONES ANTE UNA PANDEMIA DE INFLUENZA

Intersectorialidad

La pandemia de influenza A(H1N1) afecta a todos los ámbitos de la vida nacional, a todos los sectores y agrupaciones. Las acciones de mitigación para evitar la exposición al virus, dependerán de manera importante de las acciones que efectúen otros actores que se encuentran fuera del sector salud. Es por esto que hay un encuentro en el interés de todos los sectores en coadyuvar para reducir los efectos de la pandemia, y contribuir a realizar las medidas de prevención para favorecer la salud de todos los mexicanos.

Hablamos entonces de que el objetivo común de la sociedad y las instituciones es mitigar, no contener la pandemia, toda vez que ésta ya se encuentra dispersa en el territorio nacional y global. Reduciendo la intensidad de transmisión del virus, con el propósito de continuar con la dinámica socio-económica en cada sector incluyendo el de salud. Y teniendo una responsabilidad compartida, es decir, que cada uno, dentro de su ámbito de competencia y nivel de labor, contribuya al objetivo.

Como se ha mencionado anteriormente una de las medidas de mitigación es la focalización de las acciones de promoción y prevención; ahora con la experiencia ganada, ya no se realizaran medidas generalizadas en todo el territorio nacional, ni tampoco en forma homogénea dentro del territorio de una entidad federativa. En esta, lo que se busca es evitar el desgaste institucional y social, al actuar lo más anticipatoriamente en donde se identifique un riesgo de contagio comunitario alto, para actuar en el orden local lo más oportunamente. Esto también contribuye a concentrarse en una acción local de salud pública, reduciendo la dimensión de politización que se pueda dar cuando se toman medidas generalizadas estatales o nacionales.

Habiendo entonces señalado que la pandemia afecta a todos los sectores, es entonces que debemos subrayar que la solución es el desarrollar y expandir la capacidad de todos los sectores para modificar los determinantes de la pandemia que se encuentren bajo su competencia con el objetivo común que nos ocupa. Es por ello que hablamos de “Salud en Todos los Sectores”, es decir, para sí mismos, así como para influir sobre el resto de la sociedad.

Fuera del Sector Salud, este Programa identifica que en la acción intersectorial existen algunas instancias que son clave y que comparten la responsabilidad en forma general. Sin ser excluyentes, a sabiendas de que otros se puedan sumar, se han trabajado Guías e instrumentos específicos con las Secretarías de Educación, Trabajo, Transporte, Desarrollo Social así como con el Sistema Nacional de Desarrollo Integral de la Familia. Estas se encuentran accesibles en cada una de las dependencias y concentradas y en constante actualización en el portal de la Dirección General de Promoción de la Salud (<http://promocion.salud.gob.mx>).

Todas las intervenciones de mitigación han de ser anticipatorias y focalizadas. Esto último, alcanzable a través de la aplicación de los Criterios de Estratificación Poblacional que se vayan construyendo a través del tiempo. Estos orientan la gradualidad, intensidad y rigurosidad de

las acciones de promoción de la salud para la mitigación que se vayan aplicando según los niveles de alerta.

Algunos de los sectores estratégicos para este programa son:

El Sector Trabajo, como canal de comunicación educativa a todos los empresarios y trabajadores y dando certidumbre a empresarios, trabajadores y empleados por proteger su salud en los sitios de trabajo así como para no verse vulnerados, en el caso de ausencia por el padecimiento.

El Sector del transporte coadyuva también como canal de comunicación educativa tanto a todos los empresarios y trabajadores, como a los clientes usuarios de sus servicios, ya que maneja diversos espacios cerrados de contacto cercano temporal entre grandes cantidades de población móvil, constituyéndose en vector de redistribución de personas susceptibles e infectadas y dando certidumbre a empresarios, trabajadores, empleados y usuarios por proteger su salud en las terminales y medios de transporte.

Consideramos que el abordaje de las medidas de mitigación en el transporte es un factor importante que agrega valor para cada una de las empresas de servicio y como un factor de diferenciación para la nación en apoyo al intercambio de personas en el turismo y la economía.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, ha enriquecido las acciones con la contribución de la Secretaría de Salud, una “Guía para la Atención de la Epidemia de Influenza A(H1N1) en el Sector Transporte”.

El Sector responsable del Desarrollo Social es estratégico ya que además de ser un canal de comunicación educativa a la población de difícil acceso en lo cultural así como en lo socioeconómico (poblaciones marginadas rurales y urbanas), contribuye con el apoyo al manejo de las condiciones de higiene en las escuelas y las intervenciones de salud en estas poblaciones

El Sistema Nacional de Desarrollo Integral de la Familia tiene dos elementos estratégicos en la mitigación de la pandemia de influenza: el manejo de Guarderías y su vínculo a la base municipal

La voluntad política y el liderazgo en el municipio, son fundamentales para avanzar en las acciones que se desarrollen y para darle rumbo y conducción a las mismas. Se trabajó y se continuará trabajando con el apoyo de la Red Mexicana de Municipios por la salud.

Cabe destacar el trabajo que se realizó con el Instituto Federal Electoral (IFE) durante la alerta de influenza y todas sus partes involucradas incluyendo a los partidos políticos y sus candidatos a elección popular, el asegurarse de que los requerimientos sanitarios se llevaran a cabo durante sus actos proselitistas.

La comunicación con el IFE ha sido estrecha y se siguen apoyando acciones para mitigar el impacto de esta pandemia.

Migrantes e indígenas :Ante la actual epidemia de influenza A(H1N1) que amenaza la salud y la vida de los mexicanos; su protección es un derecho y una responsabilidad social y política, y como parte fundamental está la protección de los migrantes nacionales y extranjeros durante el proceso migratorio, la Secretaría de Salud ha venido desarrollando acciones para reducir la transmisión del virus de la influenza a(H1N1), en el origen, tránsito y destino con medidas de habilitación en higiene personal, del entorno familiar, comunitario y organizacional.

Para ello, se trabaja en mesas interinstitucionales en cada entidad federativa, en las que participan SEDESOL, SEP, INM, STyPS e IMSS.

Asimismo, se trabaja con agrupaciones de profesionales de la medicina, la academia y la sociedad civil.

Aparte de la contribución de las dependencias que anteriormente se identificaron como claves para la mitigación son cuatro las acciones generales que se solicita a todas las dependencias para la mitigación de la pandemia en México: alineación, comunicación educativa, supervisión y asesoría, e información. Con esto se busca preservar la unidad de las estructuras públicas del Estado, y aprovechar sus competencias y áreas de acción para con ello.

Por lo anterior, es importante que todas las instituciones gubernamentales y organizaciones del sector público, privado y social, participen activamente en las acciones para mitigar el impacto de la influenza A(H1N1) sobre la población de México, con el objetivo de evitar la suspensión de actividades y asegurar la continuidad de acciones y el cumplimiento de sus responsabilidades; además que cada dependencia tenga muy claros los procesos críticos que permitirán la continuidad de funciones durante y después de la pandemia de influenza, por lo que identificar las funciones cotidianas y el aumento o disminución en la demanda de los productos, servicios o funciones es imprescindible.

Con este objetivo, el Consejo de Salubridad General estableció, en junio de 2007, acuerdos encaminados a desarrollar una Estrategia Operativa Multisectorial para asegurar el mantenimiento del funcionamiento del país en un escenario de pandemia de influenza.

La experiencia ganada nos señala claramente que para la exitosa consecución de las medidas de mitigación, este éxito será la resultante su combinación completa. Es en este espíritu que se vuelve imperativo la contribución efectiva de cada uno de los sectores y que se planteen internamente sus objetivos de contribución a la mitigación y de continuidad.

Plan Operativo Nacional de Respuesta ante la Pandemia de Influenza A(H1N1) Componente: Intersectorialidad para la Mitigación		
Objetivos	Metas	Acciones sustantivas
Desarrollar y expandir la capacidad de todos los sectores sociales para modificar los determinantes de la pandemia del virus de la influenza A(H1N1) que se encuentren bajo su competencia.	Proporcionar y difundir entre los diversos sectores los Lineamientos para la Mitigación de la Influenza A(H1N1).	Proporcionar ejemplares de los Lineamientos para la Mitigación de la Influenza A(H1N1) por cada sector social.
		Difundir por sector los Lineamientos para la Mitigación de la Influenza A(H1N1).
	Brindar a los diferentes sectores sociales la asesoría técnica y establecer las Recomendaciones correspondientes en sus diferentes ámbitos de acción y competencia.	Proporcionar a los sectores que lo soliciten, asesoría técnica sobre los Lineamientos para la Mitigación de la Influenza A(H1N1).
		Realizar reuniones de trabajo con los sectores para establecer recomendaciones específicas por sector social.
	Incorporar al mayor número de sectores sociales del país; así como a los diferentes niveles de gobierno para que desarrollen acciones que influyan en la mitigación del virus de la influenza.	Propiciar la incorporación de diversos sectores sociales mediante la convocatoria directa, invitación, exhorto o por petición.
		Promover la incorporación y articulación de los órdenes de gobierno estatal y municipal a las acciones de mitigación del virus de la influenza.
	Continuidad de las actividades cotidianas (Mantener el funcionamiento institucional)	Establecimiento de mecanismos de coordinación intersectorial.
		Establecimiento de políticas temporales
	Incorporación del programa de empleo temporal a 39 municipios con mayor riesgo de transmisión	Selección de localidades y escuelas prioritarias para incluirse en el programa de empleo temporal (PET)
		Capacitación de personal participante

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

