



MINISTERIO DE  
SALUD

# PLAN NACIONAL DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA FRENTE A UNA POTENCIAL PANDEMIA DE INFLUENZA

**ELABORADO POR:**

**MINISTERIO DE SALUD:**

**Oficina General de Epidemiología,  
Instituto Nacional de Salud,  
Dirección General de Salud de las Personas,  
Dirección General de Promoción de la Salud,  
Dirección General de Salud Ambiental,  
Dirección General Medicamentos Insumos y Drogas,  
Oficina General de Comunicaciones**

**MINISTERIO DE AGRICULTURA:**

**Servicio Nacional de Sanidad Agraria**

**ORGANIZACIONES ASESORAS:**

**Organización Panamericana de la Salud  
Comisión de Enfermedades Transmisibles  
del Concejo Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.**

**PERÚ**

**Octubre 2005**

**Actualizado 2006**

## **Plan Nacional De Preparación Y Respuesta Frente A Una Potencial Pandemia De Influenza**

**I.- Introducción**

**II.- Justificación**

**III.- Objetivos y Componentes de Un Plan de Contingencia frente a una eventual Pandemia de Influenza.**

**IV.- Organización.**

**V.- Marco Lógico del Plan de Preparación y Respuesta frente a la Pandemia de Influenza en el Perú.**

**VI.- Presupuesto.**

**VI.- Referencias Bibliográficas.**

### **Anexos:**

**Anexo 1 Epidemiología de la influenza. Relaciones entre la estructura del virus y la enfermedad**

**Anexo 2 Impacto global de la influenza sobre la morbilidad y mortalidad . Patrón global de las epidemias y pandemias de influenza**

**Anexo 3 Vigilancia, seguimiento y evaluación de la situación epidemiológica.**

**Anexo 4 Estrategias de prevención y contención.**

**Anexo 5 Comunicación social.**

**Anexo 6 Presupuesto detallado por partidas específicas de gasto según presupuesto del sector público del 2005.**

## **Plan Nacional De Preparación Y Respuesta Frente A Una Potencial Pandemia De Influenza**

### **I.- Introducción**

La influenza es una enfermedad respiratoria aguda altamente transmisible de importancia global, que ha causado epidemias y pandemias por siglos<sup>[1]</sup>.

En el siglo XX, en el mundo se han producido tres grandes pandemias, la primera, llamada "La Gripe Española" entre 1918 y 1919, durante la Primera Guerra Mundial, esta pandemia se caracterizó por ser de letalidad alta, se estima entre 40 y 100 millones de defunciones a nivel mundial. Al parecer, recién en marzo de 1919 llegó al Perú; sin embargo, no se cuentan con datos precisos sobre la mortalidad y letalidad causada en la población de nuestro país en esa época. Esta pandemia fue estudiada por el Dr. Aníbal Corvetto Bisagno, quien estableció las relaciones de la influenza con la tuberculosis y concluyó que la gripe no siempre es un factor desfavorable para la tuberculosis. Desgraciadamente, el Dr. Corvetto adquirió la influenza y su salud se agravó seriamente. La siguiente pandemia fue la de 1957, que se inició en febrero al norte de China y rápidamente se diseminó a todo el mundo, llegó al Perú en la segunda quincena de julio de ese mismo año (Semana Epidemiológica 29). Esta pandemia en el Perú fue documentada por los Drs. Roberto J. Cornejo Ubilluz y Jorge Villena Pierola. Los primeros casos se reportaron en las ciudades fronterizas con Chile (Tarata, Locumba y Tacna), desde Tacna, y Yunguyo y Desaguadero en el Departamento de Puno, se diseminó de sur a norte hasta llegar a Lima, la primera semana de agosto, las últimas ciudades afectadas fueron Iquitos, Tumbes y Chachapoyas a donde llegó la tercera semana de diciembre. Las tasas de ataque observadas fluctuaron entre 20 y 40% en la costa, mientras que en la sierra, fluctuaron en alrededor del 70%, se notificaron al Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, nombre con el que se conocía el Ministerio de Salud, 135 292 casos con una tasa de ataque de 15 por cada 1000 habitantes. Durante esta pandemia en el Perú, se notificaron 1081 defunciones (Letalidad de 0,8%). La última pandemia se presentó en 1968, conocida como "La Gripe Asiática", se extendió rápidamente por todo el mundo, la morbilidad fue muy alta; sin embargo, fue de menor letalidad que las anteriores. Desde entonces, la influenza se comporta como una enfermedad estacional que afecta a la población peruana durante el invierno. En los últimos años, la Oficina General de Epidemiología ha descrito brotes epidémicos de influenza en algunas comunidades indígenas amazónicas, en especial en aquellas de reciente contacto.

Una pandemia de influenza empieza con un repentino cambio de gran importancia en las proteínas: Hemaglutinina (H) y Neuraminidasa (N) de la superficie del virus A. Este cambio, denominado "shift" o "salto antigénico", origina un virus que es muy diferente de los que circularon en la población humana durante los años precedentes. La presentación de una pandemia es altamente probable, si el nuevo virus, es de transmisibilidad elevada de persona a persona y causa enfermedad, y si existen poblaciones humanas grandes susceptibles, es decir, que carecen de inmunidad contra este virus.

Se piensa que los virus pandémicos surgen de varias maneras<sup>[2]</sup>:

- Por intercambio (re-ordenamiento) de segmentos del gen entre virus de influenza humano y aviar o de cerdo;
- Por transmisión directa de virus de influenza de las aves, cerdo u otros animales a los humanos; y
- Por reciclamiento de subtipos del virus humanos que circularon en poblaciones humanas en una era anterior.

La vacunación contra influenza es la medida más efectiva para reducir el impacto de la enfermedad y se encuentra entre una de las pocas medidas preventivas costo-efectivas para la población anciana<sup>[3]</sup>. Adicionalmente, existen antivirales específicos contra la enfermedad que se encuentran disponibles en otros países.

La composición recomendada para la vacuna contra la influenza es actualizada anualmente, para proveer vacunas antigénicamente apareadas con las nuevas cepas circulantes que se espera que causen epidemias<sup>[4]</sup>.

A pesar de ello, las epidemias de influenza continúan presentándose anualmente causando elevada morbilidad, un exceso de mortalidad e importante pérdida económica a nivel mundial.

En Latinoamérica, a la Influenza en los últimos años, se le ha dado mayor importancia, implementándose sistemas de vigilancia en forma similar a la establecida por los países desarrollados. Adicional al reconocimiento de la importancia de las epidemias anuales de influenza, hay una creciente preocupación sobre la amenaza que tiene una nueva pandemia de influenza.

En 1997, OMS da la alerta de un nuevo riesgo, al conocerse una epizootia de influenza aviar en Hong Kong, donde el virus de influenza aviar A H5N1, cruzo la barrera de las especies infectando humanos, causando un brote con 18 casos y 6 defunciones.

Después de los ataques del 11 de septiembre del 2001 se puso de manifiesto, la preocupación de muchos países, de que ciertas cepas de influenza, puedan ser usadas potencialmente como arma biológica.

El conocimiento de la existencia del virus A H5N1 a acelerado el proceso para que los países elaboraren un plan de preparación contra la pandemia de influenza bajo la guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Los avances sin precedentes de las ciencias biológicas y biotecnológicas, han permitido que los investigadores desarrollen mejores medidas de control de la influenza. Lo que tiene como resultado el mejoramiento de los métodos de vigilancia tanto humana como animal, la selección de cepas de vacunas y en el desarrollo de nuevas vacunas, agentes antivirales y pruebas diagnósticas.

El reto actual, para las autoridades y decisores en salud pública, de todos los países es asegurar su óptima utilización.

## II.- Justificación

La Organización Mundial de la Salud a elevado a fase 3, el nivel de alerta de una potencial Pandemia de Influenza, habiéndose presentado casos humanos infectados desde aves de corral infectadas, y algunos casos de transmisión interhumana.

### **Niveles de Alerta según la OMS:**

Un nuevo virus pandémico puede ser detectado a partir de brotes significativos que se propagan rápidamente, como por ejemplo en 1957 y 1968. La OMS ha dividido en fases y niveles predefinidos que han de ser reconocidos sobre la base de criterios acordados y que actúan como activadores de las medidas de respuesta (Niveles de los preparativos durante los períodos interpandémico, pandémico y pospandémico) Estas fases fueron redefinidas por la OMS en mayo del 2005. Este nuevo plan redefine las fases de riesgo en la salud pública asociado con la emergencia de un nuevo subtipo de virus de influenza que sea una amenaza pandémica, recomendando acciones a las autoridades nacionales y delineando medidas a ser tomadas por la OMS durante cada fase. Lo que debe mejorar la coordinación internacional y transparencia en las medidas nacionales recomendadas. Dando guías a las autoridades nacionales para desarrollar sus propios planes de pandemia de acuerdo con estas fases<sup>[5]</sup>.

<b>Periodo Interpandémico</b>
<b>Fase 1:</b> No se ha detectado nuevos subtipos de virus de influenza en humanos. Un subtipo de virus de influenza que ha causado infección humana puede estar presente en animales. Si está presente en animales, el riesgo de infección o enfermedad humana es considerado bajo.
<b>Fase 2:</b> No se ha detectado nuevos subtipos de virus de influenza en humanos. Sin embargo, un subtipo de virus de influenza que circula en animales tiene un riesgo considerable de enfermedad humana.
<b>Periodo de Alerta Pandémica</b>
<b>Fase 3:</b> Infección(es) humana(s) con un nuevo subtipo, pero sin transmisión de persona a persona, o muy raras ocasiones de transmisión a contactos cercanos.
<b>Fase 4:</b> Conglomerado(s) pequeño(s) con limitada transmisión interhumana, pero la diseminación es altamente localizada, sugiriendo que el virus no está bien adaptado a los humanos.
<b>Fase 5:</b> Conglomerado(s) grande(s) pero transmisión interhumana aun localizada, sugiriendo que el virus está adaptándose mejor a los humanos, pero aun no es totalmente transmisible (riesgo sustancial de pandemia)
<b>Periodo Pandémico</b>
<b>Fase 6:</b> Fase pandémica, transmisión creciente y sostenida en población general.
<b>Periodo Post pandémico</b>
Retorno al periodo interpandémico.

En 1997 en Hong Kong, un virus influenza aviar A H5N1 de alta patogenicidad que se transmitió directamente de aves de corral comercializadas vivas a los humanos. Seis de 18 personas que fueron hospitalizadas fallecieron. Se llevó a cabo el sacrificio masivo de aves de corral en los mercados de aves vivas, para remover la fuente de infección y posteriormente no se informaron casos humanos adicionales. Sin embargo, se han aislado virus de influenza H5N1 de alta patogenicidad de aves de corral en Hong Kong en varias ocasiones subsecuentes y los estudios demuestran que los precursores del letal virus H5N1 de 1997 continúan circulando en ese lugar, presentándose como una permanente amenaza de pandemia. En 1999, dos infecciones humanas con virus de influenza aviar H9N2 se informaron en Hong Kong; posteriormente, se informaron cinco infecciones humanas adicionales por H9N2 en el sur de China y se documentó una tasa de seroprevalencia relativamente alta para anticuerpos contra H9 entre trabajadores de avícolas en Hong Kong. Estos eventos resaltan la amenaza pandémica que poseen los virus de influenza aviar. Ello da énfasis a la necesidad de planificar anticipadamente una respuesta adecuada a una emergencia sanitaria que será imprevisible, compleja y que causará considerable alarma pública<sup>[6]</sup> (Tabla N° 01).

La continua diseminación del virus de influenza aviar altamente patógeno H5N1 en aves domésticas y silvestres en el Sudoeste Asiático representa el riesgo de pandemia de influenza más importante para la humanidad de las últimas décadas<sup>[7]</sup>.

La planificación de la pandemia es un proceso multifactorial de alta complejidad, que es más complicado porque no se puede predecir ni el momento de su emergencia, ni su diseminación, ni su severidad, así como no puede extrapolarse *per se*, que las intervenciones disponibles para las epidemias anuales de influenza sean eficaces para una situación pandémica.<sup>[8]</sup>

La Oficina General de Epidemiología, tiene como función establecida por la Ley del Ministerio de Salud, *“el diseño y la mejora continua del proceso de prevención y control de epidemias, emergencias y desastres, en coordinación con la Dirección General de Salud de las Personas y la Oficina de Defensa Nacional”*, Estas dependencias, son las responsables de coordinar para la elaboración del **“Plan Nacional de Preparación y Respuesta Frente a una Potencial Pandemia de Influenza”**, con el asesoramiento de la Organización Panamericana de la Salud.

El Plan implica una adecuada organización intrasectorial (Sector Salud) y multisectorial, incluyendo un sistema de comunicación eficiente, para proporcionar permanentemente la información necesaria y oportuna a las autoridades de salud pública, profesionales médicos, los medios de comunicación y el público general a lo largo del curso de la pandemia.

### **III.- Objetivos y Componentes de Un Plan de Contingencia frente a una eventual Pandemia de Influenza.**

**El objetivo del Plan es facilitar una respuesta nacional efectiva y coordinada frente a una potencial pandemia de influenza, proporcionando las recomendaciones para apoyar a los Servicios de Salud y otras instituciones para preparar sus propios planes de contingencia.**

Las diferentes características de los episodios del pasado revelan la necesidad de trazar planes de preparativos flexibles y capaces de responder eficientemente a una amenaza de pandemia. Un marco de referencia preparado por la OMS (Influenza Pandemic Preparedness Plan. The Role of WHO and Guidelines for National and Regional Planning, Ginebra, Suiza, abril de 1999) tiene por finalidad ayudar a la Organización y sus Estados Miembros a prepararse para cumplir sus funciones y las responsabilidades en este sentido<sup>[9]</sup>.

Posteriormente la OMS revisó y actualizó en forma significativa el documento "WHO global influenza preparedness plan – 2005". Este nuevo plan menciona la posibilidad de la prolongada existencia de un virus de influenza potencialmente pandémico, tal como el virus de influenza A H5N1 en aves del Asia, que persiste desde el 2003 hasta la actualidad. También, refiere la posibilidad de la presentación simultánea de eventos con potencial pandémico con diferentes niveles de amenaza, como el caso de brotes en avícolas por influenza H7N3 en Canadá y de H5N1 en el Asia, durante el 2004. Delineando las recomendaciones para las autoridades de salud y las medidas a ser implementadas durante cada fase.<sup>[10]</sup>

#### **Objetivo General**

Facilitar una respuesta oportuna, contribuyendo a reducir la vulnerabilidad de la población y evitando un exceso de morbi-mortalidad por una potencial pandemia de influenza.

#### **Objetivos específicos**

Los objetivos específicos de un plan de respuesta frente a la pandemia de influenza son:

1. Disminuir la carga de la enfermedad.
2. Disminuir el riesgo de infección, mediante la Profilaxis antiviral, la Vacunación, el



Control de infecciones, incluyendo el aislamiento, la Cuarentena, la restricción de viajes y la realización de eventos públicos.

3. Disminuir las consecuencias de la infección, mediante la Terapia antiviral, y la Atención médica.
4. Minimizar la alteración social: Adecuada Comunicación con la población y el Manejo de crisis comunicacionales.
5. Reducir el impacto económico.

El Plan de preparación presentado en este documento considera lo siguiente:

#### **Componentes del Plan<sup>[11]</sup>:**

Para poder hacer frente de manera efectiva a una potencial pandemia de influenza, es necesario un plan integral y orientado a la acción enfocado sobre 5

componentes principales:

1. La planificación y la coordinación (intra e intersectorial), haciendo abogacía para la preparación de planes de contingencia para mantener en adecuado funcionamiento los servicios esenciales de la comunidad,
2. Seguimiento y evaluación de la situación: con fortalecimiento permanente de los sistemas de vigilancia humana y animal:
  - a. Vigilancia humana: con fortalecimiento de la vigilancia virológica e implementación de la vigilancia clínica (síndrome gripal).
  - b. Vigilancia en animales domésticos y silvestres.

Además incluirá:

- La investigación para mejorar la detección de nuevas variantes y contribuir a la Red Internacional de Vigilancia de Influenza para la selección de cepas candidatas para la fabricación de vacunas y
  - Vigilancia internacional
3. Las estrategias de prevención y contención, que incluye:

- a. Vacunación de grupos prioritarios de riesgo y
  - b. Disponibilidad y almacenamiento de antivirales
4. Respuesta del Sistema de Salud, con organización de los servicios de salud a través de:
  - a. Preparación de planes de contingencia para mantener su adecuado funcionamiento.
  - b. Fortalecimiento de las medidas de bioseguridad y control de infecciones.
  - c. Fortalecimiento de los recursos humanos a través de la capacitación,
5. Sistemas de comunicación social, integral y multisectorial, para la diseminación e intercambio rápido de información.

## **IV.- Organización:**

El plan nacional, debe ser concertado ampliamente y con activa participación de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales a nivel nacional, regional y local<sup>11</sup>.

De acuerdo con la Ley 27657 “Ley del Ministerio de Salud” donde el Artículo 17°, se especifica que *“La Oficina General de Epidemiología es el órgano a cargo del diseño, asesoramiento y evaluación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica y del Proceso de Prevención y Control de Epidemias y Desastres del Sector Salud”,* y por el Reglamento de la misma Ley N° 27657, en su Artículo 12° sobre el “Proceso Prevención y Control de Epidemias, Emergencias y Desastres” se especifica que *“el Director General de Epidemiología debe diseñarlo, rediseñarlo y mejorarlo continuamente, en coordinación con el Director General de Salud de las Personas, el Director General de Defensa Nacional y los demás órganos y entidades involucradas”,* en cumplimiento de la ley y de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, se propone la conformación de tres comités:

- **Comité Ejecutivo:**

- Presidido por el Viceministro de Salud,

Conformado por:

- Secretaría Técnica a cargo de la Oficina General de Epidemiología.

Miembros:

- La Dirección General de Salud de las Personas,
- La Oficina General de Defensa nacional y
- El Instituto Nacional de Salud.

Asesores:

- Comisión Nacional de Enfermedades Transmisibles del Concejo Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.
- Organización Panamericana de la Salud.

Funciones:

- a. Coordina la preparación del Plan Nacional de Contingencia.
- b. Convoca al comité de Apoyo Técnico y al Comité Multisectorial.
- c. Conduce las actividades de contingencia en situación de actividad epidémica.
- d. Evalúa los resultados de las acciones realizadas.
- e. Informa a la opinión pública sobre la situación de la Pandemia y de las acciones de control.

- **Comité de apoyo técnico:**

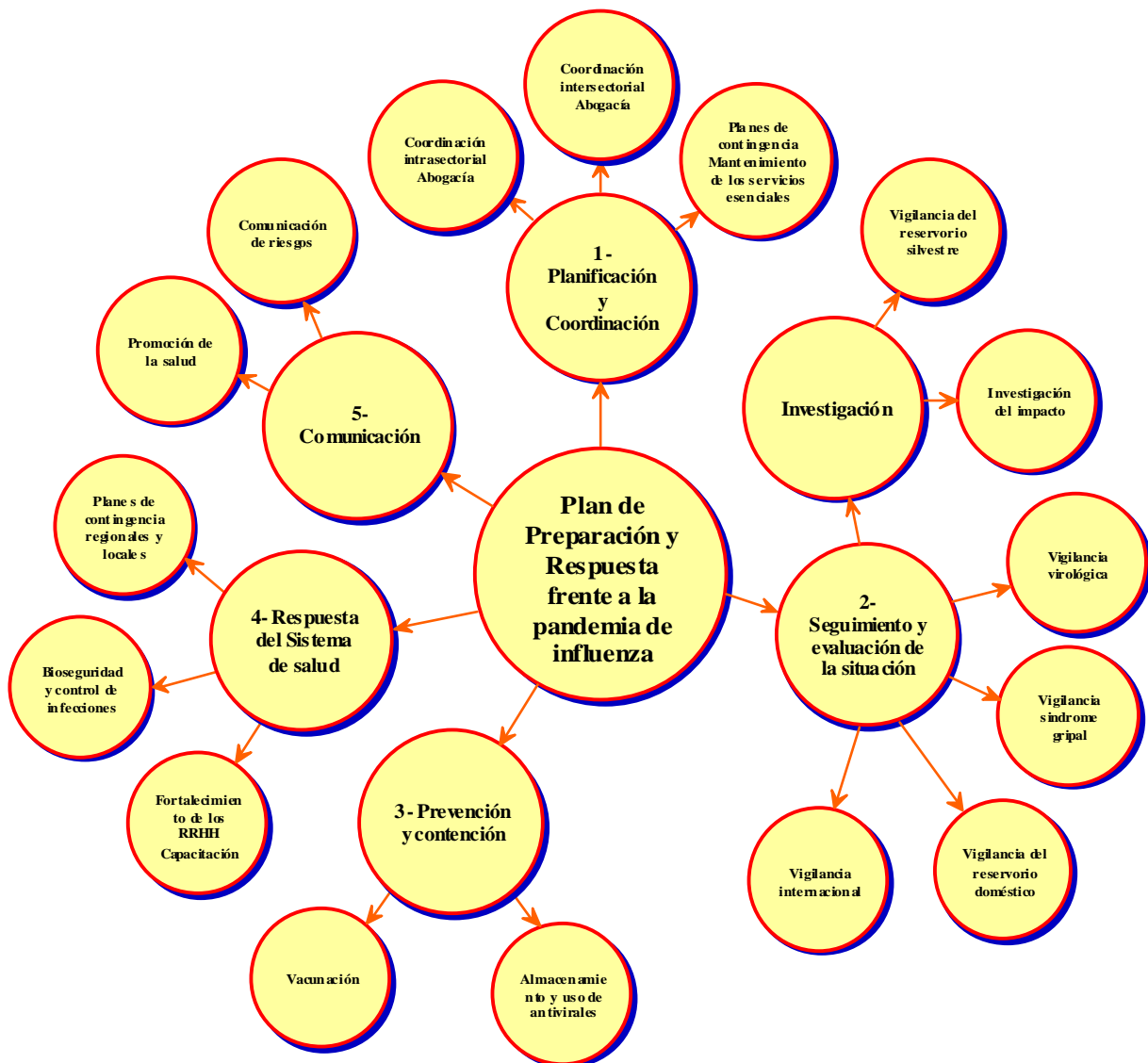
- Presidido por el Viceministro de Salud.

Conformado por los representantes de:

- Oficina General de Epidemiología.
  - Dirección General de Salud de las Personas.
  - Instituto Nacional de Salud.
  - Oficina General de Defensa Nacional.
  - Oficina General de Comunicaciones.
  - Oficina General de Promoción de la Salud.
  - Dirección General de Salud Ambiental.
  - Oficina General de Administración.
  - Servicio Nacional de Salud Animal.
  - Instituto Nacional de Recursos Naturales.

- EsSALUD.
- Sanidad de Fuerzas Armadas.
- Sanidad de Fuerzas Policiales.
- Instituto de Medicina Legal.
- Representantes de Universidades.

**Componentes del Plan de Preparación y Respuesta frente a la Pandemia de Influenza**



- Colegio Médico.
- Colegio Médico Veterinario.
- Colegio de Enfermeros.
- Comisión Nacional de Enfermedades Transmisibles del Consejo Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.
- Sociedades Médicas (Medicina Interna, Pediatría, Infectología, Epidemiología, Neumología)
- Comisión Nacional de Enfermedades Transmisibles del Consejo Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.

Funciones: En todas las fases este comité estará encargado de la elaboración de la propuesta del Plan Nacional de preparación y respuesta, así como de seguir actualizándolo según las indicaciones de OPS/OMS.

Debe contemplar la conformación de los siguientes subcomités:

1. Sub Comité de Organización de la atención a las Personas en establecimientos de Salud.
2. Sub Comité de Vigilancia Epidemiológica y Viroológica.
3. Sub Comité de Vigilancia de Epizootias y control zoonosario.
4. Sub Comité de Contención Epidémica.
5. Sub Comité de Información, promoción de la Salud y educación Sanitaria.
6. Sub Comité de Soporte Logístico.

El **Comité de Apoyo Técnico** estará presidido por el Viceministro de Salud y conformado por los Directores de la Oficina General de Epidemiología, Oficina de Defensa Nacional, Dirección General de Salud de las Personas, Promoción de la Salud, Oficina de Comunicaciones, DIGEMID, DIGESA y el jefe del Instituto Nacional de Salud. Además de los representantes de EsSALUD y Sanidades de las Fuerzas Armadas y Policiales. También deben ser reconocidos como miembros de este comité los representantes de Sanidad Animal – SENASA y del INRENA, a través de una

Resolución Ministerial del Ministerio de Agricultura. El comité debe invitar a participar a representantes de las Facultades de Medicina Veterinaria de las Universidades (U.N.M. de San Marcos y Universidad Peruana Cayetano Heredia) y de los Instituto de Medicina Tropical Daniel Alcides Carrión y Alexander Von Humboldt de dichas universidades y representantes de otras instituciones conforme sea necesario.

- **Comité Nacional Multisectorial:**

De acuerdo a la recomendación de OMS, este comité debe ser multidisciplinaria y multisectorial<sup>[12]</sup>, deberá ser un equipo permanente cuyas responsabilidades podrían variar de acuerdo con la situación global y nacional de la pandemia de influenza.

Presidido por la Ministra de Salud

Integrado por:

- ◇ Representantes de las organizaciones Miembros del Consejo Nacional de Salud.
- ◇ Representantes de otros Ministerios (Economía, Educación, Interior, Defensa, Relaciones Exteriores).
- ◇ Defensa Civil.
- ◇ Defensoría del Pueblo.
- ◇ Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- ◇ Agencias Internacionales de Cooperación.
- ◇ Representantes de Organizaciones Internacionales de Salud Humana y Animal (OPS, UNICEF, FAO)
- ◇ Colegio Médico.
- ◇ Colegio Médico Veterinario.
- ◇ Colegio de Enfermeros.
- ◇ Sociedades Médicas (Medicina Interna, Pediatría, Infectología, Epidemiología, Neumología)

Durante los períodos inter-pandémicos, este comité deberá supervisar la respuesta normal ante la presentación periódica de influenza. El rol de este comité se vuelve particularmente vital cuando la OMS confirma la presencia de un nuevo virus y su potencial para la transmisión humana. El Ministerio de Salud informará periódicamente a la OMS sobre los progresos y proveerá copias de sus planes de preparación frente a la

pandemia<sup>9</sup>.

La respuesta a un alerta de las características de una pandemia requiere una administración efectiva. El proceso de manejo será acordado desde el comienzo por el CNPP el cual incluirá el establecimiento de la cadena de mandos necesaria para asegurar el funcionamiento fluido durante la emergencia. Los métodos para mantener al comité en contacto vía teléfonos actualizados o listas de correos electrónicos y para identificar miembros alternativos o reemplazantes, serán claramente establecidos. De la misma manera, se establecerán los procedimientos para poner al comité en alerta si la OMS anuncia un cambio en la fase de preparación frente a la pandemia, así como la forma de funcionamiento del comité en el caso en que el nivel de preparación escale y comience una pandemia. Se establecerá los tiempos necesarios para completar e implementar los variados elementos del plan nacional de pandemia y para su revisión y actualización sobre una base continua<sup>9</sup>.

Dentro de sus funciones el comité articulará la respuesta de las diferentes instituciones dentro del plazo establecido en acuerdos previos y tendrá reuniones regulares para evaluar los avances del plan de preparación y respuesta.

Asimismo realizará la abogacía para la preparación de planes de contingencia que tengan como objetivo el mantenimiento de un adecuado funcionamiento los servicios esenciales de la comunidad (seguridad, abastecimiento de agua, electricidad, etc)

Los elementos importantes del plan también deben ser cuidadosamente y continuamente integrados con iniciativas relacionadas, como infecciones emergentes, inmunización de adultos y preparación de la emergencia para actos de terrorismo biológico<sup>11</sup>.

### **Abogacía**

- Abogacía internacional: La producción global de vacunas contra influenza se ha incrementado en los últimos años, pero después que una cepa pandémica sea detectada, se requiere bajo condiciones óptimas, al menos 6-8 meses para que se produzcan unos 10 millones de dosis, que serán consumidos en los países productores, por lo que se requiere un centro productor de vacunas en Latinoamérica, lo mismo se aplica para la producción de antivirales. La abogacía internacional con OPS y el resto de países latinoamericanos está dirigida a lograr esta meta.
- Coordinación intrasectorial.
- Coordinación intersectorial
- Preparación de planes de contingencia para el mantenimiento de servicios esenciales



## **V.- MARCO LOGICO**

### **Plan de Preparación y Respuesta frente a la Pandemia de Influenza en el Perú**

#### **META**

Organizar y conducir la respuesta nacional y regional ante una potencial pandemia de influenza con la finalidad de mitigar su impacto en la salud de la población peruana, coordinando una respuesta articulada multisectorial.

#### **PROPOSITOS**

1. Se ha organizado e implementado la respuesta multisectorial frente a la potencial pandemia de influenza.
2. Se han implementado medidas de contención que permitan limitar la diseminación de una potencial pandemia.
3. Se ha fortalecido la capacidad de respuesta de los servicios de salud para el tratamiento de pacientes.
4. Se ha fortalecido la vigilancia epidemiológica en salud pública de la influenza humana en el país.
5. Se ha fortalecido la vigilancia epidemiológica en aves domésticas y se ha implementado en aves silvestres migratorias.
6. La población esta informada permanentemente sobre las medidas de prevención y control con la participación activa de la sociedad civil organizada.

## **Resultados Esperados por Cada Propósito:**

### **1. Se ha organizado e implementado la respuesta multisectorial frente a la potencial pandemia de influenza.**

#### **Resultados Esperados:**

- 1.1 Se ha priorizado en la agenda política y económica en el nivel nacional y departamental, la preparación frente a una pandemia de Influenza aviar.
- 1.2 Se ha conformado y establecido el comité multisectorial nacional y los comités departamentales de preparación frente a la pandemia de influenza aviar.
- 1.3 Se cuenta con un Plan Nacional y Planes Departamentales de preparación frente a la pandemia de influenza aviar consensuado y socializado.

### **2. Se han implementado medidas de contención que permitan limitar la diseminación de una potencial pandemia.**

#### **Resultados Esperados:**

- 2.1 Se ha incorporado medidas contención hospitalarias y comunitarias, para evitar la propagación de la pandemia en grupos de mayor vulnerabilidad.
- 2.2 Se ha mejorado el acceso de la población a tratamiento específico y a quimioprofilaxis con antivirales.
- 2.3 Se cuenta con un Plan de Inmunización, para el caso de que se disponga oportunamente de una vacuna contra la cepa pandémica.
- 2.4 Se ha incorporado el uso de la vacuna contra la influenza en grupos específicos

### **3. Se ha fortalecido la capacidad de respuesta de los servicios de salud para el tratamiento de pacientes.**

#### **Resultados Esperados:**

- 3.1 Se realiza una detección precoz y la atención oportuna y adecuada de casos.
- 3.2 Los servicios de salud están preparados (organizados, equipados) para la

atención adecuada de la demanda en caso de una potencial pandemia.

- 3.3 Se han fortalecido las medidas de bioseguridad para la prevención y control de transmisión infecciones nosocomiales.

#### **4. Se ha fortalecido la vigilancia epidemiológica en salud pública de la influenza humana en el país.**

##### **Resultados Esperados:**

- 4.1 Se ha implementado la vigilancia epidemiológica en Salud Pública de la influenza en el país.
- 4.2 Se ha fortalecido la capacidad de la Red Nacional de Laboratorios en Salud Pública para la vigilancia de la Influenza.
- 4.3 Se ha fortalecido la capacidad nacional y departamental de respuesta frente a brotes epidémicos de influenza.
- 4.4 Se cuenta con Epidemiólogos entrenados en los departamentos del país a través del Programa de Especialización de Epidemiología de Campo (PREC).

#### **5. Se ha fortalecido la vigilancia epidemiológica en aves domésticas y se ha implementado en aves silvestres migratorias.**

##### **Resultados Esperados:**

- 5.1 Se ha caracterizado las áreas de riesgo en el Perú, para la enfermedad de Influenza aviar.
- 5.2 Se ha establecido la Red Nacional para la vigilancia en aves domésticas y aves silvestres migratorias.
- 5.3 Los responsables y trabajadores de la industria avícola conocen y participan activamente de las actividades de prevención y control.
- 5.4 Se cuenta con un laboratorio de diagnóstico acreditado internacionalmente en el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA).
- 5.5 Se ha mejorado el sistema de control del movimiento de aves y sus productos.
- 5.6 Se ha implementado el Sistema de Vigilancia Serológica Centinela en aves domésticas y silvestres migratorias.

**6. La población esta informada permanentemente sobre las medidas de prevención y control con la participación activa de la sociedad civil organizada.**

**Resultados Esperados.**

- 6.1 La población conoce y aplica adecuadamente las medidas de prevención y autocuidado para la Influenza.
- 6.2 El personal del sistema de salud conoce y aplica medidas de prevención y bioseguridad para prevención de la Influenza para ellos y sus familias.
- 6.3 Se ha desarrollado competencias comunicacionales en salud sobre la Influenza a través de periodistas, voceros y líderes sociales, generando corrientes de opinión a favor de la prevención, así como en el manejo de crisis.
- 6.4 Se cuenta con la Sociedad Civil organizada para el apoyo en las medidas educativas de Prevención y Control de la epidemia de influenza.
- 6.5 El Ministerio de Educación desarrolla un plan de información a los alumnos y profesores para la implementación de medidas de prevención en la escuela y el hogar

## VI.- PRESUPUESTO

### PRESUPUESTO ESCENARIO EPIDEMIOLOGICO:

**Incluye:** Incluye vacunación contra influenza estacional de grupos vulnerables y personal de salud, quimioprofilaxis con antivirales para 20 mil personas por 6 semanas, tratamiento con antivirales para 100 mil personas por 5 días, compra de 2 millones de equipos de protección personal y compra de 100 ventiladores (la compra de ventiladores es a todo costo incluyendo la capacitación del personal de salud)

**Supuestos:** Epidemia de transmisibilidad y virulencia moderada (Similar a la Pandemia de 1968-1969). Costos de antivirales (Oseltamivir) considerados son de 6 dólares por día, estos costos pueden disminuir si Laboratorios Roche cede la patente a otros laboratorios para su fabricación o en el caso que los países (Grupo Andino) compren en forma corporativa. .

	Total (S/. )
Total (Dólares)	47,184,821
Total (S/. )	165,146,874
P 1. Planificación y coordinación	490,800
P 2. Prevención y contención	17,640,000
P 3. Respuesta de los servicios de salud	135,362,959
P 4. Vigilancia Epidemiológica Humana	2,638,935
P 5. Vigilancia en Aves domesticas y silvestres	2,347,320
P 6. Promoción y Educación para la salud	412,110
P 7. Comunicación Estratégica	6,254,750

## **Referencias Bibliográficas**

1. Cox NJ, Subbarao K. Influenza. *Lancet*. 1999; 354(9186):1277-82.
2. Cox N, Tamblin S, Tam T. Influenza pandemic planning. *Vaccine* 2003; 21(16):1801-3.
3. World Health Organization (WHO). Global influenza preparedness plan. The role of WHO and recommendations for national measures before and during pandemics. *Epidemic Alert & Response*. May 2005. WHO/CDS/CSR/GIP/2005.5. [Acceso May 18 2005]. URL disponible en: [http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/WHO\\_CDS\\_CSR\\_GIP\\_2005\\_5.pdf](http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_2005_5.pdf).
4. World Health Organization (WHO). A avian influenza: assessing the pandemic threat. (Acceso Nov 02, 2005). URL disponible en: [http://www.who.int/csr/disease/influenza/WHO\\_CDS\\_2005\\_29/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/influenza/WHO_CDS_2005_29/en/index.html). (2005)
5. Medema JK, Zoellner YF, Ryan J, Palache AM. Modeling pandemic preparedness scenarios: health economic implications of enhanced pandemic vaccine supply. *Virus Res*. 2004;103(1-2):9-15.
6. World Health Organization (WHO). Plan de preparación para la pandemia de influenza. El rol de la Organización Mundial de la Salud y Guías para la planificación nacional y regional. Ginebra: OMS; 1999.
7. Patriarca P, Cox N. Influenza pandemic preparedness plan for the United States. *J Infect Dis* 1997;176(Suppl 1):S4-7.
8. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Lineamientos para la preparación de un plan subregional de países del Cono Sur para una pandemia de influenza (Santiago, Chile, 15-19 diciembre 2002). (Acceso Nov 02, 2005). URL disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/Informe-Pandemia-Influenza.pdf>
9. Nicholson KG, Wood JM, Zambon M. Influenza. *Lancet*. 2003;362(9397):1733-45.
10. Xu X, Smith CB, Mungall BA, Lindstrom SE, Hall HE, Subbarao K, et al. Intercontinental circulation of human influenza A(H1N2) reassortant viruses during the 2001-2002 influenza season. *J Infect Dis* 2002; 186(10):1490-3.
11. Simonsen L. The global impact of influenza on morbidity and mortality. *Vaccine*. 1999;17 Suppl 1:S3-10.
12. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). Pandemia de influenza: preparativos en el continente americano. (Acceso Jul 16, 2003). URL disponible en: <http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd44-13-s.pdf>
13. Longini IM Jr, Halloran ME, Nizam A, Yang Y. Containing pandemic influenza with antiviral

- agents. *Am J Epidemiol.* 2004; 159(7):623-33.
14. World Health Organization (WHO). Influenza A/H5N1 in humans in Asia. *Epidemic Alert & Response.* Manila, Philippines 6–7 May 2005. WHO/CDS/CSR/GIP/2005.7. [Accessed Jun 22, 2005]. URL disponible en: [http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/WHO\\_CDS\\_CSR\\_GIP\\_2005\\_7\\_04.pdf](http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_2005_7_04.pdf)
  15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [homepage on the Internet]. Atlanta, U.S.A; [Actualizado en Jun 20, 2005; cited Jun 22, 2005]. [Aprox. 6 pantallas]. URL disponible en: <http://www.cdc.gov/flu/avian/outbreaks/asia.htm>
  16. Fedson DS. Vaccination for pandemic influenza: a six point agenda for interpandemic years. *Pediatr Infect Dis J.* 2004; 23(1 Suppl):S74-7.
  17. Fedson DS. Pandemic influenza and the global vaccine supply. *Clin Infect Dis.* 2003; 36(12):1552-61.

## ANEXO 1

### EPIDEMIOLOGIA DE LA INFLUENZA

#### RELACIONES ENTRE LA ESTRUCTURA DEL VIRUS Y LA ENFERMEDAD

##### Tipificación y estructura del virus de influenza.

Las propiedades genéticas y diversidad ecológica del virus de influenza A, lo hacen un ejemplo clásico de virus re-emergente.

El virus de influenza pertenece a la familia Orthomyxoviridae, que incluye a 4 géneros: virus influenza A, B, C y thogotovirus; sólo los dos primeros son de importancia en salud pública porque se presentan en forma epidémica.

Su envoltura tiene dos glicoproteínas importantes: la hemaglutinina (H) y la neuraminidasa (N). El genoma de los virus influenza A y B contienen 8 segmentos de ARN de polaridad negativa, que codifican al menos 10 polipéptidos, de los cuales 8 son proteínas estructurales y 2 son halladas en las células infectadas. El virus de influenza A se divide en subtipos en base a las glicoproteínas de superficie, son 15 hemaglutininas (H1-H15) y 9 neuraminidasas (N1-N9) Todos los subtipos se encuentran en aves acuáticas silvestres, y se replican en el epitelio de las vías respiratorias y del tracto intestinal, usualmente sin causar enfermedad. También son reservorios los porcinos, equinos, focas y ballenas. La capacidad del virus de cruzar la barrera de las especies lo hace una enfermedad No-erradicable.<sup>[13]</sup>

Los tipos y subtipos de virus influenza circulantes desde 1900, se muestran en el gráfico adjunto. El virus influenza A H1N1, durante 1918-9 causó la primera pandemia del siglo, la que fue llamada la “**Gripe española**”, desapareció en 1957 y reapareció en 1977. El A H2N2, produjo otra pandemia denominada la “**Gripe Asiática**” durante 1957-8, desapareciendo cuando se presentó la AH3N2 en 1968-9, provocando otra pandemia llamada la “**Gripe de Hong Kong**”, que circula hasta la actualidad. Durante la estación de influenza del 2001–2002, fue aislado de humanos el virus recombinado H1N2, en Estados Unidos, Canadá, Singapur, Malasia, India, Oman, Egipto y varios países europeos. La Hemaglutinina era similar a la cepa vacunal A/New Caledonia/20/99 (H1N1) tanto antigénica como genéticamente y la Neuraminidasa era antigénica y genéticamente relacionada a cepas humanas H3N2, como la A/Moscow/10/99(H3N2)<sup>[14]</sup>

Las cepas circulantes se caracterizan por su tendencia a acumular mutaciones anuales y causar epidemias recurrentes, fenómeno conocido como “drift” o “deriva antigénica”, que se presenta tanto en el virus influenza A y B. Existe otro tipo de variación antigénica, el “shift” o salto antigénico, que se presenta solo en el virus de influenza A, se define



como la aparición de una nueva Hemaglutinina con o sin, una nueva Neuraminidasa, inmunológicamente diferente de las cepas que han circulado hasta entonces.

En animales la influenza por virus del tipo A se presenta sobre todo en porcinos, equinos y numerosa especies de aves domesticas y silvestres.

La precombinación genética de virus animales y humanos durante infecciones mixtas es considerada uno de los mecanismos posibles que pueden dar origen a cepas pandémicas.

Considerando el rol que juegan los animales, específicamente las aves y otros mamíferos en la presentación de brotes epidémicos;

**Recombinación.**- Sin embargo, la naturaleza segmentada del genoma también permite el intercambio de genes enteros entre diferentes cepas virales. Su plasticidad genética tiene implicaciones potenciales serias, sobre la formulación de las vacunas, la patogenicidad y la capacidad de emergencia de nuevos virus desde reservorios naturales y causar pandemias.<sup>[15]</sup>

Las posibilidades para que aparezca una nueva cepa pandémica podrían darse entonces por los siguientes mecanismos:

1. Intercambio genético (Recombinación) de segmentos de genes entre virus de influenza humanos y de aves o cerdos.
2. Transmisión directa de virus de influenza desde las aves, cerdos u otros animales a los humanos.
3. Recidamiento de un subtipo de virus influenza que ha circulado en poblaciones humanas en épocas previas.

### **Manifestaciones clínicas de la influenza<sup>[16]</sup>.**-

En los adultos y adolescentes, la influenza se presenta típicamente en forma brusca con fiebre y escalofríos, acompañado por cefalea y dolor de garganta, mialgias, malestar general, anorexia y tos seca. Dentro de las 24 h de inicio se presentan picos de fiebre (38-40°C) que duran 1-5 días. Los signos físicos, incluyen la apariencia de estar

enfermo, con la piel caliente y húmeda, fascies rubicunda, conjuntivas congestionadas, membranas mucosas hiperémicas y rinorrea acuosa.

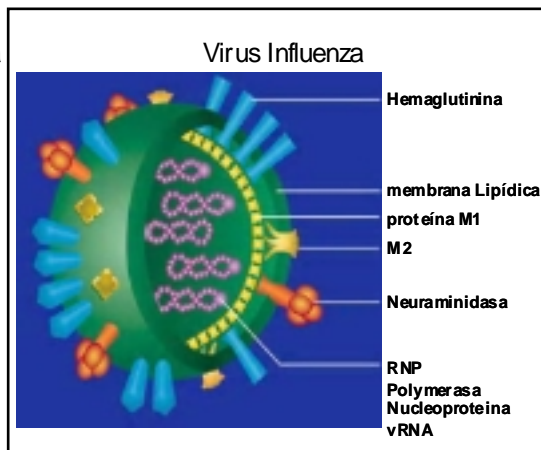
Aunque algunos síntomas de influenza son comunes a todos los grupo etáreos, una revisión de lo publicado sobre influenza en niños, adultos y ancianos, muestra que la sintomatología varía con la edad (figura). además, se informa que algunos signos y síntomas se presentan en un grupo etáreo pero no en otros.

Además de la enfermedad descrita anteriormente, los infantes y los niños jóvenes pueden presentarse con una enfermedad febril inespecífica o con una enfermedad respiratoria como el crup, bronquiolitis o bronquitis, que son indistinguible de las enfermedades causadas por otro patógenos virales respiratorios, como virus sincicial respiratorio o el virus parainfluenza. Los síntomas gastrointestinales son comunes en niños e incluye náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal.

Las convulsiones febriles son el signo inicial en buen número de niños. La presentación clínica de influenza en infantes puede imitar la de una sepsis bacteriana.

Situaciones especiales<sup>[17]</sup>

- o Informes anecdóticos sobre inmunocomprometidos indican que la sintomatología de la influenza no son inusuales en huéspedes inmunocomprometidos, pero la enfermedad puede durar más mucho tiempo que lo normal, y el virus puede replicarse durante semanas a meses. Son necesarios estudios prospectivos para definir la severidad de la enfermedad y las tasas de complicaciones en forma más precisa en esta población.



Reservorios del virus influenza

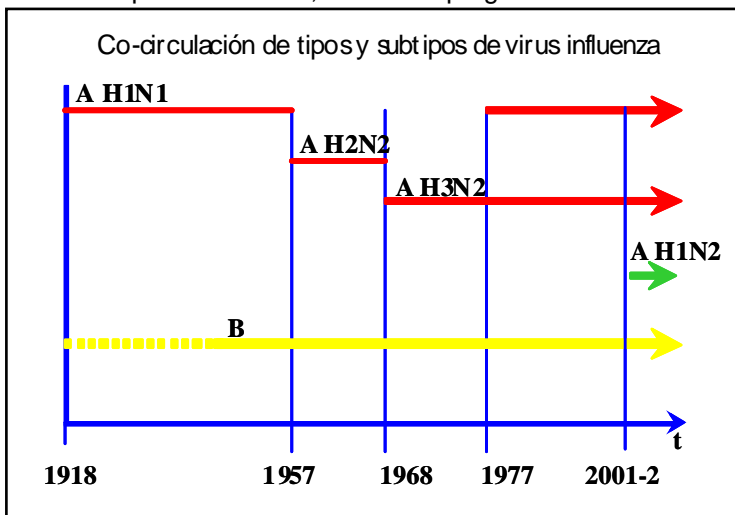
Haemagglutinin subtypes			Neuraminidase subtypes		
H1			N1		
H2			N2		
H3			N3		
H4			N4		
H5			N5		
H6			N6		
H7			N7		
H8			N8		
H9			N9		
H10					
H11					
H12					
H13					
H14					
H15					

Origin of antigenic shift and pandemic influenza  
Lancet 2003; 362: 1733-45

- El exceso de mortalidad asociada a influenza en mujeres embarazadas se documentó durante las pandemias de 1918 y 1957, pero no para los periodos interpandémicos. Sin embargo, Neuzil y colegas han mostrado que hay un riesgo aumentado de hospitalización para enfermedades cardio-respiratorias seleccionadas durante el segundo y tercer trimestre de embarazo. Así como existe riesgo para la gestante, hay riesgos para el feto; durante las pandemias de 1918 y 1957 aumentaron las tasas de aborto, óbito fetal y parto prematuro.

**Complicaciones<sup>[18]</sup>**

Complicaciones pulmonares- la neumonía viral primaria está asociada con una alta tasa de letalidad. Empieza dentro de las primeras 24 h del inicio de la enfermedad febril, con tos seca que evoluciona a tos con esputo hemoptóico acompañada por taquipnea, crepitantes difuso, cianosis progresiva e insuficiencia respiratoria. Los pacientes se

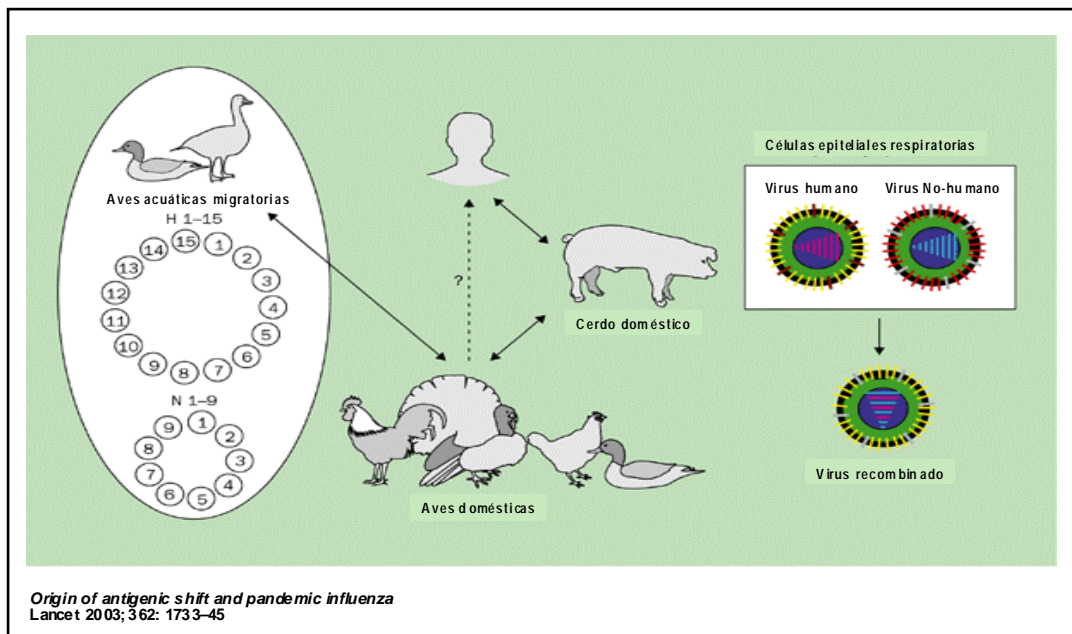


deterioran a pesar de la terapia antibiótica. Se puede ver infiltrado intersticial bilateral en la radiografía de tórax, pero la infección por virus de influenza puede causar cambios radiológicos similar al de otras causas de neumonía. La neumonía bacteriana secundaria, se caracteriza por la reaparición de fiebre y tos productiva durante la convalecencia temprana. Los signos clínicos de consolidación

lobar pueden confirmarse radiológicamente. El *Streptococo pneumoniae*, el *Staphylococcus aureus*, el *Haemophilus influenzae* y el estreptococo B-hemolítico del grupo A, son normalmente los patógenos bacterianos que mayormente se identifican. Los pacientes con neumonía bacteriana secundaria responden a la terapia antibiótica. Una neumonía viral y bacteriana combinada puede presentarse con cualquier combinación de signos y síntomas, y muestra una respuesta variable al tratamiento antibiótico. La influenza puede llevar a una exacerbación aguda de bronquitis crónica en las personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica o fibrosis quística, y sibilancias en los pacientes con asma.

- ◇ **Complicaciones Neurológicas.** - El síndrome de Reye, una encefalopatía aguda con edema cerebral (con elevación de la presión del LCR pero con recuento celular y bioquímica normales) y degeneración grasa del hígado, se ha informado en pacientes que usan la aspirina después de la infección por virus de influenza. Otras complicaciones que involucran el SNC incluyen:

deterioro del tiempo de reacción, encefalitis post influenza, encefalopatía, mielitis transversa y síndrome de Guillain-Barré. Dos estudios han informado

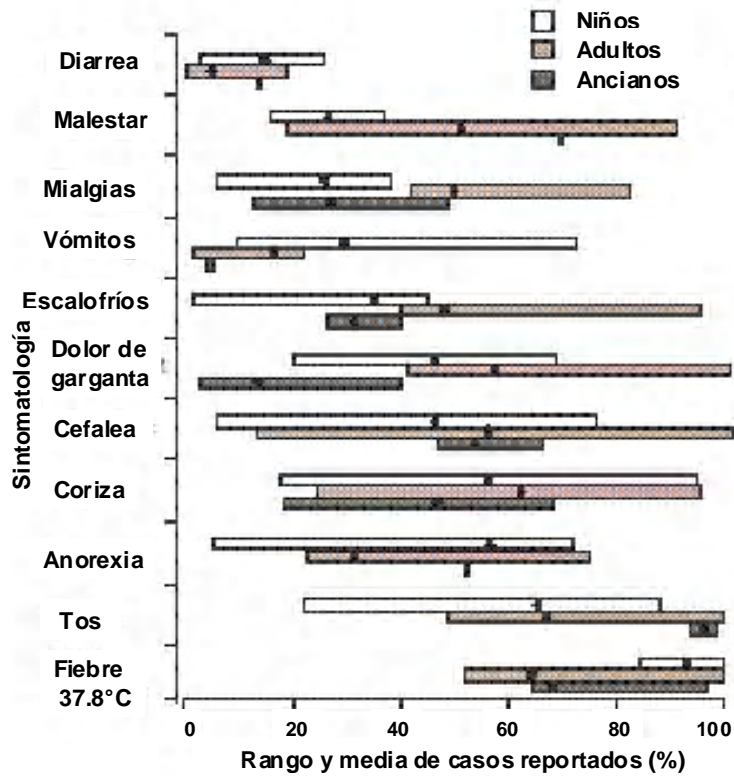


la detección del ARN del virus de influenza en el LCR de pacientes con encefalopatía asociado con síndrome gripal.

- ◇ **Otras complicaciones.**- Adicionalmente a su asociación con la neumonía, el *Staphylococcus aureus* se ve en los casos de síndrome de shock tóxico después de influenza. La miositis, que es más común en los niños que los adultos y se asocia más con la influenza B que con las infecciones por virus de influenza A, se presenta en la convalecencia temprana con un ataque agudo de dolor en los músculos gastrocnemius y soleo que pueden ser bastante severo para limitar la deambulación. Se elevan temporalmente las concentraciones séricas de CPK. Generalmente, la recuperación completa ocurre en 3-4 días. Raramente puede presentarse mioglobinuria e insuficiencia renal. Después de la infección de virus de influenza, se han informado, daño del músculo cardíaco asociado con cambios del ECG, alteraciones del ritmo y concentraciones altas de enzimas cardíacas.
- ◇ **Personas con mayor riesgo de complicaciones relacionadas con la influenza:**
  - Personas  $\geq 65$  años.
  - Niños  $< 2$  años.
  - Todas las edades con:

- Enfermedades cardíacas o pulmonares, incluyendo asma.
- Diabetes, IR, hemoglobinopatías.
- Inmuno-comprometidos por medicación o enfermedad.

Sintomatología de la influenza reportada por pacientes de diferentes grupos de edad



Lancet 1999; 354: 1277-82

- Gestantes.

◇ **Diagnóstico de laboratorio:**

- Aislamiento viral = "Gold standard". Permite:
  - Análisis genético y antigénico.
  - Formulación de vacunas.
- Detección de proteínas virales:
  - < sensibilidad.
  - Pruebas rápidas < 1 hr.

- Indicación de antivirales.
- Detección de ácidos nucleicos virales: PCR.
- Dx serológico:
  - Sueros pareados: al 1° contacto y 2° a los 10–14 d.
  - $\geq 4$  veces título.
  - IHA, EIA, FC, Test de Neutralización.

◇ **Prevención y control:**

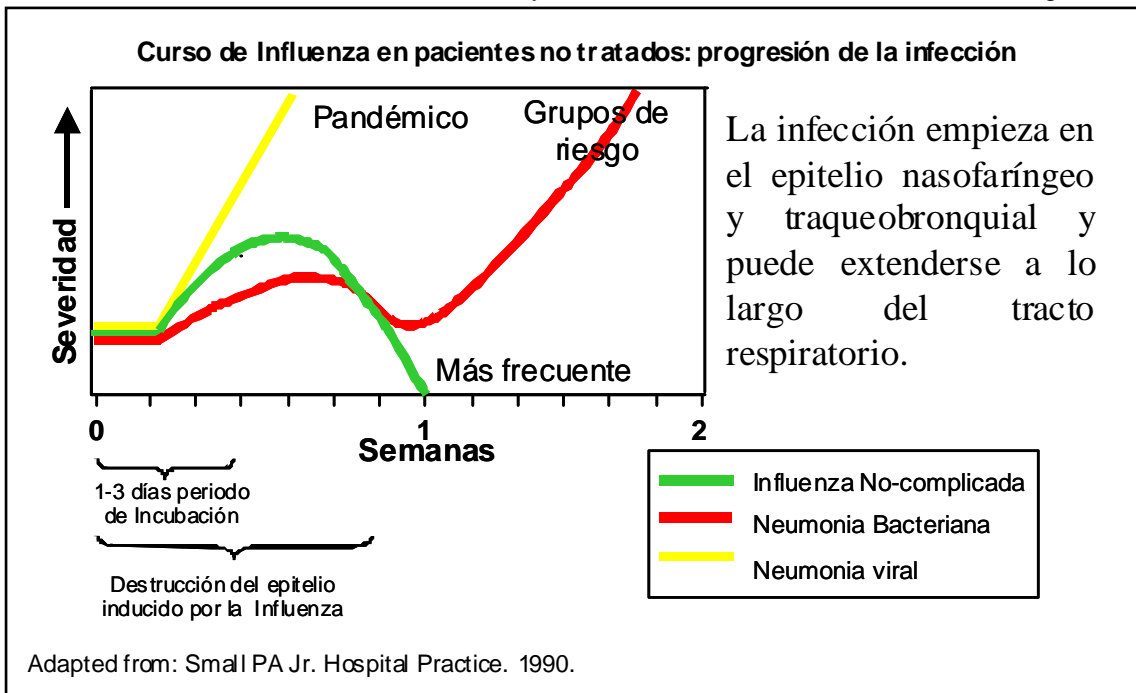
**Vacunas**

- Respuesta de Ac contra:
  - Hemaglutinina: neutraliza infectividad virus.
  - Neuraminidasa: modifican severidad de la enfermedad.
- Vacuna estimula inmunidad antiH específica de cepa. Su título se relaciona con protección.
- Formulada de acuerdo a recomendaciones de la OMS.
- Indicación: grupos de riesgo (> morbi-mortalidad)
- Protege contra varios eventos potencialmente fatales que explican muchas defunciones ocultas que acompañan a las epidemias.

◇ **Tipos de vacuna:**

- Vacuna trivalente inactivada (H1N1, H2N2 y B):
  - Eficacia: 70-90% en niños y adultos, < ancianos.
  - Bien tolerada, contraindicada en personas alérgicas al huevo.
  - Reacciones adversas:
    - Síndrome de GB: RR =1.7 (IC95% 1-2.8), dentro de las 6 semanas post-vac. Riesgo de un caso por cada 1'000,000 de vacunados.
- Vacuna inactivada intranasal adaptada al frío:
  - Se replica en epitelio respiratorio.

- Eficacia 96% (IC95% 90-99) contra H3N2 y 91% (IC95% 78-96) contra B.
- Ventajas: estimula inmunidad en mucosas. Administración fácil y aceptable.
- Otros beneficios de las vacunas:
  - Ausentismo escolar.
  - Disminuye OMA.
  - Disminuye Exacerbaciones de asma.
  - Disminuye IRA febril en contactos del hogar no-



inmunizados.

- Disminuye en 35% casos de SG.
- Disminuye en 47% hospitalizaciones por neumonía & influenza.
- Disminuye en 50% mortalidad por todas las causas.
- Meta-análisis (20 E. Cohorte): protección importante
  - Desarrollo de enfermedad respiratoria OR = 0.44
  - Desarrollo de neumonía OR = 0.47

- Hospitalización OR = 0.50
- Mortalidad OR = 0.32

### **Antivirales**

- Inhibidores de la proteína M2 (solo contra inf. A):
  - Seguridad: Rimantadina > Amantadina
  - Profilaxis: brotes y epidemias. Eficacia 70-90%
  - Terapia: dentro de 48 hr iniciales: disminuye severidad y duración de enfermedad.
  - Desventajas puede producir resistencia al medicamento.
- Inhibidores de la neuraminidasa (contra influenza A-B):
  - Zanamivir (Relenza®): inhalación.
  - Oseltamivir (Tamiflu®): VO
  - Terapia: 30-36 hr iniciales: < duración de enfermedad.
  - Profilaxis
  - < probabilidad de desarrollo de resistencia.



## Anexo 2

### Impacto global de la influenza sobre la morbilidad y mortalidad

#### Patrón global de las epidemias y pandemias de influenza

En zonas con clima templado la influenza se caracteriza por la presentación de una epidemia anual durante el invierno, En el hemisferio norte la estación de influenza cae en noviembre hasta abril, y en el hemisferio sur la influenza se presenta desde mayo hasta setiembre. En contraste, en países con clima tropical, el momento del periodo de influenza es menos aparente y un número significativo de aislamientos de virus influenza se presentan durante todo el año. En varios países tropicales se ha reportado un patrón bianual, con epidemias que se presentan tanto en primavera como en el otoño<sup>[19]</sup>.

Las pandemias de influenza se presentan infrecuentemente, en asociación con la emergencia impredecible de un nuevo subtipo de virus de influenza A<sup>[20]</sup>. Ciertamente el patrón de recurrencia de pandemias desde mediados del siglo XVIII indica que las pandemias se presentan cada 30 años más o menos<sup>[21]</sup>.

La carga de la influenza no ha sido bien establecida en climas tropicales a diferencia de los países templados. En algunos países tropicales parece que las epidemias de influenza no están asociadas a una carga de enfermedad significativa, pero si con las pandemias. **En muchos países tropicales, que también se encuentran en desarrollo, las epidemias de influenza pueden ser consideradas de poca importancia en relación a la severa carga de otras enfermedades infecciosas y de la cuestión económica de subsistencia<sup>[22]</sup>.**

#### Áreas de prioridad y Acciones escalonadas<sup>[23]</sup>

##### Detección y alerta temprana.

El reconocimiento oportuno de nuevas variantes de virus de influenza A, debe seguir siendo la piedra angular de la preparación frente a la pandemia. La vigilancia virológica ha mejorado considerablemente durante las últimas 2 décadas, aumentando el potencial para la detección temprana de nuevas variantes antigénicas y el desarrollo de cepas candidatas convenientes para la producción de la vacuna. Este éxito ha sido el gran resultado de la expansión gradual la red de vigilancia global de la Organización de Salud Mundial, junto con el desarrollo y uso de técnicas de laboratorio, más sofisticadas y poderosas y la transferencia de conocimiento y tecnología a los laboratorios nacionales alrededor del mundo. Los esfuerzos actuales son de extender los esfuerzos de vigilancia en China, el país donde parece haber surgido las variantes pandémicas como la A/Asian/57 (H2N2) y A/Hong Kong/68 (H3N2). Hay también creciente evidencia circunstancial, que China puede servir como una fuente importante de cepas que han sufrido un "salto antigénico", como ha sido evidenciado por el más reciente

descubrimiento de variantes como A/Beijing/89 (H3N2), A/Beijing/92 (H3N2), y A/Nanchang/95 (H3N2). Así, la expansión de vigilancia virológica en China también debe mejorar la probabilidad de corregir la correspondencia entre la vacuna y las cepas silvestres durante los períodos interpandémicos.

### **Desarrollo, producción y disponibilidad de vacuna de influenza.**

#### **Quimioprofilaxis y tratamiento.**

Preparación de la emergencia. Una característica importante de las pandemias de influenza ha sido su capacidad de causar colapso de los servicios de atención. Como la infección “barre” a través de la población, lleva primero a un aumento en las enfermedades respiratorias, seguidas por un incremento en las neumonías y otras complicaciones relacionadas con la infección y después las defunciones. Cada uno de estos eventos compromete la capacidad de los servicios médicos para proporcionar atención adecuada, sobre todo cuando el personal de salud con frecuencia se expone y se infecta. La experiencia con la pandemia de gripe española en 1918, ilustra el enorme potencial de la influenza para causar una aguda alteración social en una escala similar o aun mayor que esas causadas por desastres naturales, pero en una escala geográfica mucho más extensa.

Para cubrir con la ruptura de la comunidad y la demanda aumentada para los servicios de salud en una escala nacional, deben desarrollarse planes de contingencia para tratar con tales emergencias en forma anticipada a la pandemia, en los niveles nacional, regional y local.

## Anexo 3

### **Vigilancia, Seguimiento y Evaluación de la Situación Epidemiológica.**

El fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica de la influenza es uno de los pilares del Plan de Preparación y Respuesta, y tiene los siguientes objetivos:

- Detección de las cepas de virus de influenza circulantes, su distribución geográfica y su comportamiento en el tiempo.
- Detección de eventos que indican brotes epidémicos de influenza, inusualmente grandes o severos en forma precoz y determinar la intensidad y el impacto de la influenza sobre las poblaciones.

El primer paso hacia este objetivo es determinar las condiciones normales, de forma que los eventos inusuales puedan ser reconocidos. La vigilancia debe ser permanente, regular y representativa de la población en lo posible, sobre bases geográficas, demográficas y de acuerdo a la severidad de la enfermedad, pero también de acuerdo a los recursos disponibles. La información que reporte determinará la selección de las cepas candidatas a ser incluidas en la vacuna y la asignación de recursos públicos, dirigidos a las políticas de prevención y control de la influenza y para la planificación de la preparación frente a la pandemia.

Los hallazgos de la vigilancia, también contribuyen a la investigación epidemiológica, más frecuentemente como un trampolín para investigaciones más precisas. En el caso de la influenza, la vigilancia ha esclarecido cuestiones esenciales respecto a la clínica, epidemiología de las pandemias y de las causas biológicas de los fenómenos epidemiológicos.

En busca de las respuestas a esas preguntas se requiere inversión dentro de la investigación planificada, diseñando los protocolos y estableciendo redes de expertos listos para ocuparse de esas investigaciones adelantándose a la próxima pandemia.

#### Objetivos de la vigilancia de la influenza

Determinar:

- ◇ ¿Cuáles son los virus de influenza que están circulando?
- ◇ ¿Dónde están circulando?

◇ ¿Cuándo están circulando?

Determinar la intensidad e impacto de la actividad de influenza: Síndrome gripal (vigilancia centinela) y mortalidad (Investigación)

Detectar eventos inusuales:

Infección por virus inusuales con potencial pandémico.

Síndromes inusuales causados por el virus de influenza.

Brotos de influenza inusualmente grandes / severos.

Laboratorios regionales con capacidad para diagnosticar influenza y otros virus respiratorios por IFI.

- Tumbes
- Piura
- Lambayeque
- San Martín
- Cajamarca
- Ucayali
- Huancavelica
- Ancash
- Junín
- Ayacucho
- Arequipa
- Tacna
- Puno
- Cusco
- Lima (Laboratorio del INS)

Unidades centinela de Síndrome Febril de NMRCD que serán unidades centinela de influenza y otros virus respiratorios

- Iquitos
- Yurimaguas
- Puerto Maldonado
- Cusco
- La Merced
- Tumbes
- Piura
- Lima

Centros potenciales del NMRCD:

- Tacna
- Arequipa
- Puno
- Caraz

Mejoramiento de la calidad y la cobertura de la vigilancia de la influenza

La vigilancia integral de la influenza, virológica y epidemiológica será apoyada por las siguientes actividades:

- Evaluar la capacidad de los centros nacionales contra la influenza y los sistemas nacionales de servicios de salud para la respuesta;
- Normalizar los métodos y capacitar en materia de vigilancia de laboratorio y epidemiológica (elaborar reactivos o manuales, impartir adiestramiento y hacer pruebas de competencia);
- Facilitar el transporte de cultivos aislados o muestras de estudio de enfermos de influenza;
- Identificar las carencias y ampliar la cobertura geográfica; y
- Ampliar la vigilancia de la influenza en animales domésticos y silvestres (investigación)

Mejoramiento del control de brotes de influenza en entornos cerrados. Los países deben fortalecer la capacidad de los equipos de respuesta rápida para investigar y controlar los brotes de influenza, teniendo en cuenta el uso de antivirales y vacunas durante las epidemias anuales que se producen en entornos cerrados<sup>[24]</sup>.

## Anexo 4

### **ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN Y CONTENCIÓN**

1. Vacunación de grupos prioritarios de riesgo.
  - a. En nuestro país, la vacuna contra la influenza no se ha aplicado bajo condiciones de programas nacionales, ha sido utilizada en programas aislados de algunas instituciones y empresas particulares. Si bien se puede estimar los grupos de edad más vulnerables, se desconoce en estos momentos los grupos de riesgo que padecer de una enfermedad crónica. Esta población objetivo será programada de acuerdo con los recursos disponibles. Las coberturas ideales deberían alcanzarse con una adecuada promoción de la salud, con programas educativos y de información, financiadas por los sectores público y privado, incorporación de programas de vacunación en grupos de riesgo por el seguro social y seguros de salud particulares, y mejorar la percepción acerca de los beneficios de la vacunación anual como consecuencia de las repetidas demostraciones de costo-efectividad.
  - b. En el caso de la influenza aviar, debido a que actualmente la cepa pandémica continua en mutación se desconoce el serotipo de la cepa pandémica por lo que el uso de una vacuna en el momento de la pandemia no estaría disponible y por ende su eficacia no sería óptima.
2. Disponibilidad y almacenamiento de antivirales.
  - c. Cuando se declare una pandemia de influenza, el tiempo será muy corto como para fabricar una vacuna cuando se presente la primera ola pandémica. Por lo que el uso de antivirales a gran escala puede ser una alternativa como primera línea de defensa, hasta que se disponga de una vacuna específica. Se ha recomendado que su almacenamiento articulado con una estrategia de distribución rápida y efectiva, puede ser útil frente a una pandemia de influenza <sup>[25]</sup>.
  - d. Aunque el uso extendido de agentes antivirales actualmente autorizados (amantadina y rimantadina) parecería representar una estrategia razonable para la profilaxis y terapia de la influenza A durante una pandemia - particularmente cuando puede existir escasez temporal de vacuna de influenza - un escrutinio más íntimo de este acercamiento sugiere que puede no ser factible. La profilaxis de 10% de la población americana para un período de 2 semanas requeriría aproximadamente 700 millones de dosis, una cantidad que excede de lejos la

capacidad de la producción actual de fabricantes americanos. El potencial para acumular a largo plazo las dos drogas también ha sido considerado, pero no parece ser factible debido a un corto período de vigencia, limitaciones en la disponibilidad de materia prima para la síntesis de droga, y otros factores. Además, la provisión de fondos obligatorios adecuados para los fabricantes de droga y los proveedores del cuidado de salud parecen problemática debido a la naturaleza relativamente vaga de los efectos colaterales informados en estas dos drogas. Así, excepto el descubrimiento de compuestos prontamente sintetizados, el uso de agentes antivirales durante una pandemia, por lo menos para un futuro previsible, probablemente será basado en un plan de contingencia cuidadosamente ideado que equilibre las necesidades por la seguridad nacional y mantenimiento de servicios esenciales para la comunidad (por ejemplo, policía, bomberos) con la prevención o mitigación de enfermedad severa en los pacientes de alto riesgo.

- e. Actualmente en el Perú sólo uno de los antivirales tiene registro sanitario aprobado, la amantadina. La rimantadina, el zanamivir y el oseltamivir no tienen registros sanitarios vigentes.
- f. Es necesario el planeamiento de la priorización de los suministros, la distribución o algún otro tema del uso de antivirales en salud pública usados durante una pandemia. Otro tema pendiente será incluir el desarrollo de un protocolo para el monitoreo de la resistencia a los antivirales durante la pandemia y la Dirección General de Medicamentos e Insumos a través del Centro Nacional de Farmacovigilancia e Información de Medicamentos (CENAFIM) recolectará y emitirá reportes de efectos adversos asociados con el uso de antivirales contra la influenza.
- g. Guías clínicas para el uso apropiado de antivirales.
- h. Los virus H5N1 aislados en Vietnam y Tailandia son resistentes a los adamantanes pero sensibles a los inhibidores de la neuroaminidasa, fármacos de mayor costo.<sup>[26][27]</sup>

#### Vacunación contra influenza en los grupos de alto riesgo durante las epidemias anuales

Las recomendaciones anuales para el uso de la vacuna de la influenza en las personas con mayor riesgo a desarrollar formas graves de la enfermedad y en aquellas personas con mayor riesgo a desarrollar formas graves de la enfermedad y en aquellas personas que pueden diseminar la enfermedad deberán ser realizadas por un comité Multidisciplinario en la que participan instituciones como la Dirección General de Salud de las Personas, la Dirección General de Medicamentos e Insumos, Instituto Nacional de Salud y expertos en el tema invitados (DIGEMID)

La OPS ha recomendado los grupos prioritarios que deben ser vacunados contra la influenza<sup>[28]</sup>:

- Adultos mayores: de 65 a más años (especialmente los que viven en entornos del tipo de casas geriátricas)
- Los enfermos crónicos (cardíacos, respiratorios y metabólicos) y
- Los trabajadores de salud, especialmente los que están en estrecho contacto con los demás grupos prioritarios.

### Estado Actual

Al 30 de julio del presente año la vacuna de influenza, en el Perú existen 7 registros sanitarios vigentes a nivel nacional.

Se dispone de una vacuna trivalente que tiene la siguiente distribución de cepas, presentación y composición de acuerdo al siguiente cuadro:

Nombre comercial	Forma Farmacéutica	Cepas cada	Representante Perú
Agrippal S1	Suspensión inyectable 0.5ml	A/Moscú/10/99 A/New Caledonia B/Hong Kong/330/2001	Droguería Biotoscana Farma S.A.
Fluarix	Suspensión inyectable 0.5ml	A/Moscú/10/99 A/New Caledonia/20/99 B/Hong Kong/330/2001	Droguería Smithkline Beecham I.A.C.
Imovax Gripe	Suspensión inyectable 0.5ml	A/Moscú/10/99 A/New Caledonia/20/99 B/Hong Kong/330/2001	Droguería Química Suiza
Imovax Gripe Uso Pediátrico	Suspensión inyectable 0.25ml	A/Moscú/10/99 A/New Caledonia/20/99 B/Hong Kong/330/2001	Droguería Química Suiza
Vaxigrip	Suspensión inyectable 0.5ml		Droguería Química Suiza

La composición recomendada por la OMS para la vacuna del hemisferio sur de este año es con 3 cepas de influenza:

- ◇ A/New Caledonia/20/99(H1N1)- similar;



- ◊ A/Wellington/1/2004(H3N2)- similar;
- ◊ B/Shanghai/361/2002- similar.

No existen datos actuales de cual es la población que ha recibido vacuna de influenza en los establecimientos de salud y en la práctica privada.

Con respecto a los efectos adversos asociados a la vacunación, la Dirección General de Medicamentos e Insumos a través del Centro Nacional de Farmacovigilancia e Información de Medicamentos (CENAFIM) recolectará y emitirá reportes de efectos adversos asociados con el uso de la vacuna de la gripe. Estos reportes se basarán principalmente en las notificaciones voluntarias de los médicos y otros profesionales de la salud. Así mismo los datos de niños hospitalizados posiblemente debido a la vacuna serán reportados al CENAFIM en forma obligatoria. De otro lado se realizará la vigilancia de casos de parálisis flácida aguda (incluyendo el Síndrome de Guillan Barre)

### **Vacunación en la pandemia de influenza<sup>[29]</sup> [30]**

Trasfondo:

La carga de morbilidad y económica de la influenza así como los beneficios de la vacunación contra la influenza están solidamente establecidos.

La producción de la vacuna está concentrado en 9 países desarrollados, 6 de ellos en Europa Occidental.

En caso de una pandemia, es improbable que los productores puedan atender la demanda global.

Los líderes políticos de aquellos países productores podrían "nacionalizar" la producción de vacuna para garantizar la demanda interna.

El futuro suministro de una vacuna pandémica puede incrementarse si las autoridades nacionales proyectan sus necesidades interpandémicas de vacuna para los próximos 5 años y lo informan a la OMS. Un mejor conocimiento de la demanda futura, facilitará a los productores programar una vacuna pandémica.

Se requiere determinar la demanda global, planificación de la producción y asegurar su equitativa distribución mundial.

Si bien la estrategia preventiva clave para reducir la morbilidad y mortalidad asociada a

la pandemia, es la aplicación de programas de vacunación masiva, esta estrategia, depende de la disponibilidad del número suficiente de dosis de vacuna y de los recursos disponibles para aplicarla. Por lo que estará indicada la priorización de grupos de mayor riesgo de complicaciones. Deben conducirse lo más pronto posible después de la detección de una variante que exhibe un "salto antigénico", investigaciones especiales sobre las características clínicas y epidemiológicas que presenta la enfermedad. Por ejemplo, si el grupo etéreo más viejo parece ser menos susceptibles a la infección debido a exposición anterior e inmunidad, puede ser considerada una prioridad más alta, la vacunación de grupos etéreos más jóvenes.<sup>11</sup>

En el supuesto que se cuente con vacunas contra la cepa pandémica (financiamiento y proveedor que asegure su entrega) los objetivos del programa de vacunación de la pandemia son:

1. Proveer un programa de vacunación seguro y efectivo a los grupos de riesgo en forma rápida y equitativa.
2. Adquirir la vacuna monovalente contra la cepa pandémica.
3. Monitorizar la seguridad y eficacia de los programas de vacunación.
4. Desarrollar un plan para la distribución equitativa de la vacuna a todas las regiones del país y con directivas claras para su distribución y manejo en todo el territorio nacional (protocolos) para asegurarse que los productos con registro sean los más adecuados en el momento de la pandemia.

El impacto global de la vacunación durante una pandemia depende de cuan rápido sea disponible una vacuna; su distribución; la capacidad de localizar, administrarla y su efectividad en la prevención de la infección y de la enfermedad. Actualmente existen muchas imprecisiones que hace que las estrategias de planificación de la vacunación sean difíciles en este momento.

## Anexo 5

### **COMUNICACIÓN SOCIAL**

#### **Lineamientos de Comunicaciones frente a la Pandemia de Influenza**

El desarrollo y seguimiento de una estrategia de comunicaciones es vital para el éxito de cualquier plan de acción. Un plan de comunicaciones debe prepararse para cada fase y nivel.

La pandemia de influenza afectará a un gran número de personas y no solamente a aquellas que pudieran conformar grupos normalmente considerados de alto riesgo.

No importa que tan eficiente y completo sea el plan de contingencia diseñado por las autoridades de salud, probablemente existirá consternación, confusión y pánico en la población.

Algunas medidas que se tomen con el fin de controlar la transmisión del virus, también pueden causar alarma, incluyendo la distribución de vacunas, restricciones a algunos tipos de reuniones o el cierre de instalaciones públicas.

Para minimizar el pánico y alarma general, la población debe mantenerse bien informada, con información veraz y actualizada.

La forma en la que ésta información sea puesta a disposición de la población puede tener impacto significativo en el éxito o no del plan nacional de preparación y respuesta.

Las fuentes de información deben ser verosímiles para la población y debe ser proporcionada por los voceros oficiales del Ministerio de Salud.

Los medios también deben ser informados acerca de la situación, de manera que no se publiquen o transmitan artículos sensacionalistas y alarmistas.

#### **Fases 1 y 2 (Periodo Interpandémico) y fases 3 a la 5 (Alerta de Pandemia)**

Aun en las fases iniciales, la amenaza de una pandemia puede elevar el interés de los medios, por lo que debemos de preparar a la población con anticipación y hacerle tomar conciencia de la posibilidad de que un nuevo virus de influenza "llegue al país" y lo que eso implicaría para su salud. El brindar información autorizada en una fase temprana también previene la creación de una "información que anula" que los medios de comunicación pueden llenar con especulaciones y rumores.

Debemos lograr que la población se involucre y adopte medidas de auto-cuidado,

tratando de que no entre en pánico.

Es importante trabajar con los medios de comunicación. Los reporteros necesitan asistencia para entender los detalles médicos de la epidemia y deben estar convencidos de la utilidad, de la necesidad y de lo apropiado de poner en práctica algunas medidas extraordinarias.

Debemos lograr que los medios sientan que son parte de la respuesta a la emergencia, y que los reporteros confíen en la información que se les proporcione.

Realizar abogacía interinstitucional con otros sectores involucrados: Educación, Aerolíneas, Migraciones, Sanidad Aérea y Marítima, Iglesia, ONG`s, sociedad civil; para lograr crear conciencia y participación.

Debemos uniformizar la información disponible para que sea transmitida no solo a través de los medios de comunicación, sino también a través de líneas como INFOSALUD y ALO EsSALUD.

Crear alianzas con el Ministerio de Educación para difundir información en los colegios.

Desarrollar una amplio rango de materiales informativos listos para usar por los medios de comunicación, sobre la sintomatología, manejo y complicaciones de la enfermedad, grupos de riesgo (mayores de 65 años, profesionales de la salud, mujeres embarazadas, etc.)

**Caracterizar a nuestro Público Objetivo:** conocer sus intereses y preocupaciones. Por lo que se deben:

- Definir mensajes específicos para cada audiencia.
- Analizar medios más eficientes para cada público:
  - Periódicos, público objetivo, tiraje.
  - Radios, analizar sintonía, género
  - Televisión, tipos de programas y su audiencia (análisis del rating) noticieros, teleseries, programas matinales.
  - Cartillas, lugares de difusión. Por ejem: Farmacias, Centro de Salud, colegios.

#### **Fase 6 (Periodo pandémico)**

La información acerca de los niveles de alerta y las acciones nacionales para enfrentar la amenaza, deben ser informadas a los medios de comunicación y público en general, de una manera oportuna y coherente.

Durante una pandemia, dos mensajes centrales necesitan ser comunicados a la población:

- Qué está haciendo el Ministerio de Salud y las otras autoridades involucradas.
- Qué puede hacer la población.

Continuar brindando información a través de INFOSALUD y ALO EsSALUD.

Colocar información uniforme, con reportes sobre el avance de la influenza y las medidas de control en una página Web diseñada para tal fin, con enlaces en todas las WEB del sector salud (MINSA, OGE, ODN, INS, DIGESA, DISAS) y de otros sectores (Gobiernos Regionales, etc.)

Brindar entrevistas a los medios de comunicación a través de los voceros oficiales designados por la Alta Dirección.

Los Mensajes de los voceros deben:

- Manifestar efectividad de las medidas sanitarias del Ministerio de Salud.
- Destacar coordinación e intervención interinstitucional.
- Asegurar seguridad de la población a través de las medidas adoptadas.

Debemos satisfacer apropiadamente la demanda de información, emitiendo Notas de Prensa diarias o interdiarias y realizando Conferencias de Prensa semanales encabezadas por la Ministra de Salud y su equipo técnico, para tranquilizar a la población y mantenerla informada verazmente.

Al interior del sector dar a conocer quienes son los voceros oficiales y respetar las jerarquías para brindar declaraciones a los medios de comunicación.

Preparar cartillas, spots radiales y de TV con mensajes sobre la sintomatología, manejo y complicaciones de la enfermedad, priorizando grupos de riesgo.

Posibles preguntas más frecuentes:

- ¿Cuáles son los síntomas de la influenza?
- ¿Cuál es la causa y cuánto tiempo después del contagio se presentan los síntomas?
- ¿Cómo se transmite la Influenza?

- ¿Qué debe hacer en caso de presentar los síntomas?
- ¿Adónde debe acudir?
- ¿De donde viene el virus?
- ¿Por qué esto está pasando ahora?
- ¿Cuánta gente puede fallecer? Ó ¿Quiénes tienen mayor riesgo de fallecer?
- ¿Como me protejo yo y mi familia?
- ¿Tenemos stock de antivirales? Si es no, ¿por qué no?
- ¿Hay alguna vacuna disponible? Si es no, ¿por qué no?
- ¿Que está haciendo el MINSA para solucionar estas necesidades?

Tal como se comprobó en la respuesta a la epidemia de SARS, un adecuado sistema de comunicaciones; colaboración y coordinación intra e interinstitucional, así como a nivel internacional en la eventualidad de una pandemia de influenza, serán esenciales para el éxito de las acciones que sean tomadas.

Los tomadores de decisión, no los comunicadores, ni los expertos técnicos decidirán la estrategia comunicacional, por lo que el primer trabajo del comunicador es convencerlos que la transparencia y la admisión de los errores, es esencial para construir y mantener la credibilidad.

#### **Periodo post-pandémico (Después la pandemia)**

- Hacer una evaluación de las estrategias utilizadas para realizar las correcciones necesarias y obtener las "lecciones aprendidas".
- Elaborar un informe final sobre las medidas aplicadas y la experiencia adquirida durante la Pandemia.



## Anexo 6

### PRESUPUESTO DETALLADO POR PARTIDAS ESPECIFICAS DE GASTO SEGÚN PRESUPUESTO DEL SECTOR PUBLICO DEL 2005

**PRESUPUESTO ESCENARIO I:** Incluye vacunación de > 65 años, quimioprofilaxis con antivirales para 20 mil personas por 6 semanas, tratamiento con antivirales para 4 mil personas por 5 días y compra de 20 ventiladores (la compra de ventiladores es a todo costo incluyendo la capacitación del personal de salud)

Supuestos: Enfermedad de menor transmisibilidad y menor virulencia.

	Total (S/. )	Partidas												
		20	22	23	24	30	32	39	45	46	47	49	51	68
<b>Total (S/. )</b>	81.647.542	1.056.961	170.658	170.680	383.976	13.147.700	594.843	18.997.665	23.193.048	1.301.920	0	342.530	19.887.561	2.400.000
<b>P 1. Planificación y coordinación</b>	490.800	79.200			50.000	25.000	201.600	110.000				25.000		
<b>P 2. Prevención y contención</b>	40.765.963							17.662.435	23.103.528					
<b>P 3. Respuesta de los servicios de salud</b>	32.372.795					12.644.100		66.500					19.662.195	
<b>P 4. Vigilancia Epidemiológica Humana</b>	4.159.435	815.047	30.000	30.000	192.860	359.340	276.596	781.000	69.360	1.255.192	0	275.050	75.000	0
<b>P 5. Vigilancia en Aves domésticas y silvestres</b>	961.469	140.184	140.658	140.680	51.876	84.960	100.897	42.480	20.160	46.728		42.480	150.366	
<b>P 6. Comunicación Social y Educación para la Salud</b>	2.897.080	22.530	0	0	89.250	34.300	15.750	335.250	0	0	0	0	0	2.400.000
<b>Total (Dólares)</b>	<b>23.327.869</b>													

20: GASTOS DE VIATICOS Y ASIGNACIONES  
 22: VESTUARIO  
 23: COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES  
 24: ALIMENTOS PARA PERSONAS  
 30: BIENES DE CONSUMO (LABORATORIO FARMACOLOGICO Y MATERIAL BIOLÓGICO, MATERIAL DE PROTECCION)  
 32: GASTOS POR ADQUISICION DE PASAJES  
 39: GASTOS POR SERVICIOS PRESTADOS POR PERSONAS NATURALES Y JURIDICAS (TERCEROS)  
 45: MEDICAMENTOS  
 46: INSUMOS MEDICOS QUIRURGICOS ODONTOLOGICOS Y DE LABORATORIO  
 47: INSTRUMENTAL MEDICO Y QUIRURGICO  
 49: MATERIALES DE ESCRITORIO  
 51: EQUIPAMIENTO Y BIENES DURADEROS  
 68: PUBLICIDAD (GASTOS PARA DIFUSION A TRAVEZ DE MEDIOS DE COMUNICACION)



**PRESUPUESTO ESCENARIO II:** Incluye vacunación de todos los grupos de riesgo, quimioprofilaxis con antivirales para 100 mil personas por 6 semanas, tratamiento con antivirales para 20 mil personas por 5 días y compra de 100 ventiladores (la compra de ventiladores es a todo costo incluyendo la capacitación del personal de salud)

Supuestos: Enfermedad de mayor transmisibilidad y mayor virulencia.

	Total (S/.)	Partidas												
		20	22	23	24	30	32	39	45	46	47	49	51	68
<b>Total (S/.)</b>	<b>201.257.317</b>	<b>1.056.961</b>	<b>170.658</b>	<b>170.680</b>	<b>383.976</b>	<b>13.147.700</b>	<b>594.843</b>	<b>49.638.263</b>	<b>104.182.505</b>	<b>1.301.920</b>	<b>0</b>	<b>342.530</b>	<b>27.867.281</b>	<b>2.400.000</b>
P 1. Planificación y coordinación	490.800	79.200		50.000	25.000	201.600	110.000					25.000		
P 2. Prevención y contención	152.398.018						48.303.033	104.092.965						
P 3. Respuesta de los servicios de salud	40.352.515					12.644.100	66.500						27.641.915	
P 4. Vigilancia Epidemiológica Humana	4.159.435	815.047	30.000	30.000	192.950	359.340	276.596	791.000	69.360	1.255.192	0	275.050	75.000	0
P 5. Vigilancia en Aves domesticas y silvestres	961.469	140.184	140.658	140.680	51.876	84.960	100.897	42.480	20.160	46.728		42.480	150.366	
P 6. Comunicación Social y Educación para la Salud	2.897.080	22.530	0	0	89.250	34.300	15.750	335.250	0	0	0	0	0	0
<b>Total (Dólares)</b>	<b>57.502.091</b>													

- 20 : GASTOS DE VIAJES Y ASISTENCIAS
- 22 : VESTUARIO
- 23 : COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES
- 24 : ALIMENTOS PARA PERSONAS
- 30 : BIENES DE CONSUMO (LABORATORIO FARMACOLOGICO Y MATERIAL BIOLÓGICO, MATERIA DE PROTECCION)
- 32 : GASTOS POR ADQUISICION DE PASAJES
- 39 : GASTOS POR SERVICIOS PRESTADOS POR PERSONAS NATURALES Y JURIDICAS (TERCEROS)
- 45 : MERCADERIAS
- 46 : REGALOS, MEDICOS, QUIRURGICOS, ODONTOLOGICOS Y DE LABORATORIO
- 47 : INSTRUMENTAL MEDICO Y QUIRURGICO
- 49 : MATERIALES DE ELECTRO
- 51 : EQUIPAMIENTO Y BIENES DURADEROS
- 68 : PUBLICIDAD (GASTOS PARA PUBLICIDAD A TRAVES DE MEDIOS DE COMUNICACION)



