

---

**Preparación de los Establecimientos de Salud ante Caso  
Inusitado o Imprevisto o Conglomerado de Infección  
Respiratoria Aguda Grave (IRAG)**

---

BORRADOR

<b>CONTENIDO</b>	<b>Página</b>
1. Introducción.....	5
2. Propósito del Curso.....	6
3. Objetivos Generales.....	6
4. Objetivos Específicos.....	7
5. Metodología.....	8

## **Parte I – Detección y Abordaje de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)**

6. Generalidades sobre Influenza	
6.1. Influenza Estacional .....	9
6.2. Influenza de origen animal.....	11
6.2.1 Influenza porcina.....	11
6.2.2 Influenza aviar.....	12
6.3. Influenza Pandémica .....	13
7. Reglamento Sanitario Internacional 2005 (RSI-2005).....	15
7.1. Capacidades Básicas Necesarias de Vigilancia y Respuesta	
7.2. RSI y el Riesgo de una Pandemia de Influenza Humana	
7.3. Aspectos Operacionales del RSI	
7.4. Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional	
8. Preparativos para una Pandemia de Influenza .....	188
9. Vigilancia de la Influenza .....	20
9.1. Definición de ETI y IRAG y caso de influenza confirmado	
9.2. Vigilancia Nacional Intensificada	
9.3. Importancia de la Vigilancia Hospitalaria	
9.4. Notificación	
10. Laboratorio.....	37
10.1. Pruebas de Laboratorio para el Diagnóstico de Influenza	
10.2. Toma de Muestras y envío al laboratorio	

11. Control de Infección Intra-hospitalaria.....	422
11.1.    ABC del Control de Infección	
11.2.    Orientaciones Específicas para IRAG con Potencial pandémico	
11.3.    Demostración Práctica	
12. Abordaje de Casos.....	70
12.1.    Triage	
12.2.    Evaluación del nivel de Atención Requerido	
12.3.    Evaluación de la Disponibilidad de Recursos Médicos para el Manejo	
12.4.    Necesidad de Referencia y Transporte de Paciente	
12.5.    Organización del Establecimiento de Salud para el Abordaje de Casos	
13. Vacunas y Antivirales.....	811
13.1.    Vacunas	
13.2.    Antivirales	
<b>Parte II – Respuesta Hospitalaria frente a una Pandemia.....</b>	<b>877</b>
14. Plan de Preparación y Respuesta Hospitalaria ante Emergencia con Casos Masivos de IRAG.....	87
14.1.    Introducción	
14.2.    Organización, Estructura de Mando y Coordinación	
14.3.    Aspectos ético-legales	
14.4.    Triage	
14.5.    Gestión de Camas	
14.6.    Gestión de Recursos	
14.7.    Manejo de la sobre-mortalidad hospitalaria	
14.8.    Salud Ocupacional	
15. Comunicación de Riesgo para Establecimientos de Salud.....	113

Anexos.....119

- Anexo 1 Siete acciones estratégicas para orientar la aplicación del RSI-2005
- Anexo 2 Algoritmo de la Vigilancia Epidemiológica
- Anexo 3 Fórmulas para Calcular las Proporciones de Casos de IRAG
- Anexo 4 Formularios de Recolección Semanal de IRAG y Muerte por IRAG
- Anexo 5 Formulario para Notificación de IRAG – Protocolo Genérico para la Vigilancia de la Influenza
- Anexo 6 IRAG Diagnóstico Diferencial para Diagnostico de Laboratorio
- Anexo 7 Técnicas para la Obtención de Muestras de Vías Respiratorias
- Anexo 8 Empaque de las Muestras para el Transporte
- Anexo 9 Modelo de formulario para monitoreo de trabajadores de salud para detección de enfermedades similares a la gripe y para los trabajadores de salud expuestos a pacientes con IRAG inusitada o inesperada
- Anexo 10 Triage

## 1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de transmisión respiratoria emergentes representan un riesgo substancial para la humanidad debido a su muy elevado potencial de transmisión. Estas enfermedades pueden producir altas tasas de morbilidad, y para formas graves, presentar elevadas tasas de hospitalización y una alta letalidad. Es importante resaltar que la falta de inmunidad previa de la población a los nuevos virus provoca que el número de casos sea elevado y presenten mayor severidad. Este potencial de severidad demanda que las medidas de asistencia al paciente y las de control y prevención de nuevos casos sean instituidas de inmediato.

En el último siglo ocurrieron tres grandes pandemias: la primera ocurrió en 1918 (influenza del tipo A/H1N1) y fue responsable de la muerte de aproximadamente 40 a 50 millones de personas en todo el mundo, principalmente jóvenes; la segunda fue en 1957 (influenza de tipo A/H2N2) y la tercera en 1968 (influenza de tipo A/H3N2), con aproximadamente 2 y 1 millón de defunciones en todo el mundo, respectivamente. **(1)**

Actualmente, el virus de la influenza tipo A/H5N1, ha infectado a las aves en más de 50 países de tres continentes. Esta cepa H5N1 rara vez ha infectado a las personas, pero podría fácilmente mutar a una cepa capaz de infectar a los seres humanos. Los casos en humanos causados por esta cepa han presentado una elevada letalidad, alrededor del 60%. No es posible determinar si la próxima pandemia de influenza será causada por la cepa H5N1 o por otra cepa del virus de la influenza. Dado lo anterior, la vigilancia mundial de la influenza es imprescindible para detectar las nuevas cepas del virus a medida que éstas aparezcan, a través de la vigilancia centinela de las enfermedades de tipo influenza (ETI) y de manifestaciones clínicas atípicas de síndromes de infección respiratoria aguda grave (IRAG). **(2)**

Debido al alto riesgo que esta situación representa para la humanidad, el Reglamento Sanitario Internacional (RSI-2005) en vigor desde el 15 de junio de 2007, exige que cualquier caso de influenza humana causado por un nuevo subtipo viral se notifique de inmediato (en un plazo de 24 horas) a la Organización Mundial de la Salud (OMS). **(3)**

Este módulo de capacitación fue desarrollado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) con el objetivo de proporcionar a los profesionales de los establecimientos de salud, las herramientas necesarias para el reconocimiento rápido y el manejo adecuado de los casos con potencial pandémico. Este reconocimiento rápido permitirá instituir las medidas necesarias de prevención y control de nuevos casos.

Este módulo de capacitación está primordialmente dirigido a trabajadores de establecimientos de salud públicos y privados, especialmente aquellos que prestan servicios de hospitalización. Esto incluye a los profesionales que prestan atención como enfermeros, médicos, personal de laboratorio y otros. El curso también debe involucrar a los coordinadores médicos y otros gerentes, ya que contiene componentes dirigidos a la gestión de los servicios de salud.

## **2. PROPÓSITO DEL CURSO**

Fortalecer la capacidad de los servicios de salud para detectar y responder rápidamente ante un o más casos de infección respiratoria aguda grave (IRAG) inusitada o imprevista, incluyendo la influenza humana.

## **3. OBJETIVOS GENERALES**

- Parte I** Preparar a los profesionales de salud para la detección y manejo temprano de caso inusitado o conglomerado de IRAG a nivel de los establecimientos de salud. Esto permitirá la identificación temprana de agentes emergentes e investigar y controlarlos oportunamente.
- Parte II** Brindar herramientas para el mejoramiento de la respuesta de los establecimientos de salud ante una situación por casos de IRAG, en la que se sobrepase la capacidad de la demanda, con el objeto de lograr una atención adecuada y eficiente.

## **4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

### **PARTE I: Detección y Manejo de IRAG**

Que el personal de todo establecimiento de salud sea capaz de detectar oportunamente:

- Caso inusitado o imprevisto de IRAG
- Conglomerado de IRAG.
- Exceso de casos de IRAG.

Que el personal de todo establecimiento de salud sea capaz de responder oportunamente:

- Conducir el abordaje de caso y la aplicación de normas de control de infección.
- Notificar los mismos inmediatamente a las autoridades sub-nacionales y/o nacionales para la movilización de los equipos de respuesta rápida de acuerdo a los mecanismos establecidos en el país.
- Tomar muestras de estos casos y enviarlas al laboratorio de manera adecuada y oportuna.
- Conocer y cumplir con el Reglamento Sanitario Internacional 2005. Fortalecimiento de las capacidades básicas necesarias para las tareas de vigilancia y respuesta.

### **PARTE II: Respuesta Hospitalaria frente a una Pandemia**

- Capacitar al equipo de salud en las medidas fundamentales para la respuesta asistencial de los establecimientos de salud ante una emergencia por IRAG.
- Suministrar las herramientas prácticas para la organización de la respuesta asistencial ante el incremento en la demanda esperada de pacientes.
- Conocer las medidas relativas a la organización de los servicios que contribuyan al manejo de los casos y a la utilización eficiente de los recursos de los establecimientos de salud.

## 5. METODOLOGÍA

El contenido del curso está basado en el Protocolo Genérico de la Vigilancia de Influenza desarrollado por la OPS y los Centros De Prevención y Control de Enfermedades de los EE.UU. (CDC) (4), en guías de la OMS y en artículos científicos recientes en la materia. El curso diseñado para grupos de 40 personas, se impartirá mediante presentaciones cortas de 20 a 30 minutos, seguidas por un periodo de discusiones activas y pasivas. El material presentado será reforzado mediante ejercicios, estudios de casos, demostraciones prácticas y simulaciones donde los participantes actuarán en una situación de influenza pandémica, que se realizarán de manera grupal (5 a 8 personas). Es importante recalcar que el curso está dirigido a los trabajadores de salud que atienden a pacientes con manifestaciones de IRAG inusitadas o imprevistas en establecimientos de salud con servicio de hospitalización.

### *Referencias:*

1. WHO Ten things you need to know about pandemic influenza.  
<http://www.who.int/csr/disease/influenza/pandemic10things/en/>
2. World Health Organization (WHO), Interim Protocol:Rapid operations to contain the initial emergence o pandemic influenza. Update October 2007.  
[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/RapidContProtOct15.pdf](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/RapidContProtOct15.pdf)
3. OMS. Reglamento Sanitario Internacional 2005.
4. OPS-CDC. Protocolo genérico para la vigilancia de la influenza, 2006. PAHO/HDM/CD/V/411/06.

## **PARTE I – DETECCIÓN y ABORDAJE de IRAG INUSITADA O IMPREVISTA**

### **6. GENERALIDADES SOBRE INFLUENZA**

El virus influenza es un virus que contiene RNA de la familia orthomyxoviridae. Existen tres tipos de virus de la influenza: A, B y C, que pueden causar la enfermedad en humanos. Sin embargo, únicamente los virus tipo A y B han causado brotes y sólo los virus tipo A, los más mutables, han ocasionado pandemias. El virus C suele causar una enfermedad leve. Los virus de la influenza A son clasificados además por subtipo dependiendo de las proteínas presentes en su superficie, la hemaglutinina (16 subtipos) y la neuramidasa (9 subtipos). **(1)(2)** Además de los seres humanos, el virus de la influenza infecta a otras especies de mamíferos, así como a aves silvestres y domésticas. Los subtipos del virus de la influenza A humana actualmente en circulación son H1N1 y H3N2.

La influenza es una enfermedad que presenta un elevado potencial epidémico, producido por la capacidad del virus de generar variaciones antigénicas y por la existencia de un extenso reservorio animal. Las aves acuáticas silvestres son el reservorio natural de todos los subtipos de influenza conocidos. Cambios frecuentes en la composición genética de los virus de la influenza tipo A constituyen la base de las epidemias y las pandemias. Las modificaciones menores producen los brotes estacionales de influenza, para los que se requiere el desarrollo de vacunas anuales que protejan de la nueva cepa circulante.

#### **6.1 INFLUENZA ESTACIONAL**

La influenza estacional es la influenza o gripe que las personas regularmente adquieren durante algunas épocas del año, principalmente en los meses más fríos en los países donde las estaciones climáticas son más marcadas. En países de clima tropical los padrones de circulación no están claramente definidos.

El período de incubación del virus varía de 1 a 4 días, con un promedio de 2 días. La enfermedad se caracteriza por fiebre, cefalea, mialgia, postración, coriza, dolor de garganta y tos. La tos suele ser intensa y duradera. Las demás manifestaciones son de curso limitado y el paciente se restablece en el término de dos a siete días. Desde el punto de vista clínico, la

influenza puede no distinguirse de las enfermedades causadas por otros virus de las vías respiratorias.

Este virus se transmite de persona a persona de manera eficaz y por diversas formas como, contacto directo, por gotitas (microgotas) que llegan en general a desplazarse hasta 1 metro, por fómite a través de objetos y rara vez por aerosoles. Sin embargo, la enfermedad causada por influenza puede ser eficazmente prevenida con la vacunación anual. Para esto existe la vigilancia virológica, la Red Mundial de Vigilancia de la Influenza (GISN por sus siglas en inglés), compuesta por los centros Nacionales de Influenza (CNI) y 122 unidades centinela en 94 países, que hacen la toma sistemática de muestras de pacientes con ETI, para conocer el perfil viral de cada año. Basado en los virus que se encuentran en circulación, dos veces por año la OMS convoca a una reunión de expertos para determinar la composición de la vacuna. (3) Estas vacunas deben ser aplicadas antes del pico anual. En países industrializados la vacuna de la influenza, cuando se presenta buena coincidencia entre los antígenos de la vacuna y los virus en circulación, ofrece aproximadamente de 70 a 90% de protección contra enfermedad clínica en adultos sanos. Entre personas mayores que no viven en instituciones, la vacunación contra la influenza puede reducir el número de hospitalizaciones entre 25 y 39% y reducir la mortalidad entre 39 y 75% durante la temporada de influenza. (4) Desde 2004 la OPS recomienda la vacunación anual para las personas mayores de 60 años, los enfermos crónicos, los individuos inmunodeficientes, los profesionales de la salud, las mujeres embarazadas y los niños entre 6 y 23 meses de edad.(5)

La complicación más frecuente de la influenza es la infección respiratoria aguda grave (IRAG) con la manifestación clínica de neumonía. Algunas veces puede ser una infección primaria debido al virus de la influenza o más comúnmente puede ser una neumonía bacteriana secundaria (*S. pneumonie*, *H. influenzae*, o *S. Aureus*). Durante las epidemias anuales, los casos más graves y las defunciones se producen principalmente en niños, ancianos y personas debilitadas por enfermedades crónicas. Se calcula que la mortalidad anual por influenza en todo el mundo llega a un millón de personas.

En la mayoría de las epidemias, entre 80% y 90% de las defunciones ocurren en personas mayores de 65 años de edad. El pico mensual de casos de influenza varía en cada país de acuerdo a su localización geográfica. En los Estados Unidos de América, los CDC estiman que el pico se presenta en el mes de febrero. En los países del Cono Sur se estima que el pico en

general se presenta en los meses de junio y julio, mientras que aún no se cuenta con evidencias claras para determinar el pico en los países de clima tropical.

## **6.2 LA INFLUENZA O GRIPE DE ORIGEN ANIMAL**

La cepa pandémica del virus influenza es de origen animal, los más frecuentes son las aves, los porcinos y otros mamíferos.

### **6.2.1 INFLUENZA PORCINA**

La influenza porcina es una enfermedad respiratoria aguda altamente contagiosa que ocurre en los cerdos, y que es causada por uno de los varios virus de influenza tipo A que circulan en estos animales. Los virus de influenza porcina son comúnmente del subtipo H1N1 aunque también circulan otros (H1N2, H3N1, H3N2). Los cerdos de no solo pueden infectarse con los virus de influenza porcina, como también virus de influenza aviar o influenza humana estacional. Algunas veces los cerdos pueden ser infectados con más de un tipo de virus al mismo tiempo, y esto puede ocasionar que los genes de estos virus se mezclen. Esto puede dar como resultado un virus de influenza que contiene genes de varias fuentes, fenómeno que se conoce como un virus “reasociado”. Aunque los virus de influenza porcina normalmente son específicos de esa especie y solamente infectan cerdos, en algunas ocasiones logran pasar la barrera entre especies y causar enfermedad en humanos.

Brotos y casos esporádicos de infección en humanos con virus de influenza porcina se han reportado ocasionalmente. Los síntomas clínicos generalmente son similares a los de una influenza estacional pero se presentan amplias características clínicas que van desde infecciones asintomáticas hasta neumonías severas, provocando incluso la muerte. La descripción de caso clínico de la influenza porcina consiste en enfermedad respiratoria febril aguda (fiebre  $>38^{\circ}\text{C}$ ) con un espectro de enfermedad desde ETI hasta neumonía.

La influenza porcina no es un evento de notificación obligatoria para las autoridades internacionales de salud animal, por lo que su distribución internacional en animales no es bien conocida. La enfermedad es considerada endémica en Estados Unidos. Se han conocido también la ocurrencia de brotes en cerdos en el norte y sur de América, Europa (incluyendo Reino Unido, Suecia e Italia), África (Kenia) y en partes del este de Asia, incluyendo China y Japón.

Desde la implementación del Reglamento Sanitario Internacional (RSI-2005) en el 2007, la OMS ha recibido notificaciones de casos de influenza porcina en humanos de Estados Unidos y España. Muchos de estos casos se recuperaron completamente sin necesitar atención médica y sin usar medicamentos antivirales.

Es posible que muchas personas, especialmente aquellas que no tienen contacto regular con cerdos, no tengan inmunidad que los proteja contra la infección por virus de influenza de origen porcino. Si un virus de origen porcino establece una transmisión eficiente de persona a persona, éste puede causar una pandemia de influenza.

### **6.2.2 INFLUENZA AVIAR**

La influenza aviar es una enfermedad de aves (salvajes o domesticas), que son el reservorio natural del virus. El ser humano no forma parte habitual de este ciclo. La cepa H5N1 es la que en este momento causa mayor preocupación por ha demostrado la capacidad de infectar a otros mamíferos y a seres humanos. Este virus apareció originalmente en Asia en 1997 y a partir de 2003 se ha diseminando rápidamente a otras regiones.

Hasta el momento, las cepas de influenza aviar con potencial de transmisión para seres humanos son las H5, H7 e H9. Las infecciones esporádicas en humanos ocurridas en Asia desde 1997 se han dado por contacto con aves enfermas o muertas o con sus secreciones, ya que el virus es excretado en las heces, sangre y secreciones respiratorias de las aves. Los casos humanos ocurridos a la fecha están asociados a contacto con aves entre 76 y 100% de las veces, dependiendo del país. Conglomerados de H5N1, con por lo menos 2 casos con nexo epidemiológico han sido identificados en 10 países, correspondiendo a 25% de los casos. (2) Más de 90% de los conglomerados ocurrieron entre familiares. En estos casos, la infección probablemente fue adquirida por una fuente común de exposición, como las aves, pero también ha sido considerada la transmisión interhumana limitada y no sustentada. Esta probablemente ocurrió durante contactos íntimos o contacto sin protección con pacientes muy enfermos. (2)

El periodo de incubación del virus en humanos parece ser menor que 7 días, en la mayoría de los casos de 2 a 5 días. La media de edad de la infección por el H5N1 es aproximadamente 18 años, y el 90% de los casos se presentan en menores de 40 años. La letalidad general es de 61%, siendo este porcentaje mayor en el grupo menor a 20 años de edad. La neumonía ocurre en 61 a 100% de los casos y la presentación más frecuente de infección por influenza H5N1 en

humanos es la neumonía severa que rápidamente evoluciona a un cuadro agudo de síndrome de dificultad respiratoria. Los síntomas más frecuentes documentados hasta el momento son fiebre (casi 100%), disnea (37-94%), tos (71-98%), coriza (14-33%), dolor de garganta (32-68%) y diarrea (5-52%). (2)

En Indonesia, por ejemplo, el diagnóstico inicial en los casos de pacientes con diagnóstico confirmado de influenza A(H5N1) fue neumonía en 46%, dengue en 12% y enfermedad respiratoria alta en 27% de los casos. Solamente en 12% de los casos, se consideró la infección humana por un virus de influenza aviar como primer diagnóstico. El lapso entre el inicio de los síntomas y la hospitalización fue de 3 a 5 días y el tiempo entre el inicio de los síntomas y la defunción fue de 8 a 13 días, con una media de 9 a 10 días. Para estos casos se observa que el tiempo del paciente dentro del hospital es muy corto, con una evolución rápida hacia al deceso. Otros hallazgos son la leucopenia, linfopenia, trombocitopenia y el aumento de la deshidrogenasa láctica (DHL). (2)

### **6.3 INFLUENZA PANDEMICA**

Una pandemia de influenza ocurre cuando se genera un nuevo subtipo viral, por cambios mayores en el virus, al cual la población humana no ha tenido exposición previa. El nuevo virus al encontrar una población susceptible puede ocasionar epidemias que se diseminan rápidamente a nivel mundial entre los humanos y pueden presentar gran mortalidad.

**El virus de Influenza debe cumplir con las siguientes condiciones para que pueda darse una pandemia:**

- **Ser capaz de producir enfermedad en humanos;**
- **que la población sea totalmente susceptible al virus (que no tenga inmunidad previa); y**
- **que el virus sea capaz de transmitirse eficiente y sostenidamente de persona a persona.**

No es posible saber cuándo y dónde la pandemia empezará o cuál será la cepa de la influenza que la causará o si el virus circulando actualmente, H5N1, mutará para transmitirse eficientemente de persona a persona. Si el H5N1 fuera capaz de generar una pandemia de influenza, tampoco es posible saber la severidad que presentará la nueva cepa pandémica. Lo que sí se sabe es que nunca antes se habían documentado tantas oportunidades de generar una

cepa pandémica, con tantos casos en humanos, infección por un virus de influenza aviar. Adicionalmente, el virus H5N1 ya se ha tornado un virus enzoótico en Asia y África, aumentando la oportunidad de infección humana y el riesgo de la emergencia de una cepa pandémica.

Con base en información proporcionada por los países durante talleres de capacitación en el uso de los paquetes estadísticos de modelaje epidémico desarrollados por los CDC, (6)(7) la OPS ha estimado que, en un escenario de severidad *moderada* —como la observada en 1968— una primera onda pandémica de 8 semanas de duración y 25% de tasa de ataque clínico produciría, en promedio, un impacto pandémico potencial equivalente a 334.163 defunciones, 1.461.401 hospitalizaciones y más de 76 millones de consultas ambulatorias en toda América Latina y el Caribe. (8) El impacto de tal onda pandémica sobre la capacidad hospitalaria alcanzaría su máximo alrededor de la cuarta a quinta semanas pandémicas, con cerca de 43.600 hospitalizaciones *diarias*, consumiendo 84% de la capacidad instalada. En dicho escenario, la capacidad de las unidades de terapia intensiva y de respiradores se vería sobrepasada desde la segunda semana pandémica. Estas estimaciones, de carácter conservador, dejan en evidencia vulnerabilidad de los servicios de salud de la Región de América Latina y el Caribe ante una pandemia de influenza.

Este escenario hace necesaria la detección temprana de la circulación de cualquier virus con potencial pandémico para la adopción inmediata de medidas de control dirigidas a contener la circulación viral. Para enfrentar este riesgo aumentado, los países han desarrollado, como una primera medida, Planes Nacionales de Preparación para una Pandemia de Influenza.

### **Referencias:**

1. The Writing Committee of the World Health Organization (WHO) Consultation on Human Influenza A/H5. Avian influenza A (H5N1) infection in human. *N Engl J Med* 2005; 353:1374-85 [Erratum, *N Engl J Med* 2006; 354:884.]
2. The Writing Committee of the World Health Organization (WHO) Consultation on Human Influenza A/H5. Avian influenza A (H5N1) infection in human. *N Engl J Med* 2008; 358:261-273.
3. WHO. (<http://www.who.int/csr/disease/influenza/vaccinerecommendations/en/>)
4. WHO. (<http://www.who.int/wer/2005/wer8033.pdf>)
5. WHO. [http://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/IM/GTA16\\_2004\\_FinalReport\\_Spa.pdf](http://www.paho.org/Spanish/AD/FCH/IM/GTA16_2004_FinalReport_Spa.pdf).
6. Meltzer MI, Shoemaker HA, Kownaski M, Crosby R. 2000. FluAid 2.0: Software and manual to aid state and local-level health officials plan, prepare and practice for the next influenza pandemic (beta test)

- version). Centers for Disease Control and Prevention. [Online]. Disponible: <http://www.cdc.gov/flu/tools/fluaid/> [accedido Mayo 1, 2007].
7. Zhang X, Meltzer MI, Wortley P. 2005. FluSurge 2.0: Software and manual to aid state and local public health officials and hospital administrators in estimating the impact of an influenza pandemic on hospital surge capacity (beta test version). Centers for Disease Control and Prevention. [Online]. Disponible: <http://www.cdc.gov/flu/tools/flusurge/> [accedido Mayo 1, 2007].
  8. Mujica OJ, Oliva O, dos Santos T, Ehrenberg JP. Pandemic influenza preparedness: regional planning efforts; In: Institute of Medicine (IOM) 2007. Ethical and Legal Considerations in Mitigating Pandemic Disease. Workshop Summary. The National Academies Press; Washington DC.

## **7. REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL-2005**

El Reglamento Sanitario Internacional 2005 (RSI-2005) es un conjunto de normas jurídicamente vinculantes adoptadas por los Estados miembros de la OMS para contener las amenazas de enfermedades susceptibles de propagarse rápidamente de un país a otro, tales como infecciones emergentes como el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS por sus siglas en inglés) o el nuevo virus de la influenza humana. Asimismo, abarca otras emergencias de salud pública con posibles repercusiones transfronterizas, como los derrames, fugas o vertidos de productos químicos o los accidentes nucleares.

El RSI-2005, en vigor desde el 15 de junio de 2007, surge de una actualización del RSI de 1969, el cual sólo se refería a cuatro enfermedades – el cólera, la peste, la fiebre amarilla y la viruela (ahora erradicada) – y contenía en general disposiciones de control fronterizo y medidas relativamente pasivas de notificación y control.

La revisión de 2005 resultó en un acuerdo internacional de salud pública sin precedentes que prevé la contención de las emergencias sanitarias en el punto de origen donde el incidente se localice y no solamente en las fronteras nacionales. El nuevo Reglamento abarca todas las enfermedades y eventos sanitarios que pueden constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional.

El RSI-2005 también exige a todos los Estados Miembros un fortalecimiento de sus capacidades de vigilancia y respuesta (Anexo 1: figura 1 acciones 2-5). La OPS/OMS está colaborando estrechamente con los Estados Miembros facilitándoles orientación técnica, sobre todo para el desarrollo de los recursos humanos debidamente capacitados y una infraestructura de sistemas y servicios de salud de calidad.

## **7.1 CAPACIDADES BÁSICAS NECESARIAS DE VIGILANCIA Y RESPUESTA**

El RSI-2005 contiene una serie de procedimientos para la gestión de eventos que representen una amenaza de salud pública de importancia internacional así como requerimientos básicos a los sistemas nacionales de vigilancia de las enfermedades y respuesta. Estas competencias básicas incluyen las capacidades para detectar, investigar, confirmar, comunicar e intervenir en eventos o enfermedades, definidas en la parte A del anexo 1 del Reglamento.

## **7.2 RSI-2005 Y EL RIESGO DE UNA EPIDEMIA DE INFLUENZA HUMANA**

De acuerdo al RSI-2005 se debe notificar inmediatamente a la OPS/OMS todos los casos de las siguientes enfermedades: viruela, poliomielitis (por poliovirus salvaje), SARS e influenza humana causada por un nuevo subtipo de virus. La notificación incluye la detección de Influenza en aves.

## **7.3 ASPECTOS OPERACIONALES DEL RSI-2005**

El RSI-2005 introduce nuevos conceptos operacionales, a saber:

- Procedimientos específicos para la vigilancia de eventos y riesgos de salud pública por parte de los países y su notificación a la OMS.
- Solicitud de la OPS/OMS para la verificación de eventos de salud pública que ocurran en los países
- Evaluación rápida de riesgos en colaboración con los países y prestación de asistencia a éstos.
- Determinación de si un evento constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional.
- Coordinación de la respuesta internacional.

## **7.4 EMERGENCIA DE SALUD PÚBLICA DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL**

Según el RSI-2005, se entiende por emergencia de salud pública de importancia internacional se entiende un evento extraordinario de salud pública que, mediante procedimientos concretos, se ha determinado que:

- Constituye un riesgo para la salud pública de otros Estados a causa de la propagación internacional de una enfermedad, y;
- Podría exigir una respuesta internacional coordinada.

Para facilitar la comunicación temprana y adecuada con la OPS/OMS en relación a posibles emergencias de salud pública de alcance internacional, el RSI-2005 contiene en el anexo 2 un instrumento de decisión (Anexo 1:ver figura No 2) que establece los parámetros para la notificación por parte del Gobierno Nacional a la OPS/OMS de todos los eventos que pueden constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional, sobre la base de los siguientes criterios:

- Gravedad de las repercusiones de salud pública del evento;
- carácter inusitado o imprevisto del evento;
- posibilidades de propagación internacional del evento, y/o;
- riesgo de restricciones a los viajeros o al comercio a causa del evento.

Para que este instrumento sea utilizado de manera idónea por el Gobierno Nacional, se requiere que la red de vigilancia epidemiológica constituida por los servicios de salud, cumpla con las funciones de detección oportuna de los eventos y comunicación inmediata a los niveles superiores de cada país.

### ***Referencias:***

1. El texto fue adaptado de información disponible en:  
[http://www.who.int/topics/international\\_health\\_regulations/es/](http://www.who.int/topics/international_health_regulations/es/) y <http://www.who.int/csr/ihr/es/index.html>
2. El RSI completo está disponible en: [http://www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA58/WHA58\\_3-sp.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_3-sp.pdf)
3. Es recomendable también consultar la página Web de la OPS para información adicional de la región  
<http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/EER-IHRS.htm>

## **8. PREPARATIVOS PARA UNA PANDEMIA DE INFLUENZA**

Las perturbaciones que causan las pandemias de influenza a menudo se comparan con los desastres naturales, pero es probable que una pandemia cause efectos tanto generalizados como continuos y, por consiguiente, puedan agotar rápidamente los recursos de los países. La posibilidad que surja una cepa de tales características subraya la necesidad de que todos los países elaboren un Plan Nacional de Preparación para una Pandemia de Influenza (PNPPI).

El objetivo de elaborar e implementar un PNPPI implementado es planificar y poner en práctica la respuesta nacional a una pandemia, de manera que los países estén preparados para detectar y manejar los efectos de una pandemia de influenza. La planificación puede ayudar a reducir la transmisión de la cepa del virus pandémico; a disminuir el número de casos, hospitalizaciones y defunciones; a mantener los servicios esenciales; y a reducir la repercusión económica y social de una pandemia.

En el Plan Mundial de la OMS de preparación para una pandemia de influenza (1) dado a conocer en 2005, la OMS establece 6 fases de riesgo creciente para la salud pública causado por la aparición de un subtipo nuevo del virus de la influenza que podría representar una amenaza pandémica. En cada una de estas fases, la OMS recomienda medidas a las autoridades nacionales y describe las medidas que adoptaría la OMS para mejorar la coordinación internacional y la transparencia en la aplicación de las medidas en los ámbitos nacionales. El Plan Mundial provee pautas de orientación para la elaboración de los PNPPI de acuerdo con estas fases. Cada fase se asocia con medidas de salud pública nacionales e internacionales. Las medidas nacionales durante cada fase se subdividen a su vez de acuerdo a la situación epidemiológica del país. De acuerdo a esta definición a abril de 2008, la OMS sostiene que el mundo se encuentra en fase 3 de riesgo de una pandemia.

**Cuadro 1: Fases de Riesgo de una Pandemia de la OMS**

Período interpandémico	<i>Fase 1</i>	Ningún subtipo nuevo de gripe en humanos. Riesgo bajo de infección por virus circulante de influenza animal
	<i>Fase 2</i>	Ningún subtipo nuevo de influenza en humanos. Nuevo virus circulante de influenza animal representa riesgo para humanos
Período de alerta pandémica	<i>Fase 3</i>	Infección humana con el nuevo subtipo pero sin transmisión de persona a persona
	<i>Fase 4</i>	Conglomerados pequeños con transmisión limitada de persona a persona.
	<i>Fase 5</i>	Conglomerados mayores pero transmisión de persona a persona aún localizada
Período pandémico	<i>Fase 6</i>	Pandemia: transmisión incrementada y sostenida en la población general

Desde 2005, la OPS viene apoyando a los países de Latinoamérica y el Caribe en la elaboración, evaluación y ejecución de sus PNPPI. En paralelo, la OPS ha apoyado a los países en el fortalecimiento de las capacidades básicas establecidas por el RSI-2005. Estas capacidades incluyen el establecimiento de sistemas de alerta temprana al interior de los países que mejoren su capacidad de detectar eventos que puedan representar amenazas de salud pública, mediante la ampliación de las metas de vigilancia y el fortalecimiento de la red de vigilancia virológica existente. Adicionalmente, la cooperación técnica se ha dirigido a fortalecer los mecanismos de respuesta a cualquier emergencia de salud pública, lo que ha incluido la capacitación, preparación y equipamiento de equipos de respuesta rápida en todos los países de la Región de las Américas.

La cooperación técnica de la OPS tiene como objetivo que **cada país tenga un plan nacional** de preparación pandémica que cumpla con los requerimientos de la lista de verificación de la OMS; **(2)** y que estos planes sean implementados en los niveles nacionales, subnacionales y locales. Adicionalmente, los planes deben ser validados con simulaciones y simulacros en todos los niveles administrativos. A abril del 2008, todos los países de Latinoamérica y del Caribe estaban involucrados activamente en actividades de preparación ante una pandemia de influenza y la gran mayoría contaba con un PNPPI. **Siguiendo las orientaciones de la OMS, los PNPPI**

**deben incluir acciones específicas en cada fase, clasificadas en cinco categorías: 1) planificación y coordinación; 2) seguimiento y evaluación de la situación; 3) prevención y contención; 4) respuesta del sistema de salud; y 5) comunicaciones.**

***Referencias:***

4. OMS. Plan mundial de la OMS de preparación para una pandemia de influenza 2005  
<http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/vir-flu-plan-mundial-oms.htm>
5. OMS. Lista de verificación de la OMS del plan de preparación para una pandemia de influenza  
<http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/vir-flu-oms-lista-verificacion.htm>.

## **9. VIGILANCIA DE LA INFLUENZA**

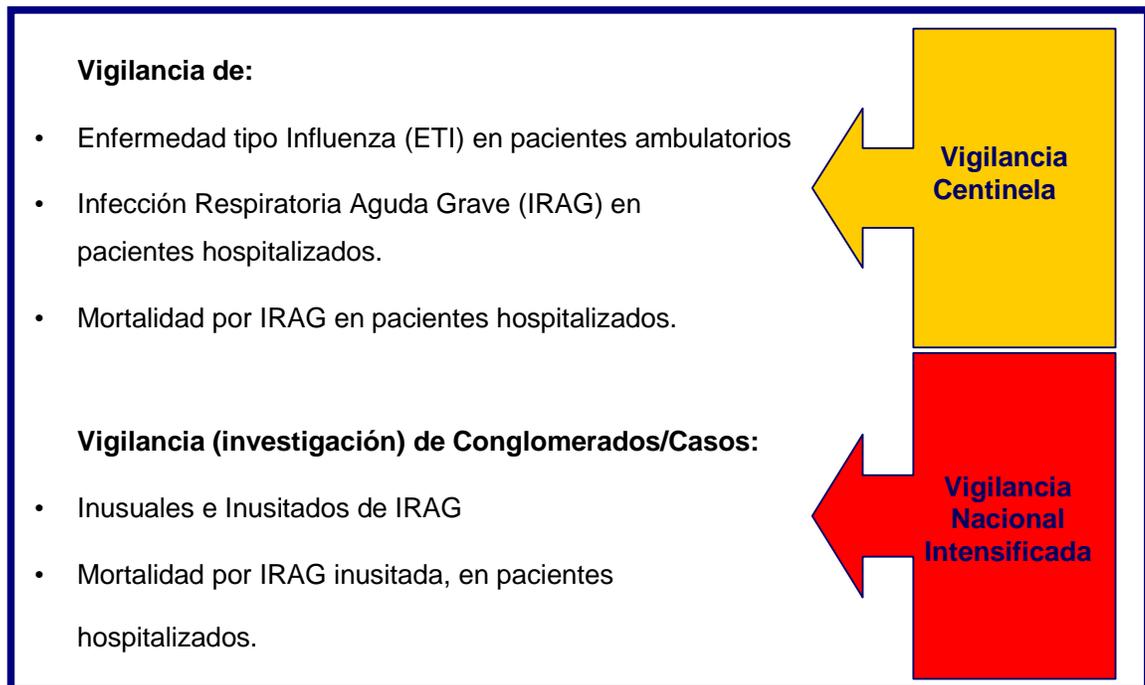
**La vigilancia de la influenza tiene como objetivos principales:**

- 1. Conocer la cepa del virus estacional que se encuentra circulando en un país o región, con el objeto de determinar la composición y elaborar la vacuna estacional.**
- 2. Detectar tempranamente la presencia de una cepa con potencial pandémico e implementar las medidas de control pertinentes.**

Para cumplir con estos objetivos el Protocolo Genérico de para la Vigilancia de la Influenza (1) establece las siguientes modalidades de vigilancia:

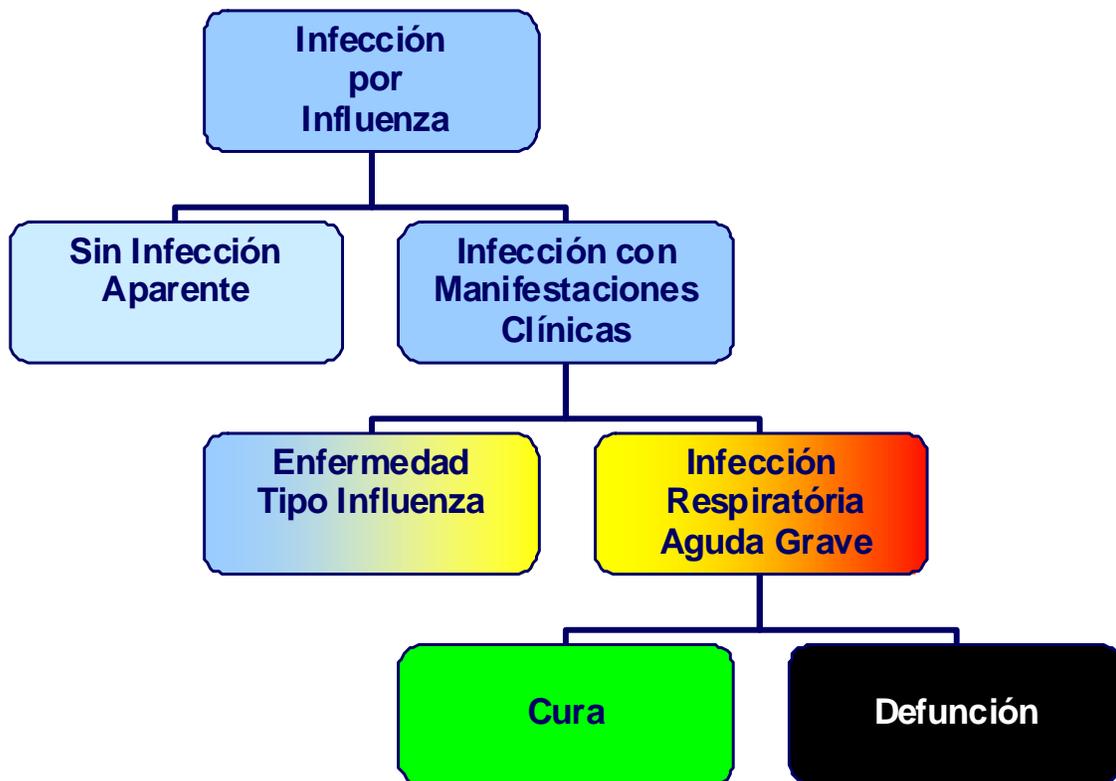
- La Vigilancia Centinela de las Enfermedades Tipo Influenza (ETI) y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG), en localidades estratégicamente seleccionados por el Ministerio de Salud de cada país. La vigilancia centinela de las ETI se realiza en los pacientes ambulatorios y la vigilancia de las IRAG en los pacientes hospitalizados y debe incluir las formas usuales y las inusitadas o imprevistas, además de las defunciones asociadas a la misma. El objetivo de esta modalidad de vigilancia es proporcionar datos que permitan la determinación de las características epidemiológicas de la influenza, permitiendo la orientación de políticas y directrices para la prevención y el control de la enfermedad.

- La vigilancia nacional intensificada se realiza en todos los establecimientos de salud del país y representa el sistema de vigilancia de enfermedades de notificación mejorado, es decir, con la sensibilidad requerida para detectar un caso de infección respiratoria aguda imprevista o inesperada.

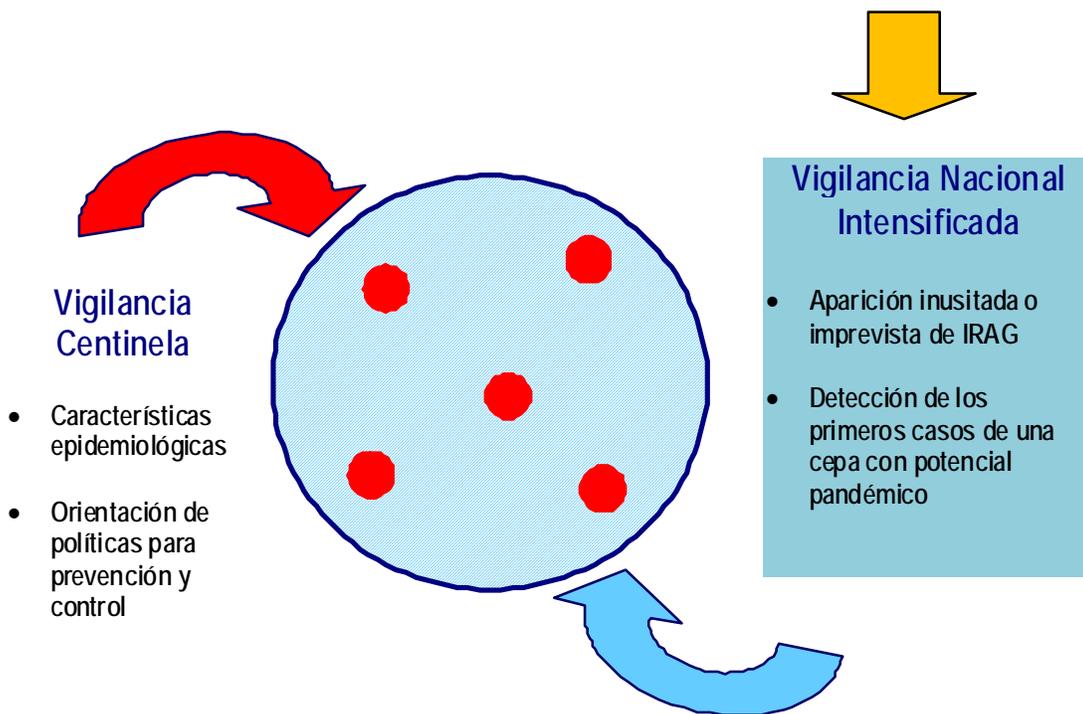


La necesidad de llevar a cabo distintas modalidades de vigilancia reside en el hecho que las manifestaciones clínicas de la influenza son muy variables, presentándose desde un caso sin infección aparente hasta complicaciones como neumonía, que pueden evolucionar a casos severos de síndrome de dificultad respiratoria y muerte. Los pacientes con IRAG generalmente requieren hospitalización mientras que los pacientes con ETI son tratados de manera ambulatoria.

### Infección por Virus de Influenza: Gradiente de Manifestaciones Clínicas



La vigilancia centinela de la influenza se encuentra en funcionamiento en la mayoría de los países. Este curso está dirigido a la preparación del personal médico y auxiliar de los establecimientos de salud para que puedan llevar a cabo la vigilancia nacional intensificada. La característica distintiva de esta última es que se enfoca en los pacientes con manifestaciones inusuales de IRAG de mayor gravedad y en las defunciones de personas que presentaban un cuadro de infección respiratoria aguda febril, de causa desconocida.



## 9.1 DEFINICIÓN DE ETI Y IRAG Y CASO DE INFLUENZA CONFIRMADO

### Enfermedad tipo Influenza (ETI):

- Paciente de cualquier edad con historia de aparición súbita de fiebre superior a 38 °C y
- Tos o dolor de garganta y

### Infección Respiratoria Aguda Grave, IRAG:

- Paciente de cualquier edad con aparición súbita de fiebre superior a 38°C y
- Tos o dolor de garganta y
- Dificultad para respirar (disnea) y
- **Necesidad de hospitalización.**



La frecuencia respiratoria es un parámetro muy útil en la evaluación de la disnea o dificultad respiratoria:

Edad	Frecuencia respiratoria aumentada (=taquipnea)
Antes de los dos meses	>60 respiraciones/minuto
De dos a 11 meses	>50 respiraciones/minuto
12 a cinco años	>40 respiraciones/minuto
Adultos	>26 respiraciones/minuto*

\*La frecuencia respiratoria  $\geq 30$  en adultos es un parámetro para evaluar la gravedad.

Se considera que hay necesidad de hospitalización todo caso con indicación médica de tratamiento de IRAG intrahospitalario.

**La sospecha de IRAG se fundamenta en síntomas y señales clínicas y no es necesario el RX de tórax para considerar un caso sospechoso.**

### Caso de influenza confirmado

Cualquier caso con resultados positivos para el virus de la influenza en las pruebas de laboratorio.

### Cuadro resumen de la Vigilancia Centinela y de la Vigilancia Nacional Intensificada.

<b>Vigilancia Centinela</b> <b>ETI e IRAG</b>	<b>Vigilancia Nacional Intensificada</b> <b>IRAG inusitada o imprevista</b>
La definición de caso es más amplia. Están incluidos todos los casos de ETI e IRAG.	La definición de caso es más específica. Puede incluir un único casos (inusitado ó imprevisto) o un conglomerado de IRAG, o que presente características epidemiológicas que sugieran infección con una nueva cepa de influenza.
Establecimientos de Salud seleccionados estratégicamente por el Ministerio de Salud	Todos los establecimientos de salud públicos y privados.
Toma de muestras respiratorias para investigación de la influenza sistemáticamente.	Toma de muestras respiratorias para investigación de influenza en todo caso inusitado de IRAG.
Útil para estimar la carga de la enfermedad.  Posibilita aislar el virus circulante y contribuir para determinar la composición de la vacuna estacional.  Puede detectar la circulación de virus atípicos con potencial pandémico.  Describir las características epidemiológicas	Indispensable para la detección temprana de patógenos con potencial pandémico y el establecimiento oportuno de medidas de respuesta.  <u>Apoya la implementación del Reglamento Sanitario Internacional 2005.</u>

## **9.2 VIGILANCIA NACIONAL INTENSIFICADA**

### **9.2.1 Introducción**

Este módulo de Vigilancia Nacional Intensificada está basado en tres documentos: el Protocolo Genérico de Vigilancia de la Influenza desarrollado por la OPS y los CDC, la Guía de Investigación de Casos Humanos de Influenza Aviar de la OMS y el Reglamento Sanitario Internacional 2005.

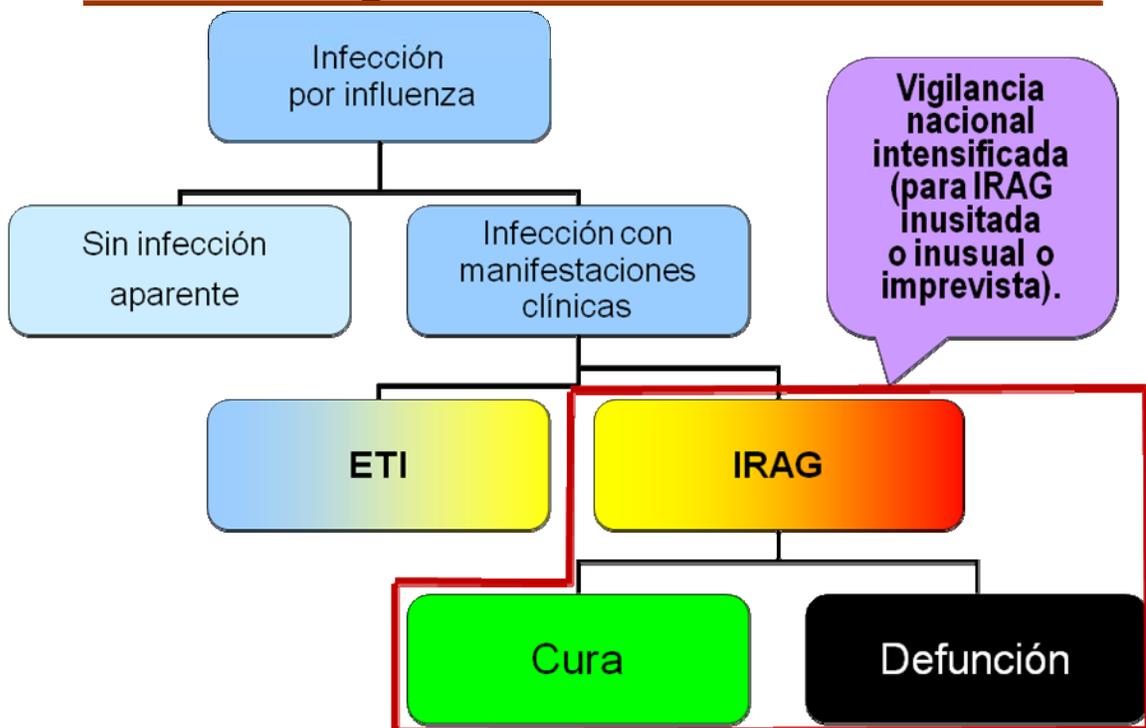
De acuerdo al Protocolo Genérico de de Vigilancia de la Influenza la detección oportuna de todos los brotes infecciones respiratorias imprevistos o inesperados es esencial para la aplicación eficaz de medidas de control destinadas a limitar la morbilidad y la mortalidad. Un sistema efectivo de vigilancia de enfermedades infecciosas debe tener la capacidad de detectar y responder a los brotes de influenza humana y de infecciones respiratorias atípicas. Asimismo, la detección temprana de la transmisión sostenida de persona a persona de un virus con potencial pandémico es crucial para la aplicación de medidas de control destinadas a interrumpir o frenar la propagación de la enfermedad.

Un sistema Intensificado de vigilancia de las enfermedades de notificación obligatoria (vigilancia nacional) puede proporcionar una alerta temprana respecto a los brotes de enfermedades respiratorias con potencial pandémico. Tal sistema requiere que exista conciencia general sobre los factores desencadenantes de la notificación y un mecanismo de notificación eficaz. (1)

**Este Modulo se ha desarrollado como una herramienta para facilitar el cumplimiento del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) en lo relativo a la detección de influenza en humanos causada por un nuevo subtipo. Tiene como objetivo responder a la necesidad de proteger la salud pública mundial.**

Tal como ilustra la siguiente figura, el enfoque de este módulo es la Vigilancia Nacional Intensificada, la correspondiente a aquellos casos con manifestaciones inusuales y atípicas de IRAG de mayor gravedad y en las defunciones de personas que presentaban un cuadro de infección respiratoria aguda febril, de causa desconocida.

## Influenza: gradiente de manifestaciones



El tema central de este módulo son los casos inusitados o imprevistos y conglomerados de IRAG. Los términos inusitado o imprevisto son utilizados en el RSI-2005, para destacar aquellos eventos que merecen particular atención de los sistemas de vigilancia de los países, para ser evaluados y determinar si constituyen o no un evento de importancia internacional. Para la vigilancia nacional intensificada estos son eventos desencadenantes de investigación, como se verá más adelante. A fin de reforzar el significado de los términos inusitado e imprevisto se incluyen algunos ejemplos y situaciones para ilustrar el objetivo de la vigilancia nacional intensificada.

Un caso inusitado es aquel diferente, atípico, inusual, no habitual y siempre debe considerarse como un señal de alerta para el profesional y proceder a realizar la notificación del mismo; la toma de muestra para el diagnóstico temprano y emprender medidas inmediatas de control de infección.

Otra situación inusitada es la aparición de casos de IRAG en un momento del año no esperado o fuera de la estación. Esto quiere decir que si por ejemplo, habitualmente el pico estacional de la influenza se presenta al final de la primavera y el inicio de invierno, y los casos aumentan en el otoño, este hecho debe llamar nuestra atención.

De acuerdo al RSI-2005 es inusitado :

- Un evento causado por un agente desconocido, o bien la fuente, el vehículo o la vía de transmisión son inusitados o desconocidos;
- La evolución del caso es más grave de lo previsto o presenta síntomas o signos no habituales;
- La manifestación del evento mismo resulta inusual para la zona, la estación o la población.

De acuerdo al RSI-2005 es imprevisto:

Un evento imprevisto o inesperado, según el RSI-2005 es causado por una enfermedad o un agente ya eliminado o erradicado o no notificado anteriormente, como sería el caso de la influenza aviar en humanos.

## **9.2.2 Objetivos de la vigilancia nacional intensificada**

### **Detección**

- Detectar oportunamente casos inusitados o imprevistos de IRAG.
- Detectar oportunamente conglomerados de IRAG.
- Exceso de casos de IRAG

## Notificación

- Notificar los casos inusitados o imprevistos o conglomerados de IRAG inmediatamente a las autoridades provinciales y/o nacionales para la movilización de los equipos de respuesta rápida de acuerdo a los mecanismos establecidos en el país.

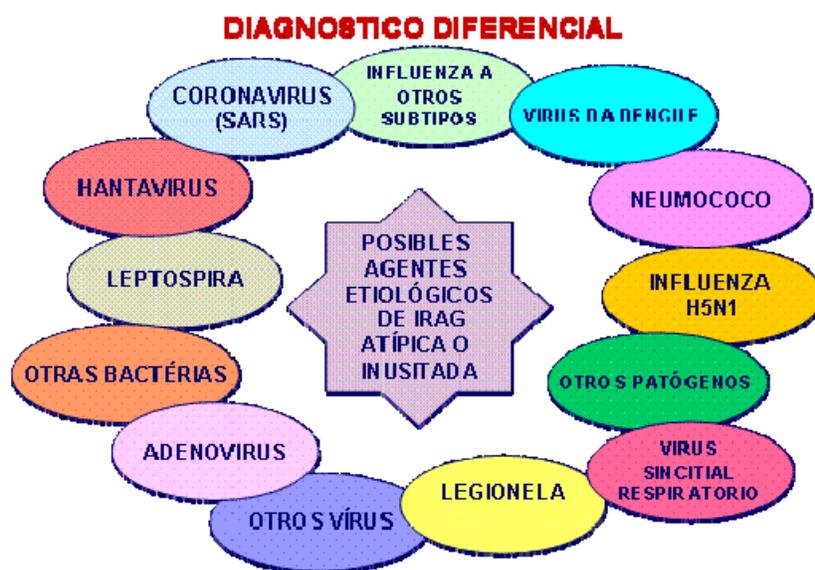
## Investigación

- Colaborar en la investigación epidemiológica, incluyendo la búsqueda activa de casos sospechosos adicionales en la comunidad y en el control inicial del brote, cuando se requiera.

### 9.2.3 Detección oportuna de IRAG inusitada o imprevista

El personal de los establecimientos de salud debe estar alerta ante las enfermedades *inusitadas, inusuales o imprevistas* (incluyendo infecciones respiratorias vinculadas con factores epidemiológicos por ejemplo, conglomerados de IRAG, casos de IRAG relacionados con viajes o exposición a animales enfermos), para notificar inmediatamente a las autoridades de salud pública y se pueda tomar medidas de control de manera oportuna.

Son muchas las enfermedades que pueden presentarse como IRAG. Entre los principales agentes etiológicos tenemos los virus, seguidos por las bacterias. El cuadro ilustra los diagnósticos más comunes:



### 9.2.4 Factores Desencadenantes de Investigación (1) (2) (3)

El Trabajador de Salud debe estar atento a la aparición de casos de infección respiratoria aguda grave inusitada, pues estos constituyen factores desencadenantes de investigación presentados a continuación:

- **Casos inusitados (atípicos o inusuales) de IRAG**

**Definición de Casos inusitados (atípicos o inusuales) de IRAG:**

- **IRAG en trabajador de salud u otra exposición laboral**
- **IRAG en persona que ha viajado a zonas de alto riesgo (circulación de virus aviar H5N1 o otra cepa pandémica) en las dos semanas anteriores.**
- **Caso de IRAG en persona joven previamente sana.**
- **Defunción por IRAG de causa desconocida.**
- **Todo caso en que el profesional perciba como un caso inusitado o imprevisto.**
- **Caso de IRAG de causa inexplicable en persona que trabaja con aves/animales;**

- **Conglomerados (brotes) de IRAG**

**Definición de Conglomerados de IRAG:**

IRAG en dos o más personas vinculadas social o geográficamente con aparición de los síntomas en un intervalo máximo de dos semanas entre sí, es decir: **(2)**

- Dos o más casos en miembros de la misma familia, del núcleo social o de trabajo.

- **Exceso de número de casos de IRAG**

**Definición de número excesivo de casos de IRAG:**

- **El hecho de conocer el número de casos de IRAG esperado al largo del año posibilita detectar oportunamente cuando excede el umbral epidémico (canal endémico).**

Este es un parámetro al que los establecimientos de salud (ES) deben dar seguimiento. Para esto caso es necesario que el ES, tenga una serie histórica de 5 años o más, del número de casos hospitalizados por IRAG por semana epidemiológica. A partir de estos datos es posible construir los corredores endémicos estableciéndose el umbral epidémico. De esta forma se interpreta si el número de casos existente es esperado o no, para el momento en el tiempo que se esta evaluando. La tasa de IRAG por el total de pacientes hospitalizados por semana epidemiológica es considerada uno de los parámetros más utilizados para el seguimiento (% de IRAG hospitalizados por semana epidemiológica). Otro parámetro importante es la tasa de defunciones por IRAG por el total de defunciones del ES (5). En el Anexo 3 se incluyen algunas tasas utilizadas en el seguimiento de las IRAG en el Establecimiento de Salud.

**La semana epidemiológica es la unidad temporal para la notificación, tabulación y análisis** y se establece en base al calendario epidemiológico correspondiente a cada año. Una vez que los datos han sido recolectados y analizados en base a la tendencia semanal, se genera información que **permite detectar tempranamente conglomerados de adultos y niños** que demandan atención médica por IRAG y establecer una alerta epidemiológica. Algunos modelos de formularios para capturar los datos recogidos en la rutina de vigilancia de IRAG y de muertes por IRAG en el ES se encuentran en el Anexo 4.

## **Antecedentes epidemiológicos a investigar para verificar la sospecha de influenza aviar:(1) (2) (3)**

**Se requiere notificar e iniciar una investigación** al presentarse cualquiera de estos eventos para identificar cambios en el agente o en el huésped y confirmar su etiología. Pacientes con IRAG que tengan antecedentes que indican firmemente la posible exposición al virus de la influenza A de origen aviar, en los diez (10) días previos a la aparición de los síntomas, serian aquellos que:<sup>1</sup>:

- Viaje o resida en una zona afectada por brotes de influenza en las aves u otros animales (especialmente si visitó establecimientos agropecuarios, granjas, mercados de carnes o animales vivos o participó en actividades de caza).
- Tengan historia de contacto directo con animales, especialmente aves muertas o enfermas en una zona afectada
- Que impliquen la posible exposición laboral a productos de animales y/o de origen animal,<sup>2</sup> incluido el trabajo como encargado del sacrificio de animales, veterinario, trabajador de establecimiento agropecuario, técnico de laboratorio, el trabajador de galpón, trabajador avícola que haya estado en contacto con aves de corral presuntamente infectadas por el virus H5N1, o un brote de o IRAG en trabajadores avícolas.
- Consumo de productos de origen aves domesticas o salvajes crudos o poco cocidos (por ejemplo, carne, huevos, sangre, hígado)

**La confirmación por laboratorio de un caso humano de influenza aviar por ejemplo (H5N1) debe desencadenar inmediatamente una investigación exhaustiva.**

<sup>1</sup> Es necesario destacar que se han diagnosticado casos humanos de infección por Influenza A (H5N1) en algunas áreas en las que antes no se había notificado enfermedad o muerte en aves.

<sup>2</sup> Ciertos tipos de exposición implican un riesgo mayor: desplumado, matado, preparado, limpieza de jaulas, convivencia cercana en el hogar, manipulación de excrementos/usados como fertilizantes, etc.

La vigilancia epidemiológica también debe iniciarse como una investigación frente a **rumores:**

- Reportes no oficiales de brotes de infecciones respiratorias han demostrado utilidad en la identificación temprana de los mismos. El personal de salud deberá estar alerta a esta información que puede provenir de medios de comunicación, el público, otros grupos profesionales y personal de laboratorios.

Otros factores desencadenantes de la investigación de brotes pueden ser los conglomerados de defunciones de animales o excesivo absentismo en las escuelas y los lugares de trabajo.

**En Resumen, los factores desencadenantes de investigación, a partir de casos detectados en establecimientos de salud son:**

- **Casos inusitados de IRAG;**
- **conglomerados de IRAG;**
- **exceso de casos de IRAG.**

**Es importante destacar que la investigación debe iniciarse de inmediato y no esperar la confirmación del resultado de laboratorio del agente causal.**

Frente a situaciones de IRAG inusitadas o imprevistas, debe hacerse una búsqueda activa en las historias clínicas para detectar casos adicionales, así como en las declaraciones de defunción con causa mortis por enfermedad respiratoria en el periodo anterior de un mes o más. Siempre investigar sobre viajes y actividades que realice en los 10 días que antecederán al apareamiento de los síntomas. Es importante involucrar a todos los profesionales del ES, para que todos estén atentos a la aparición de nuevos casos a fin de que sean notificados e investigados inmediatamente.

Un elemento fundamental para el éxito de la vigilancia epidemiológica, de la detección temprana y el establecimiento de medidas de control, es el fortalecimiento de las capacidades básicas de los Establecimientos de Salud en estos aspectos. A este debe sumarse

la necesidad de integración en los ES de los trabajadores de salud, los profesionales de epidemiología y los de laboratorio.

### **9.3 IMPORTANCIA DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA HOSPITALARIA**

Los hospitales tanto públicos como privados son una puerta de entrada del sistema de salud, de relevancia para la detección de casos graves o inusitados, de enfermedades emergentes, de brotes, así como de infección respiratoria aguda grave. Los hospitales constituyen el sitio principal para la detección de casos de infecciones respiratorias inusitadas o inesperadas, con posibilidad de potencial pandémico. Por ello, los profesionales que trabajan en estos establecimientos deben conocer los procedimientos requeridos para afrontar estos casos, desde la atención adecuada observando normas de bioseguridad; la notificación inmediata; la investigación de factores de riesgo; así como de otros casos en la familia; y la recolección de material para laboratorio, a fin de permitir que las autoridades sanitarias puedan tomar medidas de control oportunas. De la misma manera las autoridades sanitarias deben procurar una actualización continua del personal hospitalario en relación a los brotes y otros riesgos que estén ocurriendo en la población.

#### **9.3.1 Puertas de Entrada de Casos en el Hospital**

Las principales puertas de entrada de casos de IRAG son los primeros auxilios y emergencias, de donde los pacientes son referidos a terapia intensiva o unidades intermediarias. Todo el personal de estas áreas debe recibir capacitación sobre los procedimientos frente a estos casos. **Todos los eventos inusitados no sólo de carácter respiratorio, sino hemorrágico, icterico y neurológico, también deben notificarse inmediatamente a las autoridades sanitarias correspondientes.** En caso del fallecimiento del paciente sin haber sido tomado muestras de material de oro nasofaringe y de sangre, debe llevarse a cabo la toma de sangre y biopsia de tejidos cuando estas sean posibles con el objeto de proceder a la investigación de laboratorio del caso y establecer contacto inmediato con la unidad responsable de vigilancia epidemiológica local.

**Es importante resaltar que la adopción de medidas para las intervenciones a seguir es simultánea. Esto quiere decir que la notificación, el manejo adecuado y la toma de muestras, deben ser realizadas al momento de la detección del caso o casos.**

#### **9.4 NOTIFICACION**

**Notificar inmediatamente a las autoridades provinciales y/o nacionales para la movilización de los equipos de respuesta rápida:**

- **Casos inusitados de IRAGs;**
- **conglomerado de IRAG;**
- **exceso de casos de o IRAG.**

#### **FLUJO DE NOTIFICACION**

- El Establecimiento de Salud debe informar inmediatamente a las autoridades locales correspondientes de cualquier caso o conglomerado de IRAG determinado inusitado o imprevisto. Esta notificación debe desencadenar rápidamente investigaciones epidemiológicas por el equipo de vigilancia epidemiológica de respuesta rápida.
- La notificación de IRAG inusitados o imprevistos debe seguir el flujo del sistema de vigilancia nacional. La información debe pasar desde el establecimiento de atención de salud donde se genera hasta las autoridades correspondientes a nivel central (comúnmente el departamento de epidemiología del Ministerio de Salud), siguiendo los canales ya establecidos de la vigilancia nacional para el flujo de la información y la investigación.

**Seguir las pautas establecidas a nivel nacional para el flujo de la notificación y de la investigación por los equipos de respuesta rápida**

## **INVESTIGACION y BUSQUEDA ACTIVA DE CASOS SOSPECHOSOS**

**Esta acción corresponde a las Secretarías Municipales de Salud, pero en el caso en que el Establecimiento que atiende a este paciente sea la única instancia de Salud en el Municipio, éste tendrá que iniciar la investigación epidemiológica, incluyendo la búsqueda activa de más casos sospechosos y el control inicial del brote.**

Iniciar investigación para identificar los casos adicionales más allá de contactos estrechos es fundamental para la prevención y control de la infección. La búsqueda de activa casos debe concentrarse en:

- Personas que quizá hayan estado co-expuestas a la misma fuente que la de los casos;
- personas con exposiciones a animales, especialmente aves enfermas;
- personas con IRAG no explicada o personas que han muerto de una enfermedad respiratoria febril no explicada.

La estrategia de búsqueda de casos en el área bajo investigación puede ser de tipo comunitaria, visitas casa por casa (realizada por la vigilancia municipal), o institucional a través de encuestas telefónicas a Establecimientos de Salud, médicos particulares y laboratorios o revisión de registros.

Se debe también elaborar un registro de todos los contactos y personas co-expuestas con información demográfica, fecha de última exposición o fecha de contacto con el caso.

Durante la investigación es fundamental elaborar informes de la situación diarios y establecer comunicación eficaz y oportuna con autoridades pertinentes a nivel local, y nacional y otros interesados directos (por ejemplo, el público y los medios de comunicación).

## Referencias:

1. OPS-CDC. Protocolo genérico para la vigilancia de la influenza, 2006.
2. World Health Organization. WHO guidelines for investigation of human cases of avian influenza A (H5N1). 2006. revisado en 2007. (Accessed Abril 09, 2008, at [http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO\\_CDS\\_EPR\\_GIP\\_2006\\_4r1.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_EPR_GIP_2006_4r1.pdf))
3. WHO. Alerta epidémica y respuesta. Plan mundial de la OMS de preparación para una pandemia de influenza. Función y recomendaciones de la OMS para las medidas nacionales antes y durante las pandemias. 2005. (Accessed Abril 09, 2008, at <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/vir-flu-plan-mundial-oms.pdf>)
4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Case studies in applied epidemiology. Influenza A(H5-N1) in humans: Surveillance and case management (international setting), December, 2007.
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). FLU VIEW, a weekly influenza surveillance report prepared by influenza division. (Accessed Abril 09, 2008 <http://www.cdc.gov/flu/weekly/>)

## 10. LABORATORIO

Las IRAGs pueden ser causadas no solo por el virus de la influenza como por otros virus, como el virus respiratorio sincitial (RSV), Parainfluenza sub-tipos 1, 2 y 3 y Adenovirus. En el caso de las IRAGs, estas también pueden ser de origen bacteriano. La única manera de conocer con certeza la etiología de un caso de ETI e IRAG es por medio de diagnóstico de laboratorio.

El diagnóstico de laboratorio de influenza es una herramienta importante de salud pública, tanto para la prevención, vigilancia, contención y manejo terapéutico. De esta forma es posible conocer la circulación del virus de influenza y formular vacunas compatibles.

La sensibilidad y especificidad del método de diagnóstico para influenza dependerá de la ejecución técnica de laboratorio, del tipo de prueba utilizado y del espécimen analizado (el momento de la toma, la calidad de la muestra y el origen de la muestra).

## 10.1 Pruebas de Laboratorio para Diagnóstico de IRAG E Influenza

Se debe coleccionar muestras de secreción de nasofaringe, sangre para serología y hemocultivo en todos los casos de IRAG. El diagnóstico diferencial de laboratorio de las IRAG es muy amplio. (Anexo 6)

**Para el diagnóstico de influenza algunas condiciones del espécimen es muy importante:**

- **La toma de muestra dentro de las primeras 72 horas del inicio de los síntomas.**
- **El procedimiento adecuado de colección del espécimen.**
- **Las condiciones de envío y del almacenamiento de las muestras antes de procesarlas en el laboratorio**

El virus influenza se replica primariamente en células epiteliales del tracto respiratorio. Por esto la necesidad de capturar células en la toma de la muestra de material y no sólo secreción.

Los especímenes respiratorios más utilizados son:

- **Hisopado de nasofaringe**
- **Aspirado de nasofaringe**
- **El aspirado traqueal y lavado bronquioalveolar se utilizan sólo en situaciones especiales a criterio médico.**

### Pruebas de Laboratorio (1)

- **Inmunofluorescencia indirecta**

Las muestras se procesan y son analizadas en el laboratorio para detectar la presencia de antígenos víricos (*Adenovirus*, virus de la *Influenza* de los tipos A y B, *Parainfluenza* y virus sincitial respiratorio) usando la prueba de inmunofluorescencia con anticuerpos monoclonales. La sensibilidad de esta técnica varía de 70 a 100% y su valor predictivo positivo es de 84 a 94% alcanzando el máximo en los periodos de mayor circulación de virus. Lo ideal es que se realice esta técnica usando prácticas de bioseguridad del nivel 2.

Sin embargo, en los casos sospechosos de influenza aviar, los casos inusuales o inesperados o en los brotes de IRAG, deben procesarse en condiciones de bioseguridad del nivel 2, aplicando prácticas del nivel 3 en el laboratorio de referencia nacional. Se trata de un examen que puede ser realizado en algunos laboratorios de referencia, aunque en general es realizado por el laboratorio de salud pública.

- **Cultivo del virus**

Es un método de alta sensibilidad y de alta utilidad para el diagnóstico de las infecciones virales, cuando los especímenes son de alta calidad. Es el examen estándar de oro del laboratorio de influenza. Puede ser realizado en cultivo de células o en huevos embrionados. El examen puede dar resultados en 2 a 3 días usando métodos inmunológicos para su lectura como la inmunofluorescencia o puede tardar de 7 a 10 días por el sistema convencional. El cultivo realizado en huevos embrionados permite el aislamiento viral para la producción de vacuna. La principal ventaja del aislamiento viral es que este método amplifica el virus del material inicial y torna posible la caracterización antigénica con anticuerpos de referencia que es indispensable para la selección de virus vacunales, así como las pruebas de resistencia antiviral. Es un examen realizado en **Centros Nacionales de Influenza (CNI) o en los Centros de Referencia para la Región.**

- **Técnicas Moleculares – Reacción de Polimerasa en Cadena (PCR, por sus siglas en inglés).**

El PCR detecta el material genético del virus que está presente en las muestras clínicas y en cultivos virales. Se trata de ensayos basados en la amplificación del ácido nucleico ARN. Otra técnica utilizada es RT-PCR en tiempo real, cuyo resultado es más rápido, aunque son pocos los laboratorios que lo están realizando debido al costo de equipamiento. Los análisis de secuencia del virus permiten el estudio de la evolución y de las mutaciones que modifican los sitios antigénicos para selección de cepas para la vacuna. Es un examen realizado en **Centros Nacionales de Influenza (CNI) o en los Centros de Referencia para la Región.**

- **Técnicas serológicas**

La técnica utilizada es la Inhibición de la hemaglutinación (HI). Son necesarias dos muestras pareadas de suero del paciente (con 10 hasta 15 días de diferencia entre ellas). Esto permite monitorear la seroconversión para una determinada cepa viral. La prueba es realizada con auxilio de un panel de antígenos y antisueros de referencia provistos por los CDC

- **Prueba Rápida para Influenza**

Hay tres tipos de tests, los que solo detectan influenza A, aquellos que detectan influenza tipos A y B pero no distinguen entre ellos y los que detectan influenza A y B y distinguen entre los dos tipos.

Es útil para apoyar la investigación de brotes e iniciar tratamiento con antivirales antes de las 48 horas de la aparición de los síntomas.. Entre las desventajas, se encuentran que no permite la identificación del subtipo viral; la baja sensibilidad de la prueba ya que, principalmente se compara al aislamiento viral, lo que lleva a la obtención de resultados falsos negativos y costo elevado. Adicionalmente, se trata de una prueba de baja sensibilidad en comparación al aislamiento viral.

## **10.2 TOMA DE MUESTRAS Y ENVÍO AL LABORATORIO (2)(3)(4)(5)**

**Tomar muestras de estos casos y enviar al laboratorio adecuada y oportunamente.**

**Aspectos importantes para la toma de muestra respiratoria:**

- Cumplir con la definición de caso de IRAG inusitada
- Debe-se tomar muestra **siempre** de todo caso inusitado, cuando posible las muestras para aislamiento de virus respiratorios deben ser tomados durante los **primeros 3 días** de aparición de los síntomas.
- Se debe realizar antes de administrar medicamentos antivirales.
- Se deben tomar varias muestras en diferentes días.
- **En los niños menores de 5 años, la muestra respiratoria ideal a tomar será mediante la técnica de aspirado nasofaríngeo.**

- En adultos y niños mayores de 5 años, la muestra respiratoria ideal es el aspirado nasofaríngeo, ya que tiene un mayor rendimiento. Sin embargo, se puede obtener mediante tórula/hisopado nasal y faríngeo combinado. Las indicaciones para la recolección y manejo de muestras respiratorias se encuentran en el Anexo 7.
- La muestra luego después de ser colectada debe ser mantenida en hielo hasta ser colocada en el refrigerador.
- Si las muestras para aislamiento viral van a ser transportadas al laboratorio en 2 días, deben ser mantenidas a 4°C, y transportadas al laboratorio prontamente, de otra forma las muestras deberán ser congeladas a -70°C hasta que sean transportadas al laboratorio.
- Se debe evitar el congelado y descongelado de las muestras. Anexo 8.
- El suero debe ser almacenado a 4°C, por aproximadamente una semana pero después debe ser congelado a -20°C (ver mas detalle en anexo 7 y anexo 8). Agregar muestras pareadas, la 1ª muestra colectada en los 3 primeros días y la 2ª muestra en la convalecencia (10 a 15 días después de la 1ª muestra).
- Es importante en estos casos tomar una muestra adicional de suero (10ml de sangre), debido al diagnostico diferencial con otras patologías.

#### Referencias:

1. World Health Organization WHO. Role o laboratory diagnosis of influenza.
2. World Health Organization (WHO). Guidelines for collection of clinical specimens during field investigation of outbreaks, 2000.
3. Control Diseases Center (CDC). Rapid response for avian pandemic influenza. Module 5: Laboratory Diagnostics, Specimen Collection, and biosafety issues. Training of trainers workshop Bangkok, Thailand July 17-21, 2006.
4. World Health Organization (WHO). Guidelines for The storage and transport o human and animal specimens for laboratory diagnosis os suspected avian influenza A infection. January 2005.
5. World Health Organization (WHO). Guidelines for Collecting, preserving and shipping specimens for the diagnosis of avian influenza A(H5N1) virus infection Guide for field operations, October 2006.

## 11. CONTROL DE INFECCION

### 11.1. Principios del control de infección

El esquema de la cadena epidemiológica con sus tres eslabones, que va desde el agente infeccioso hasta el huésped susceptible, a través de un mecanismo de transmisión más o menos simple, ayuda a comprender cómo se produce la infección y permite igualmente una comprensión rápida de los mecanismos de control, al romper cualquiera de los eslabones de la cadena.

- El primer eslabón, es **el agente infeccioso** en su reservorio y/o fuente de infección.
- El segundo eslabón de la cadena epidemiológica es **el mecanismo de transmisión**. Los agentes infecciosos que abandonan la fuente de infección alcanzan la puerta de entrada en el huésped susceptible a partir de uno o varios mecanismos de transmisión.
- El tercer eslabón es **el huésped susceptible**. Cuando el agente infeccioso lo alcanza debe encontrar mecanismos favorecedores para producir la infección.

#### 11.1.1 Tipos de transmisión

Los tipos de transmisión varían dependiendo del tipo de microorganismo, y algunos de estos pueden ser transmitidos por más de una ruta. Las tres vías más importantes de transmisión son:

- **Por contacto**

Los microorganismos son transmitidos por el contacto directo o indirecto con el paciente o ambiente de paciente. Transmisión directa ocurre cuando los microorganismos son transferidos de una persona a otra persona sin un objeto o persona contaminada como intermediario. La transmisión indirecta incluye la transferencia de un agente infeccioso a través de un objeto intermediario o persona contaminada. Las precauciones de contacto también aplican donde hay presencia de drenaje de heridas excesivo, incontinencia fecal, u otros exudados del cuerpo que indican un mayor potencial para contaminación ambiental y un mayor riesgo de transmisión. Además de la transmisión por microgotas, algunos patógenos respiratorios (por ejemplo, parainfluenza y virus sincitial respiratorio (RSV))

pueden ser transmitidos a través del contacto; particularmente la contaminación de las manos y la auto inoculación en la conjuntiva o la mucosa nasal. La transmisión por contacto también puede desempeñar un rol en las infecciones por SARS y gripe aviar A (H5N1).

- **Por gotitas (microgotas)**

La transmisión por gotitas (microgotas) implica el contacto con la conjuntiva o con las membranas mucosas de la nariz o boca de una persona susceptible, y gotitas (microgotas) de partículas que contienen micro-organismos originados en una persona que tiene una enfermedad clínica o que es portador de un microorganismo. Las gotitas (microgotas) se generan principalmente en la persona-fuente cuando esta tose, estornuda o durante la conversación. La transmisión vía gotitas (microgotas) requiere contacto cercano entre la fuente y la persona receptora, porque las gotitas (microgotas) no quedan suspendidas en el aire y generalmente viajan sólo distancias cortas (aproximadamente tres pies o 1 metro) a través del aire. Los patógenos respiratorios que son transmitidos a través de gotitas (microgotas) incluyen adenovirus, gripe humana, SARS y gripe aviar A (H5N1).

**Basado en patrones epidemiológicos de transmisión del virus de influenza, la transmisión por gotitas (microgotas) ha sido considerada como la ruta más importante de transmisión.**

- **Por aire (aerosoles)**

Los patógenos transmitidos por el aire son transmitidos a través de la inhalación de núcleos de gotitas que siguen siendo infecciosos a través de una gran distancia (más de 1 metro), y requieren sistemas especiales de manejo de aire y ventilación (por ejemplo, habitaciones de presión negativa). Su transmisión es clasificada como: **transmisión aérea obligada** por ej., *Mycobacterium tuberculosis* que causa tuberculosis pulmonar y **la transmisión aérea preferencial** se refiere a patógenos respiratorios que también pueden ser transmitidos por otras rutas (por ejemplo, el sarampión).

Durante circunstancias especiales, la transmisión de núcleos de gotitas (microgotas) a corta distancia podría ocurrir con la gripe humana, y quizás con otras infecciones virales respiratorias, por ejemplo durante la realización de procedimientos que generan aerosoles realizados en salas no adecuadamente ventiladas o por no usar adecuadamente el equipo de protección personal (EPP) (por ejemplo, SARS). Este tipo de transmisión ha sido denominada "transmisión aérea oportunista", y NO constituye la transmisión aérea clásica que involucra transmisión a través de una gran distancia.

### **11.1.2 Precauciones de rutina para el control de infección**

#### ***Precauciones estándar***

Las precauciones estándar son precauciones **de rutina** para el control de infección que deben aplicarse para **TODOS** los pacientes, en **TODOS** los entornos sanitarios.

Tienen como objetivo minimizar la diseminación de infección asociada con la atención sanitaria y evitar el contacto directo con sangre, fluidos corporales, secreciones y piel no intacta de los pacientes. El brote de SARS en Hong Kong en 2003, ilustró la importancia crítica de las precauciones básicas para el control de infección en los Establecimientos de Salud (ES). Generalmente se asoció la transmisión del SARS en los ES con la falta de cumplimiento con las precauciones Estándar.

**La amenaza de enfermedades infecciosas respiratorias emergentes hace que la promoción de las precauciones estándar sea más importante que nunca, y debe ser una prioridad en todos los Establecimientos de Salud.**

#### **Higiene de las manos**

**La higiene de las manos es una de las medidas más importantes para prevenir y controlar la diseminación de la enfermedad en los ES y es un componente principal de las precauciones estándar.** Si bien es un procedimiento simple, numerosos estudios han demostrado que el cumplimiento de la higiene de las manos es bajo. El uso de soluciones para manos a base de alcohol ha sido implementado en los ES en los últimos años en un intento de aumentar el cumplimiento con la higiene de las manos. Los principales puntos son:

- La higiene de las manos de rutina se realiza lavando las manos con agua y jabón líquido (evitar barra) y usando una toalla individual para secarlas (no utilizar secador de manos); alternativamente si las manos no están visiblemente sucias, usando una solución para manos a base de alcohol 60% o 70%
- Si las manos están visiblemente sucias o manchadas con sangre u otros fluidos corporales, o si la piel lesionada pudo haber estado expuesta a material potencialmente infeccioso, se deben lavar las manos minuciosamente con agua y jabón.

#### **Indicaciones para la higiene de las manos:**

- Antes y después de la atención directa a un paciente.
- Inmediatamente después de sacarse los guantes.
- Antes de manipular un dispositivo invasivo que no requiera un procedimiento quirúrgico, incluyendo catéteres intravasculares centrales, catéteres urinarios, o catéteres vasculares periféricos.
- Después de tocar sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, piel no intacta y elementos contaminados, incluso si se usan guantes.
- Cuando se pasa de un sitio contaminado a un sitio limpio del cuerpo durante la atención al paciente, en el mismo paciente.
- Después del contacto con objetos inanimados en la cercanía inmediata del paciente.
- Después de usar el baño.

#### **11.1.3 Precauciones basadas en el tipo de transmisión**

El diagnóstico de muchas infecciones requiere confirmación por laboratorio. Ya que las pruebas diagnósticas a menudo requieren dos o más días para sus resultados, **las precauciones basadas en la transmisión deben ser implementadas mientras se esperan los resultados, basados en la presentación clínica y en los posibles patógenos.** El uso de las precauciones apropiadas basadas en la transmisión en el momento que el paciente desarrolla los síntomas o signos de infección, o al llegar al Establecimiento de Salud reduce las oportunidades de transmisión a otros.

Las precauciones de contacto, para gotitas y para transmisión por aire son desarrolladas en detalle en la siguiente sección.

### **Discontinuación de las precauciones basadas en el tipo de transmisión:**

Estas precauciones deben permanecer en efecto por periodos limitados (por ejemplo: mientras el riesgo de transmisión del agente infeccioso persiste o durante la evolución de la enfermedad). Para la mayoría de enfermedades infecciosas esta duración refleja patrones conocidos de persistencia y eliminación del agente infeccioso asociado con la historia natural de la infección y su tratamiento.

#### **11.1.4 Uso de Equipo de Protección Personal (EPP)**

Se debe usar el EPP en el contexto de otras estrategias de prevención y control, y de acuerdo con las recomendaciones para el control de infección (por ejemplo, precauciones estándar, de contacto, gotitas, o transmisión aérea).

- **Se debe brindar la capacitación apropiada sobre el uso de EPP.**

- La provisión de los suministros adecuados de EPP debe ser una prioridad nacional e institucional.
- Se debe evitar la reutilización de EPP descartables. Se desconoce si volver a usar EPP descartables brinda la misma eficacia y seguridad de protección que usar EPP nuevo, y su reutilización puede aumentar el riesgo de infección en los Trabajadores de Salud (TS).

Si los recursos son limitados y no hay disponibilidad de EPP descartables, utilice elementos que puedan volverse a usar (por ejemplo, batas de algodón que permitan desinfección), y desinfectelos adecuadamente después de cada uso.

Para evitar el derroche, evalúe en forma crítica las situaciones en las cuales se indica EPP utilizando el análisis de la **Tabla 3**, y brinde los máximos cuidados clínicos durante cada ingreso a la habitación del paciente.

- **Selección del EPP en base a la evaluación de riesgos**

- Evalúe rutinariamente el riesgo de exposición a sustancias corporales o superficies contaminadas antes de cualquier actividad sanitaria prevista.

- Seleccione el EPP en base a la evaluación de riesgo.
- Tenga disponible el EPP adecuado en el caso de una emergencia inesperada.
- **Guantes**
  - Se deben usar guantes siempre que se prevea contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, membranas mucosas, o piel no intacta. Cámbiese los guantes entre tareas y procedimientos en el mismo paciente.
  - Si el suministro de guantes es limitado, resérvelos para situaciones en las cuales hay probabilidad de estar en contacto con sangre, secreciones respiratorias o fluidos corporales, incluyendo los procedimientos que generan aerosoles asociados con riesgo definido de transmisión de patógenos.
  - Realice la higiene sus manos inmediatamente después de quitarse los guantes.
- **Protección del rostro**
  - Use protección para el rostro, incluyendo una mascarilla médica y protección para los ojos (gafas de seguridad, protectores faciales) para proteger la conjuntiva y las membranas mucosas de nariz, ojos y boca durante las actividades que tienen posibilidad de generar salpicadura de sangre, fluidos corporales, secreciones, o excreciones. Cuando se atiende y se está en contacto cercano con un paciente con síntomas respiratorios (por ejemplo, tos o estornudos), puede haber rocíos de secreciones y se debe usar protección ocular.
- **Batas**
  - Use batas para proteger la piel y evitar que se ensucie la ropa durante las actividades con posibilidad de generar salpicaduras o aerosoles de sangre, fluidos corporales, secreciones, o excreciones.
  - Seleccione una bata adecuada para la actividad y la cantidad de fluido que se prevé encontrar. Si la bata que se está usando no es resistente a líquidos, se debe usar un delantal impermeable si se prevé salpicadura o rocío con material potencialmente infeccioso.
  - Si el suministro de batas para los TS es limitado, se debe priorizar el uso de las mismas al realizar procedimientos que generen aerosoles asociados con riesgo definido de transmisión de patógenos y para actividades que involucren tener al

paciente cerca (por Ej., en entornos pediátricos), o cuando se prevén otros contactos prolongados y directos con el paciente.

- **Mascarillas médicas**

- Las mascarillas médicas (quirúrgica o de procedimiento) deben quedar ajustadas a la cara del usuario y ser descartadas inmediatamente después del uso. Si la mascarilla se moja o ensucia con secreciones, debe ser cambiada inmediatamente.

- **Protección ocular**

- Los anteojos convencionales no están diseñados para proteger a la mucosa ocular contra salpicaduras y no deben usarse como protección de los ojos.
- Se puede utilizar un equipo de protección ocular reutilizable (por Ej., gafas de seguridad, protectores faciales). Sin embargo, esto puede representar un riesgo potencial de infección cruzada si no se los limpia y descontamina adecuadamente después de cada uso de acuerdo con las instrucciones del fabricante. La limpieza debe preceder a la desinfección. Se debe realizar la higiene de las manos después de descartar o limpiar el equipo de protección ocular que pueda estar contaminado con salpicaduras o aerosoles.

El EPP tiene la finalidad de brindar protección al usuario pero no debe producir un mayor riesgo para otros individuos ni para el entorno. Los suministros de EPP pueden ser limitados y la reutilización del mismo puede ser inevitable, pero esa reutilización debe realizarse en condiciones de seguridad. Además, se debe evitar el uso innecesario de EPP.

### **11.1.5 Manipulación de Cadáveres**

#### ***Remoción del cuerpo de la sala/el área de aislamiento***

De acuerdo con las Precauciones Estándar, se usará EPP para evitar el contacto directo con fluidos corporales.

Se debe poner en práctica la sensibilidad cultural. Si la familia del paciente desea ver el cuerpo después de haber sido retirado de la sala/el área de aislamiento, se les puede permitir, aplicando las precauciones estándar.

### **11.1.6 Estructura para el Control de Infección en el Establecimiento de Salud**

Las estrategias de control de infección en los Establecimientos de Salud por lo general se basan en los siguientes tipos:

- **Reducción y eliminación**

Ejemplos de reducción y eliminación son la promoción de la higiene respiratoria y etiqueta de la tos así como el tratamiento para convertir al paciente en no infeccioso.

- **Controles administrativos**

Incluyen el establecimiento de infraestructuras y actividades para el control sostenible de las infecciones, políticas claras sobre el reconocimiento temprano de las IRAG de potencial preocupación, implementación de las medidas adecuadas para el control de infección, entre otras.

- **Controles ambientales y de ingeniería**

Los mismos incluyen métodos para reducir la concentración de aerosoles respiratorios infecciosos (por ejemplo, núcleos de gotitas) en el aire: adecuada ventilación del ambiente ( $\geq 12$  ACH), separación del espacio ( $> 1\text{m}$ ) entre pacientes y reducir la presencia de superficies y elementos contaminados de acuerdo con la epidemiología de la infección.

Los tipos de control antes mencionados están íntimamente relacionados entre sí. Los mismos deben armonizarse para promover un clima institucional de seguridad, base de los comportamientos seguros.

### **Resumen de Aspectos Clave del Control de la Infección en Establecimientos de Salud**

- 1. Aislamiento, y limitación del movimiento de casos y limitación de visitantes;** por medio del tiraje identificar y separar pacientes sintomáticos; hospitalizar únicamente los casos severos. Identificar la estructura apropiada: buena ventilación, un solo flujo. Suspender servicios no-esenciales.
- 2. PPE: como mínimo precauciones estándares;** mascarilla, guantes, bata, protección para los ojos, de ser necesario dependiendo el tipo de patógeno y el tipo de exposición (riesgo anticipado).
- 3. Enfatizar higiene de manos.**
- 4. Enfatizar limpieza , desinfección y esterilización.**
- 5. Manejo apropiado basuras,** en especial de material contaminado.
- 6. Protección del personal de salud y de familiares que cuidan del enfermo:** si esta indicado profilaxis (ejemplo, contacto sin protección), monitoreo de la salud, educación: higiene respiratoria, lavado de manos, distanciamiento social
- 7. Manejo adecuado de los fallecidos**

#### **Referencias:**

1. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, June 2007, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007
2. Infection Prevention and Control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care, WHO Interim Guidelines. WHO/CDS/EPR/2007.
3. Control de infección. Precauciones estándar. Política de aislamientos, *Infección control. Standar precautions. Isolation policy*, T. Rubio, J. García de Jalón, F. Sanjuan, M.A. Erdozain, J.I. Sainz de Murieta, E. Escobar Anales, Universidad de Navarra, España 2000.

## **11.2 PRECAUCIONES ESPECÍFICAS EN IRAG INUSITADA O IMPREVISTA**

Estas pautas se concentran en la prevención de infecciones y medidas de control de las infecciones respiratorias que:

- causan infección aguda del tracto respiratorio, incluyendo neumonía o síndrome de dificultad respiratoria aguda;

- causan enfermedades graves en personas susceptibles con sistemas inmunes aparentemente normales;
- pueden constituir una emergencia de salud pública de interés internacional según la definición del RSI-2005.

Los fundamentos del control de infección en la atención de los pacientes con IRAG inusitada o imprevista incluyen:

- Reconocimiento temprano y rápido de casos sospechosos.
- Aplicación de precauciones de estándar para el control de la infección.
- Precauciones adicionales en pacientes seleccionados (en base al presunto diagnóstico).
- Establecer una infraestructura de control de infección para los Establecimientos de Salud.

### **11.2.1 El reconocimiento temprano, el aislamiento, la notificación y la vigilancia de los episodios de IRAG inusitada o imprevista:**

Estas son actividades extremadamente críticas para prevenir la diseminación de las IRAG inusitadas o imprevistas, las cuales han sido ampliamente cubiertas en otras secciones. Esta sección se enfoca en las medidas de prevención y control que se aplican tan pronto se hace la identificación del caso sospechoso:

- **Algoritmo de acción:** debe estar establecido y ser de conocimiento de todo el personal que labora en las puertas de entrada de pacientes al Establecimiento de Salud (ES), que asegure el reconocimiento temprano y manejo adecuado de personas con posibilidades de estar padeciendo una IRAG de potencial epidémico o pandémico.
- **Reforzar las precauciones de control de infección rápidamente cuando existe sospecha de una IRAG inusitada o imprevista (ver Tabla 3).**
- **Aislamiento:** todos los pacientes con sospecha o confirmación de una IRAG inusitada o imprevista deben ser ubicados en una habitación o área separada de otros pacientes y ser evaluados lo más rápidamente posible.
- **Durante la atención previa a la hospitalización y durante el transporte de dichos pacientes deben evitarse los procedimientos que generan aerosoles, asociados con**

un riesgo definido de transmisión de patógenos (por ejemplo, intubación), a menos que sea clínicamente necesario para la vida. Durante el transporte, optimice la ventilación del vehículo para aumentar el volumen de intercambio de aire (por ejemplo, abriendo la ventanilla). Cuando sea posible, use vehículos que tengan compartimentos separados para el conductor y los pacientes.

**Los principios de control de infección son los mismos a lo largo de toda la secuencia de la atención sanitaria. Dentro de las áreas que requieren particular atención se encuentran:**

**Las áreas de atención de emergencias y las de atención ambulatoria.**

En ellas se recomienda:

- Colocar avisos para alertar a las personas con enfermedad respiratoria febril aguda grave que notifiquen inmediatamente al personal e implementen la higiene respiratoria/etiqueta de la tos:<sup>3</sup>
- Evaluar a pacientes con enfermedad respiratoria febril aguda tan rápido como sea posible.
- Considerar programar a los pacientes externos con enfermedad respiratoria febril aguda en lugares diferentes de otros pacientes, ya sea totalmente separados, o a  $\geq 1$  m (3 pies) entre cada paciente en la sala de espera.
- Suministrar pañuelos de papel en la sala de espera para contener las secreciones respiratorias al toser o estornudar siempre que sea posible. Suministrar receptáculos para desechar los pañuelos usados (si es posible, receptáculos que no requieran ser tocados).
- Si es posible, colocar mascarillas a las personas con enfermedad respiratoria febril aguda al ingresar, pero si estas no están disponibles se podrían utilizar alternativas para sustituirlas

---

<sup>3</sup> <http://www.cdc.gov/flu/protect/covercough.htm>

- Fomentar la higiene de las manos después del contacto con secreciones respiratorias y proveer instalaciones para la higiene de las manos (por ejemplo, lavabos equipados con agua, jabón y toallas descartables, solución a base de alcohol 60 a 70%) en las salas de espera, de ser posible.
- Eliminar o reducir el uso de elementos compartidos por los pacientes como lapiceras, sujetapapeles, teléfonos, etc.
- Asegurarse de que el equipamiento para atención de los pacientes se limpie y desinfecte entre pacientes.
- Los TS deben poner en práctica las precauciones estándar y las precauciones contra gotitas (microgotas) al brindar atención, en contacto cercano, a pacientes con enfermedad respiratoria febril aguda.
- Si un paciente con confirmación o sospecha de estar infectado con una IRAG de potencial epidémico o pandémico es derivado a otro Establecimiento de Salud (ES), informar al personal de recepción del ES sobre las precauciones necesarias para el control de infección.

**Si se conoce que han habido casos de IRAG inusitada o imprevista admitidos allí u en otros ES del área, además de las medidas anteriores, también:**

- Establecer criterios de triaje para identificar rápidamente a personas con riesgo de infección con una IRAG inusitada o imprevista.
- Si hay sospecha de una IRAG inusitada o imprevista, los TS deben usar el EPP apropiado (ver Tabla 3), según disponibilidad.
- Los procedimientos de alto riesgo que generan aerosoles en pacientes con IRAG no deben realizarse en un entorno ambulatorio, a menos que sea necesario para salvar la vida y no exista ninguna alternativa.
- Si se realizara este procedimiento se debe usar una habitación separada bien ventilada, y el TS interviniente debe usar el EPP adecuado.

- Después de que un paciente con confirmación o sospecha de IRAG inusitada o imprevista ha abandonado el entorno de cuidados ambulatorios, limpiar y desinfectar las superficies ambientales en el consultorio u otras áreas donde estuvo el paciente y limpiar y desinfectar cualquier equipamiento usado para atender al paciente.

### **11.2.2 Precauciones de Aislamiento**

Cuando se atiende a pacientes con IRAG, se deben tomar las precauciones de aislamiento adecuadas. Además de la aplicación de Precauciones Estándar en la atención de la salud, otras precauciones adicionales deberán aplicarse dependiendo de:

- la presencia de indicios epidemiológicos y clínicos que sugieran que los pacientes tienen una IRAG inusitada o imprevista;
- los agentes causantes presuntos o confirmados de las IRAG; y
- el tipo de contacto con el paciente.

La mayoría de las infecciones respiratorias agudas son transmitidas principalmente a través de gotitas s, pero en algunos casos otras formas de transmisión pueden tener un papel importante. El tipo de precauciones para el control de infección debe ajustarse en consecuencia (Tabla 3). Además, se ha asociado la transmisión de algunas de estas infecciones con determinados procedimientos como aquellos que generan aerosoles. Estos últimos tienen el potencial para incrementar el riesgo de transmisión de infecciones. Se justifica una mayor protección personal, al menos para aquellos procedimientos con un aumento documentado de riesgo de transmisión de infecciones (ver tabla 1).

### **11.2.3 Aislamiento y medidas especiales para IRAG inusitada o imprevista**

- Debido al riesgo de transmisión, siempre que sea posible se debe aislar a los pacientes sospechosos en habitaciones individuales.
- En caso de no haber habitaciones individuales, cuando sea posible, se deben formar grupos de pacientes infectados o colonizados con el mismo patógeno en una misma sala o pabellón a fin de implementar las medidas de aislamiento.
- El número de personas asignadas a la unidad/área de aislamiento, o para medidas especiales debe limitarse al mínimo necesario para el cuidado y apoyo de los pacientes.
- Siempre que sea posible, los TS asignados a las unidades de atención de pacientes con IRAG inusitada o imprevista deben ser experimentados y no "rotar" o ser asignados también a otras áreas para atención de pacientes. Se recomienda monitorear la aparición de síntomas similares a la influenza en todos los TS que están expuestos a estos pacientes, hasta 7 a 10 días después de la última posible exposición a un paciente con IRAG inusitada o imprevista (modelo Anexo 10).
- Considere tener un equipo de rayos X portátil designado a disposición en las áreas asignadas.

**Tabla 1.**

**Procedimientos Generadores de Aerosoles:**

En este documento hacen referencia a la realización de los siguientes procedimientos en los pacientes con IRAG:

Intubación y procedimientos relacionados (por Ej., ventilación manual, aspiración);  
resucitación cardiopulmonar;  
broncoscopía;  
cirugía y autopsia.

Las precauciones adicionales para los TS que realizan procedimientos generadores de aerosoles en pacientes con IRAG parecen ser justificadas.

**A.1.1 EPP para procedimientos generadores de aerosoles**

El EPP debe cubrir el torso, los brazos, las manos, los ojos, la nariz y la boca, y debe incluir una bata de mangas largas, guantes descartables, protección ocular (por Ej., gafas de seguridad, protectores faciales) y protección respiratoria. El uso de una gorra para el cabello es opcional.

Un respirador para partículas con por lo menos la protección de un N95 certificado por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), EU FFP2 o equivalente es el nivel mínimo de protección respiratoria requerida para los TS que realizan procedimientos generadores de aerosoles con un mayor riesgo documentado de transmisión de patógenos respiratorios.

**A.1.2 Controles ambientales para los procedimientos generadores de aerosoles**

Realice el procedimiento en una habitación individual adecuadamente ventilada y lejos de otros pacientes.

Para los pacientes con IRAG inusitada o imprevista que reciben complemento de oxígeno con flujo elevado o ventilación con presión positiva no invasiva, agregar un puerto espiratorio con un filtro para bacterias/virus (por Ej., filtro HEPA) a fin de reducir la emisión de aerosoles.

Para los pacientes con IRAG inusitada o imprevista que reciben ventilación con presión positiva intermitente, se pueden conectar filtros para bacterias/virus (por Ej., filtros HEPA) a los soportes ventilatorios y, cuando sea posible, usar un sistema cerrado de aspiración traqueal para aspirar las secreciones respiratorias.

## Precauciones ADICIONALES EN PACIENTES SELECCIONADOS (EN BASE A DIAGNÓSTICO SOSPECHOSO)

### **PRECAUCIONES ADICIONALES EN PACIENTES SELECCIONADOS (EN BASE A DIAGNÓSTICO SOSPECHOSO)**

#### **11.2.4` Precaución contra gotitas**

Los patógenos respiratorios que son transmitidos a través de gotitas (microgotas) incluyen **adenovirus, gripe humana, SARS y influenza tipo A (H5N1)**. Durante una pandemia de influenza se espera que el virus humano circulante sea transmitido de la misma forma que los virus de la influenza estacional, y por lo tanto se deben aplicar las precauciones contra gotitas además de las precauciones estándar.

Las precauciones contra gotitas (microgotas) incluyen:

- **EPP:** el uso de una mascarilla médica si se trabaja dentro de un radio de 1 m alrededor del paciente. Para fines prácticos, se aconseja el uso de una mascarilla médica cuando se ingresa a la habitación de un paciente.
- **Ubicación del paciente:** en habitaciones individuales o agrupaciones de pacientes con el mismo diagnóstico etiológico. Si no es posible un diagnóstico de la etiología, se debe agrupar a los pacientes con diagnóstico clínico similar y en base a los factores de riesgo epidemiológico, con una separación espacial mayor o igual a 1 metro.
- **Transporte de pacientes:** limite el traslado de pacientes; el paciente debe usar una mascarilla médica fuera de su habitación.

#### **11.2.5 Precauciones de Contacto**

Además de la transmisión por gotitas s, algunos patógenos respiratorios [por ejemplo, **parainfluenza y virus sincitial respiratorio (VRS)**] y SARS y influenza tipo A (H5N1) pueden ser transmitidos a través del contacto; particularmente la contaminación de las manos y la auto inoculación en la conjuntiva o la mucosa nasal. Las Precauciones de Contactos incluyen:

- **EPP:** (colocarlo al ingresar al cuarto y retirarlo al salir)
- **Guantes:** se deben usar guantes limpios, no estériles, de látex y usarlos y desecharlos después de cada contacto con el paciente. Cámbiese los guantes entre tareas y procedimientos en el mismo paciente.
- **Bata:**
  - Puede usarse una bata descartable fabricada en fibra sintética, o una bata de tela lavable. Asegúrese de que las batas sean de la medida adecuada para cubrir completamente las áreas a proteger.
  - Las batas deben usarse preferentemente una vez y luego colocarlas en un receptáculo para desechos o ropa para lavar, según corresponda, y se debe practicar higiene de las manos.
  - Sólo se deben usar delantales cuando la bata es permeable para reducir la penetración de fluidos. No se les debe usar solos para prevenir la contaminación por contacto.
- **Equipamiento y ambiente**
  - Si es posible, use equipo o instrumentos descartables o destine instrumentos, como estetoscopios, brazaletes de presión sanguínea, termómetros, etc., para pacientes a los que se aplican las precauciones de contactos. Si es necesario compartir el equipo entre pacientes, se lo debe limpiar y desinfectar después del uso con cada paciente.
  - Los TS deben evitar tocarse los ojos, la nariz, o la boca con sus manos con o sin guantes ya que podrían estar potencialmente contaminadas.
  - Evite contaminar las superficies ambientales que no están directamente relacionadas con la atención de los pacientes (por Ej., manijas de puertas, interruptores de luz).
- **Ubicación de los pacientes:** usar habitaciones individuales o formar agrupaciones de pacientes con el mismo diagnóstico etiológico puede facilitar la aplicación de medidas

de control de infección. En cuartos con múltiples pacientes, mantener una separación espacial de al menos 1 metro entre las camas.

- **Transporte de pacientes:** limite el traslado de pacientes; se debe minimizar el contacto con otras personas no infectadas.

### 11.2.6 Prevención de la transmisión aérea

Para los patógenos transmitidos por el aire, se deben agregar lo siguiente a las precauciones estándar:

- **EPP:** Al ingresar a la sala/al área de aislamiento o al atender a un paciente con una infección transmitida por aire obligada /preferencial en otros entornos, use un respirador para partículas que alcance como mínimo el nivel de protección de un N95 certificado por el NIOSH o equivalente.
- **Ubicación de pacientes (Tabla 2):**
  - Coloque al paciente en una sala de prevención para la transmisión aérea.
  - Si no hay disponibilidad de una sala de aislamiento ventilada, ubique a los pacientes en habitaciones separadas bien ventiladas.
  - Si no se dispone de habitaciones individuales, forme agrupaciones de pacientes de acuerdo con el mismo diagnóstico etiológico en lugares bien ventilados.
  - Los procedimientos que generan aerosoles con transmisión de patógenos deben realizarse usando el EPP apropiado en una sala de prevención de la transmisión aérea.

**Transporte de pacientes:** limite el traslado de pacientes; el paciente debe usar una mascarilla médica fuera de su habitación/área. Posteriormente, se debe desinfectar el vehículo utilizado para el traslado.

**Tabla 2****Ventilación Ambiental**

- El propósito de la ventilación<sup>4</sup> es mantener una buena calidad del aire interior, es decir asegurar que el aire interior sea seguro para ser respirado. La mayoría de las enfermedades respiratorias (por Ej., **virus parainfluenza, RSV, virus de la influenza**) no se diseminan fácilmente por vía aérea a grandes distancias en entornos sanitarios, y los pacientes pueden ser contenidos adecuadamente sin controles de ventilación del ambiente.
- Sin embargo, como **algunas IRAG pueden ser transmitidas por vía aérea, especialmente en la transmisión aérea oportunista, deben ponerse en práctica las Precauciones de Transmisión Aérea en pacientes infectados (o sospechosos) por un nuevo agente causante de una IRAG inusitada o imprevista hasta que se clarifique la vía de transmisión.**
- Por lo tanto, si hay salas de precaución de transmisión aérea, se debe colocar también a estos pacientes en ellas. Si no se dispone de este tipo de habitaciones, se debe considerar ubicar a estos pacientes en habitaciones individuales adecuadamente ventiladas, que tengan  $\geq 12$  ACH pero no necesariamente flujo de aire direccional controlado.

### **Precauciones para el control de enfermedades que pueden transmitirse en forma oportunista a través de núcleos de gotitas**

Para la mayoría de estas enfermedades, se deben agregar las precauciones contra gotitas (microgotas) a las Precauciones Estándar, y se deben tomar medidas especiales con respecto a la ventilación de las salas y del EPP durante los procedimientos que generan aerosoles asociados con la transmisión de patógenos.

- **EPP:**

- Como mínimo, use una mascarilla médica (quirúrgica o mascarilla de procedimientos) bien ajustada, al ingresar a la habitación del paciente; el uso de máscara es obligatorio si se trabaja a menos de 1 metro del paciente.
- Cuando realice procedimientos que generan aerosoles asociados con transmisión de patógenos, use un respirador para partículas que alcance como

<sup>4</sup> Ventilación del ambiente se refiere al proceso de introducir y distribuir aire externo, y/o aire recirculado tratado en forma adecuada, a un edificio o habitación. Ventilación y aire acondicionado son dos conceptos diferentes.

mínimo un nivel de protección de un N95 certificado por NIOSH, EU FFP2 o equivalente, y guantes, bata y protección ocular (por Ej., gafas protectoras).

- **Ubicación de los pacientes:**

- Las salas de prevención de la transmisión aérea no son obligatorias. Si están disponibles, deben ser priorizadas para pacientes con enfermedades transmitidas por el aire;
- Si es posible se deben usar habitaciones individuales; si no se dispone de ellas, se pueden formar agrupaciones de acuerdo con el diagnóstico etiológico. Si el diagnóstico etiológico no es posible, ubique a los pacientes de manera de que estén a más de 1 metro de separación entre sí;
- Los procedimientos que generan aerosoles asociados con la transmisión de patógenos deben realizarse en habitaciones individuales bien ventiladas.
- Transporte de pacientes: limite el traslado de pacientes; el paciente debe usar una mascarilla médica cuando esté fuera de su sala/área.

**Cuando se atiende pacientes con IRAG inusitada o imprevista controle que los trabajadores de salud den cumplimiento al uso adecuado del equipo de protección personal (por ejemplo usando supervisores).**

**Establecer una infraestructura de control de infección para los Establecimientos de Salud como apoyo a las actividades de control de infección:**

La administración de los ES debe promover y educar acerca de la higiene respiratoria y etiqueta de la tos a todos los TS, pacientes y miembros de la familia con enfermedad respiratoria febril aguda.

**Higiene respiratoria/etiqueta de la tos**

Para las enfermedades transmitidas a través de gotitas (microgotas) y/o núcleos de gotitas, todos los individuos con síntomas respiratorios deben implementar la higiene respiratoria/etiqueta de

la tos. Todos los individuos (TS, pacientes y visitas) con signos y síntomas de infección respiratoria deben:

- Cubrir boca y nariz al toser/estornudar;
- utilizar pañuelos de papel o de tela, mascarillas de tela o mascarillas médicas, si hay disponibilidad, como control de fuente para contener las secreciones respiratorias, y desecharlos en contenedores para residuos;
- usar una mascarilla médica en una persona que tose/estornuda cuando sea tolerado y adecuado; y
- realizar higiene en las manos

### **11.2.7 Selección del equipo para protección respiratoria**

#### **Respiradores para partículas:**

- **Los TS que atienden a pacientes infectados por un microorganismo con un modo de transmisión desconocido, o patógeno conocido o sospechado de transmisión aérea,** o cuando se llevan a cabo procedimientos generadores de aerosoles, deben seleccionar un equipo de protección respiratoria del nivel más elevado posible, preferentemente un respirador para partículas.
- El ajuste y el sello de los respiradores descartables para partículas son importantes para una función efectiva. Si no hay un buen ajuste y sello se pueden inhalar partículas transmitidas por el aire a través de filtraciones, y el respirador para partículas puede no ser efectivo.
- Las personas que usan el respirador para partículas deben recibir capacitación sobre cómo usar el dispositivo (por Ej., colocación del respirador, evitar la auto contaminación durante el uso y la remoción, y formas de lograr el mejor sellado). Los hospitales deben seguir los reglamentos locales con respecto a la realización regular de la prueba de ajuste.
- El usuario debe realizar un control del sello cada vez que utiliza un respirador descartable de partículas.

## **Controles ambientales: limpieza y desinfección**

La limpieza **DEBE** preceder a la desinfección. Los elementos y las superficies no pueden desinfectarse si no se les limpia primero la materia orgánica (excreciones, secreciones de los pacientes, suciedad, manchas, etc.).

- El proceso de limpieza debe realizarse de manera de evitar la posible generación de aerosoles. Este proceso reduce significativamente la carga biológica ambiental.
- Siga las instrucciones de los fabricantes para uso/dilución, tiempo de contacto y manejo de desinfectantes.
- Los desinfectantes hospitalarios comunes incluyen:
  - hipoclorito de sodio (lejía doméstica);
  - alcohol 60% o 70% o >60%;
  - compuestos fenólicos;
  - compuestos de amonio cuaternario;
  - compuestos de peroxígeno.

### **Particular atención debe prestarse a:**

- Limpieza del entorno paciente-atención.
- Equipos e instrumentos para la atención de los pacientes.
- Ropa de cama y ropa para lavar.
- Manejo de desechos.
- Embalaje y transporte del equipo para el cuidado de pacientes, ropa de cama y ropa para lavar y desechos desde las áreas de aislamiento.
- Todo el personal que manipula el equipamiento usado y la ropa de cama sucia y los desechos deben usar las precauciones estándar y realizar higiene de las manos después de retirarse el EPP.

### **11.2.8 Duración de las precauciones para el control de infección**

La duración de las precauciones para el control de infección varía de acuerdo con el período de infección conocido o presunto de la IRAG específica. En el caso de la influenza aviar en humanos se deben implementar precauciones para el control de infección de acuerdo con la edad del paciente.

- Adultos y adolescentes de mayores de 12 años de edad – implemente precauciones en el momento de la admisión y continúe durante 7 días a partir de la resolución de los síntomas.
- Bebés y niños de menores de 12 años de edad – implemente precauciones en el momento de la admisión y continúe durante 21 días después del comienzo de los síntomas (los niños pequeños pueden emitir virus de gripe estacional hasta durante 21 días).

*Nota:* En pacientes inmuno comprometidos, la emanación de patógenos puede prolongarse y no hay datos precisos que definan la duración de la infección. Se aconseja el control microbiológico para determinar la ausencia de patógenos detectables, cuando sea posible.

#### **IRAG emergentes más recientes**

Implemente precauciones en el momento de la admisión y continúe haciéndolo hasta una semana después de que se hayan resuelto los síntomas, o hasta que haya evidencias de laboratorio de ausencia de infección activa. Las precauciones y su duración deben implementarse de acuerdo con la información disponible y las recomendaciones de las autoridades de salud locales

### **11.2.9 Manipulación de cadáveres**

### **Remoción del cuerpo de la sala/el área de aislamiento**

- De acuerdo con las precauciones estándar, se usará EPP para evitar el contacto directo con fluidos corporales.
- Se debe poner en práctica la sensibilidad cultural. Si la familia del paciente desea ver el cuerpo después de haber sido retirado de la sala/el área de aislamiento, se les puede permitir hacerlo y se deben aplicar las precauciones estándar.

### **Cuidado mortuario**

- El personal de la funeraria y de sepelio deben aplicar las precauciones estándar, es decir, higienizarse las manos adecuadamente y usar el EPP apropiado (uso de bata, guantes, protección del rostro si hubiera riesgo de salpicadura de fluidos/secreciones corporales del paciente al cuerpo y la cara del personal).
- Se puede realizar un embalsamamiento de acuerdo con la rutina estándar, sujeto a los reglamentos/la legislación local.
- También se puede realizar una preparación higiénica del cadáver (por ej., limpiar el cuerpo, arreglar el cabello y las uñas y afeitarse) aplicando las precauciones estándar.

Se ha informado transmisión de enfermedades infecciosas letales asociadas con el cuidado mortuario. Sin embargo, también debe respetarse el contexto cultural de la comunidad local. Es esencial evaluar el riesgo durante el proceso de cuidados mortuarios, brindando una adecuada explicación a la familia. Si es indicado, se debe proveer EPP a la familia luego de instruirla sobre su uso. Cada familia debe ser tratada en forma individual, haciendo un balance de sus derechos y de los riesgos de exposición a una infección.

### **Examen postmortem**

- Los exámenes postmortem y la recolección de muestras para análisis microbiológicos son cruciales para una mejor comprensión de las ERA. Por otro lado, los mismos están

asociados con riesgo de transmitir infecciones, y deben ser realizados cuando resulte necesario y siempre que se implementen las medidas de seguridad.

- Se deben implementar de antemano las medidas de seguridad apropiadas para proteger a las personas que realizan el examen.
- En el procedimiento debe haber una cantidad mínima de personal. Sólo debe realizarse si:
  - hay disponibilidad de una habitación bien ventilada apta para el procedimiento, y se dispone del EPP apropiado.

### **Ingeniería y controles ambientales para la autopsia**

- Realice autopsias en habitaciones bien ventiladas con  $ACH \geq 12$ .
- Minimice los aerosoles en el cuarto de autopsias:
  - evitando el uso de sierras eléctricas cuando sea posible;
  - evitando las salpicaduras al retirar, manejar y/o lavar órganos, especialmente tejido pulmonar e intestinos;
  - usando ventilación extraída para contener los aerosoles y reducir el volumen de aerosoles liberados en el aire del ambiente. Los sistemas de ventilación extraída alrededor de la mesa de autopsia deben dirigir el aire y los aerosoles lejos de los TS que realizan el procedimiento (por ej., extracción con dirección hacia abajo).
- Las superficies que se han contaminado con fluidos corporales o tisulares deben limpiarse y descontaminarse de la siguiente manera:
  - retirar la mayor parte de sustancia tisular o corporal con materiales absorbentes;
  - limpiar las superficies con agua y detergente;
  - aplicar el desinfectante estandarizado por el CS. Si se utiliza una solución con hipoclorito de sodio, mojar la superficie con la solución y dejar actuar por contacto por lo menos 10 minutos; y
  - enjuagar minuciosamente.

Los procedimientos de seguridad para personas fallecidas infectadas con una IRAG inusitada deben concordar con los usados para cualquier procedimiento de autopsia. En

general, los peligros reconocidos del trabajo en la sala de autopsias parecen surgir del contacto con materiales infecciosos, y particularmente con salpicaduras en las superficies corporales de los TS más que por inhalación de material infeccioso. Sin embargo, si un paciente con una IRAG inusitada murió durante el período infeccioso, los pulmones y otros órganos pueden todavía contener virus vivos, y se necesita protección respiratoria adicional durante los procedimientos que generan aerosoles de pequeñas partículas (por ej., uso de sierras mecánicas, lavado de intestinos). Por lo tanto, los exámenes postmortem de estos pacientes merecen precauciones especiales con respecto al ambiente.

**Tabla 3**

Patógeno	Sin patógeno identificado, ningún factor de riesgo de ERA de potencial preocupación (es decir, enfermedad similar a la gripe sin factor de riesgo de ERA de potencial preocupación)	Patógeno						
		ERA bacteriana	Parainfluenza a RSV & adenovirus	Virus de la gripe con transmisión sostenida de humano a humano (por ej., gripe estacional, gripe pandémica)	Nuevo virus de la gripe sin transmisión sostenida de humano a humano (por ej., gripe aviar)	SARS	Organismos nuevos que causan ERA	
Higiene de las manos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Guantes	Evaluación de riesgos	Evaluación de riesgos	Sí	Evaluación de riesgos	Sí	Sí	Sí	
Bata	Evaluación de riesgos	Evaluación de riesgos	Sí	Evaluación de riesgos	Sí	Sí	Sí	
Protección ocular	Evaluación de riesgos	Evaluación de riesgos	Evaluación de riesgos	Evaluación de riesgos	Sí	Sí	Sí	
Mascarillas médicas para los TS y proveedores de atención	Sí	Evaluación de riesgos	Sí	Sí	Sí	Sí	No como rutina	
Respirador para partículas para los TS y proveedores de cuidados	Para ingreso a la habitación	No	No	No	No	No como rutina	No como rutina	Sí
	A 1 m del paciente	No	No	No	No	No como rutina	No como rutina	Sí
	Para procedimientos que generan aerosoles	Sí	No como rutina	No como rutina	Sí	Sí	Sí	Sí
Mascarillas médicas en pacientes fuera de las áreas de aislamiento	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
Habitación individual	Sí, si hay disponibilidad	No	Sí, si hay disponibilidad	Sí, si hay disponibilidad	Sí	Sí		
Sala de precaución para transmisión aérea	No	No	No	No	No, como rutina	No, como rutina	Sí	
Resumen de precauciones para el control de infección para la atención de rutina del paciente, excluyendo procedimientos que generan aerosoles	Precauciones Standard más de gotitas (microgotas)	Precauciones standard	Precauciones standard más de gotitas (microgotas) más de contacto	Precauciones standard más de microgotas	Precauciones standard más de contacto	Precauciones standard más de gotitas (microgotas) más de contacto	Precauciones standard más de transmisión aérea más de contacto	

- a. IRAG bacteriana significa infecciones respiratorias bacterianas comunes causada por microorganismos como *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Chlamydia* spp., y *Mycoplasma pneumoniae*.
- b. Cuando recién se conoce una ERA nueva, generalmente se desconoce el modo de transmisión. Implementar el máximo nivel disponible de precauciones para el control de infección hasta que se clarifique la situación y el modo de transmisión.
- c. Tome medidas de higiene de las manos de acuerdo con las Precauciones Estándar.
- d. Se deben usar guantes y batas acordes con las Precauciones Estándar. Si la demanda de guantes llegase a superar la disponibilidad, el uso de guantes debe ser siempre prioritario durante el contacto con sangre y fluidos corporales (guantes no esterilizados), y el contacto con sitios estériles (guantes esterilizados).
- e. Si se prevé salpicaduras con sangre u otros fluidos corporales y los guantes no son resistentes a líquidos, se debe utilizar un delantal impermeable sobre la bata.
- f. Los TS deben utilizar protección del rostro (mascarillas médicas y protección para los ojos) acorde con las Precauciones Estándar si hay posibilidades de que las actividades generen salpicaduras o rociado de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones sobre la mucosa de los ojos, nariz o boca, o si se está en contacto cercano con un paciente con síntomas respiratorios (por ej., tos/estornudos) y los rociados de secreciones pudieran alcanzar la mucosa de los ojos, nariz o boca.
- g. Hasta la fecha de este documento, no se conoce transmisión efectiva entre seres humanos de gripe aviar A, y las evidencias disponibles no sugieren transmisión aérea de persona a persona. Por lo tanto, es adecuado usar una mascarilla médica para el cuidado de rutina.
- h. Las evidencias actuales sugieren que la transmisión de SARS en entornos sanitarios ocurre principalmente por microgota y vías de contacto. Por lo tanto, es adecuado usar una mascarilla médica para el cuidado de rutina.
- i. Se han asociado algunos procedimientos que generan aerosoles con un mayor riesgo de transmisión de SARS y tuberculosis (Tabla 6). Hasta la fecha, no se ha definido el riesgo de infección asociada con procedimientos que generan aerosoles en pacientes con IRAG, IRAG causadas por rinovirus, parainfluenza, RSV y adenovirus. Como mínimo, se debe usar una mascarilla médica bien ajustada.
- j. Si no se dispone de mascarillas médicas, utilice otros métodos para el control de fuentes (por ej., pañuelos de tela, pañuelos de papel o las manos) en caso de tos o estornudos.
- k. Estos son patógenos comunes en niños, que pueden no ser capaces de cumplir con estas recomendaciones.
- l. Formar agrupaciones de pacientes con el mismo diagnóstico. Si esto no es posible, ubique a los pacientes en camas con una separación de 1 m como mínimo entre sí.
- m. Las salas de prevención de la transmisión aérea pueden tener ventilación natural o mecánica, con un adecuado índice de cambio de aire de por lo menos 12 ACH y flujo de aire con dirección controlada.
- n. Las salas de prevención de la transmisión aérea, si se dispone de ellas, deben ser priorizadas para pacientes con infecciones de transmisión aérea (por ej., tuberculosis pulmonar, varicela, sarampión) y para aquellos con microorganismos nuevos que causan IRAG.

\*Ver mas detalle en el documento original de donde se tomo esta informacion :

Infection Prevention and Control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care, WHO Interim Guidelines. WHO/CDS/EPR/2007.

## 12. ABORDAJE DE CASOS

### OBJETIVO:

Identificar las acciones básicas que el Establecimiento de Salud debe tener en cuenta para el abordaje adecuado y seguro de casos de IRAG o ETI de presentación inusitada e imprevista.

### DESCRIPCIÓN

Las dinámicas actuales del movimiento de personas y los avances tecnológicos, han aumentado las posibilidades del hombre de llegar rápidamente a lugares remotos. Del mismo modo, ha aumentado también esta posibilidad para los agentes infecciosos. El ejemplo más reciente fue el brote de SARS en el 2003. En teoría esta es una posibilidad latente para cualquier otra enfermedad emergente; las siguientes son las variables que influyen el abordaje de casos de IRAG de presentación inusitada e imprevista, debido a su potencial epidémico y/o pandémico:

- *Se encuentra plenamente documentado que el personal de salud constituye un grupo en particular riesgo y que los Establecimientos de Salud pueden fácilmente convertirse en amplificadores de estas infecciones* (Por ejemplo, durante la epidemia de SARS entre 138 casos de propagación secundaria y terciaria en Hong Kong, 85 (62%) ocurrieron entre TS <sup>1</sup>; entre 144 casos en Toronto, 73 (51%) fueron en TS <sup>2</sup>).
- El manejo adecuado y temprano de casos además de tener el propósito fundamental de **recuperar la salud del individuo, juega también un rol importante en el control del brote.**
- **Muchos países tienen una capacidad limitada para aumentar rápidamente sus capacidades hospitalarias (recursos humanos y logísticos)** en caso de una demanda repentina y excesiva de casos. Dado lo anterior, el factor **preparación** se convierte en pieza clave de la respuesta.

Esta situación demanda que el personal asistencial de los Establecimientos de Salud esté alerta y se encuentren sensibilizados y preparados para manejar adecuadamente brotes de IRAG de presentación inusitada e imprevista, en cualquier momento que estos se presenten.

A continuación se presenta la secuencia del recorrido de un paciente desde su llegada al Establecimiento de Salud, su hospitalización, hasta cuando es dado de alta en recuperación o fallece, identificando las particularidades del abordaje adecuado de un paciente sospechoso de IRAG inusitada o imprevista en cada uno de esos pasos:

### **12.1 TRIAJE:**

El triaje es el primer paso del abordaje. Se trata de un proceso sistemático que permite la clasificación de un paciente con base en su estado y relacionarlo con el tipo de atención inmediata que debe recibir.

La organización general del proceso de triaje dependerá de la magnitud del problema, (no es lo mismo tener pocos casos, que una demanda masiva como podría suceder en epidemias o en situación de pandemia). De acuerdo a esto en condiciones de brotes masivos en algunas situaciones se a tenido que recurrir a establecimientos o facilidades anexas donde se realiza un primer tamizaje de los pacientes (por ejemplo las “clínicas para fiebres” utilizadas durante el SARS en Asia, o los puestos de hidratación en los brotes de cólera), evitándose así el desborde de los ES.

Es necesario desarrollar y dar a conocer a nivel hospitalario protocolos de actuación con el objetivo de separar y manejar a los pacientes sospechosos en las urgencias y otras puertas de entrada.

Hay algunas consideraciones generales útiles para la implementación del triaje en el Establecimiento de Salud<sup>7</sup>:

- **El sitio físico “triaje”** se ubicará en la entrada de urgencias, diferenciándose desde este momento los casos sospechosos.
- Se debe elaborar un mapa de la Unidad de urgencias donde queden **claros los circuitos del “triaje”**.

- **Los casos sospechosos y sus acompañantes (preferiblemente uno por cada caso)** se derivarán a una sala de espera. Es conveniente que esta sala de espera, ante el elevado número de casos, sea amplia y con servicios de aseo propios.
- En esta sala de espera habrá que contar con dispositivos para la utilización de balas de oxígeno en pacientes que sea necesario.
- Los pacientes y sus acompañantes deben recibir las indicaciones respectivas de control de infección y ser provistos de mascarillas quirúrgicas.
- Los pacientes deben ser atendidos en los cubículos contiguos a la sala de espera.
- El número de cubículos dependerá de las necesidades y disponibilidad en la Unidad de Urgencias.
- Hay que definir un circuito de acceso al área de radiodiagnóstico de Urgencias y otro circuito de traslado intrahospitalario desde Urgencias hasta la planta si el ingreso fuera necesario.

**Los objetivos del triaje son:**

- Reducir el riesgo de transmisión o contagio
- Priorizar la atención y definir o asignarle el destino inmediato del paciente (aislamiento, manejo ambulatorio, otros departamentos o la casa). Todos los pacientes sometidos a triaje son objeto de algún tipo de atención.
- Disposición adecuada de pacientes según el nivel de atención requerido, para evitar la sobrecarga innecesaria en los Establecimientos de Salud y el uso inadecuado de recursos humanos y técnicos
- Recopilar información que facilita la identificación u localización posterior del paciente
- Los siguientes son los pasos generales de cualquier triaje y se aplican independiente de la escala de triaje que se utiliza de rutina en el ES (en caso de que se cuente con una)
- Determinar tipo y severidad de la enfermedad (diagnostico diferencial)

Cuando el paciente llega al ES, la pregunta obligada que vendrá inevitablemente en los servicios de urgencia, de consulta externa y en los pabellones hospitalarios tendría que ser:

**¿Padece éste paciente IRAG de presentación inusitada e imprevista ...?**, a partir de lo cual deberá iniciarse un proceso sistemático que lleve a un diagnóstico, tratamiento y manejo lo más adecuado posible del paciente en el contexto de un abordaje integral que incluye variables de bioseguridad, control de infecciones, referencia y contrarreferencia, gestión de recursos, entre otros.

Un punto importante es dejar en claro que las características clínicas ayudan en el proceso de diagnóstico pero no son suficientes para descartar o confirmar diagnóstico definitivo, en tanto que la correlación con los datos epidemiológicos es una clave fundamental que orienta al diagnóstico <sup>4</sup>. El abordaje del caso sospechoso de IRAG es un aspecto clave que está directamente influenciado por variables clínicas, epidemiológicas, laboratoriales y de la gestión del Establecimiento de Salud.

De cualquier forma es de esperar que en la medida que se junten más casos, como puede ser en un brote o una pandemia, la especificidad y el valor predictivo de las impresiones diagnósticas basadas en manifestaciones clínicas mejoren.

Las definiciones de caso ayudan al proceso de triaje al abordar a los pacientes, particularmente en situaciones de brotes, para ello es importante tener en cuenta los conceptos ya definidos de IRAG, sin olvidar que el criterio clínico y epidemiológico son variables primordiales a la hora de definir las conductas terapéuticas en cada caso.

### **Cuadro Clínico de IRAG inusitada e imprevista:**

Las manifestaciones clínicas no son específicas, como puede observarse en el siguiente cuadro que resume las definiciones de caso, y por el contrario son comunes a gran variedad de patologías infecciosas. Por lo anterior es importante siempre considerar el carácter que hace el cuadro clínico como atípico, inusitado o imprevisto tal como se abordó en la sección de vigilancia.

<b>ETI</b>	<b>IRAG*</b>
Fiebre súbita > 38°C	Fiebre súbita > 38°C
Tos	Tos
Dolor de garganta	Dolor de garganta
	Disnea
	Neumonía**

\*Requiere manejo intrahospitalario

\*\*Como criterio de AIEPI en menores de 5 años.

Por otro parte se debe notar que el cuadro clínico puede estar acompañado de otros síntomas concurrentes que pueden presentarse en cualquiera de los dos cuadros:

Congestión nasal	Debilidad	Pérdida de Apetito	Cefalea	Mialgias
Diarrea	Conjuntivitis	Alteración del estado de conciencia	Vomito	Convulsiones

### **Diagnóstico Diferencial:**

Como en cualquier abordaje clínico, en el caso de IRAG inusitada e imprevista, deberán ser consideradas diversas posibilidades diagnósticas que conduzcan a una conducta terapéutica adecuada. Para este diagnóstico diferencial algunas patologías a tener en cuenta son:

Virosis Asociadas con Infección Respiratoria: Rhinovirus, coronavirus, para-influenza, influenza, Adenovirus, VSR	Otras virosis: Mononucleosis Hantavirus Dengue CMV	Leptospirosis Fiebre Tifoidea Tuberculosis	Neumonía Atípica: Micoplasma pneumoniae Chlamydia pneumoniae Chlamydia psittaci Coxiella burnetti (Fiebre Q) Legionella	Endocarditis Bacteriana Subaguda
---	--	--	---	----------------------------------

## **Condiciones preexistentes**

Ciertas enfermedades preexistentes pueden representar cuadros clínicos de mayor severidad de ETI e IRAG y por tanto deben alertar al Trabajador de Salud en su abordaje. Algunas de estas condiciones son:

- Diabetes.
- VIH/inmunodeficiencia.
- Enfermedad cardíaca.
- Enfermedad pulmonar.
- Embarazo.

## **12.2 EVALUACIÓN DEL NIVEL DE ATENCIÓN REQUERIDO**

A pesar de tratarse de una práctica de rutina, se menciona aquí por su relevancia. Inmediatamente después o simultáneamente durante el proceso de triaje, se debe determinar el nivel de atención requerido por el paciente de acuerdo al diagnóstico inicial y a su severidad. Este proceso es de vital importancia para *ubicar al paciente lo más prontamente posible en el lugar donde recibirá el nivel de atención y de bioseguridad requeridos* (esto podría ser en otra institución). Esta evaluación también es importante para *evitar la sobrecarga del ES*, haciendo uso racional de la red de asistencia.

## **12.3 EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS MÉDICOS PARA EL MANEJO**

En relación con el paso anterior, es necesario estar al tanto de los recursos disponibles en el ES (recursos humanos capacitados, cuartos o áreas para aislamiento, equipos, dotaciones). También es necesario conocer las capacidades de otros ES de la red asistencial, y los procedimientos operativos establecidos por la dirección del ES, y/o por las autoridades respectivas para estos casos, de manera que se pueda determinar rápidamente la necesidad de referencia a otra institución donde se cuente con los recursos requeridos.

## **12.4 NECESIDAD DE REFERENCIA Y TRANSPORTE DE PACIENTES**

La valoración de los pasos de triaje determinarán si es necesario o no, referir al paciente a otra institución, y en que condiciones, siguiendo los procedimientos operativos de la institución asistencial y del las autoridades respectivas.

## **12.5 ORGANIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD PARA EL ABORDAJE DE CASOS**

La atención de uno o varios casos de IRAG inusitada e imprevista en un Establecimiento de Salud implica esfuerzos compartidos e integrados de muchas de las instancias del establecimiento: clínicos, administrativos, servicios logísticos, entre otros.

- **Abordaje del caso sospechoso:**

El Establecimiento de Salud debe definir y destinar un área exclusiva para la evaluación y manejo clínico del caso sospechoso que garantice la aplicación de las medidas de control de infección. La internación u hospitalización del paciente deberá hacerse idealmente en una unidad de aislamiento respiratorio. Los recursos humanos y físicos destinados al manejo del caso o casos sospechosos debe ser exclusivos para la atención de estos casos en la medida en que las posibilidades y recursos del establecimiento lo permitan, pero en todo caso siempre guardando las medidas estándar y especiales de control de infección.

**Se deberá prestar especial atención en las siguientes situaciones: (6)(7)**

- **Movilización del paciente dentro de las instalaciones del hospital:** para esto debe disponerse de la logística y recursos que implica la utilización de una ruta tránsito despejada, ascensor o rampas despejadas, utilización del paciente de una máscara tipo quirúrgico cuando su condición lo permite. En todo caso se debe limitar el traslado de los pacientes o su movilización dentro del hospital a lo estrictamente necesario. Todas las superficies en contacto con el paciente durante el traslado deben ser limpiadas en forma apropiada.
- **Tomar muestras para pruebas de laboratorio:** La identificación etiológica es un elemento fundamental al abordar casos de IRAG inusitada, por tanto el Establecimiento

de Salud debe asegurar los recursos y mecanismos para garantizar la toma de las muestras y su posterior procesamiento ya sea a través de su propio laboratorio o del envío de la muestra en forma segura y adecuada a un laboratorio de referencia. Es de aclarar que en la medida en que la situación de presentación de casos se hace masiva, ya no será necesario tomar y analizar muestras a todos los casos.

- **Atención médica y tratamiento de los casos:** el Establecimiento de Salud debe procurar tener un inventario de medicamentos adecuados y los protocolos de manejo de casos deben estar disponibles.
- **Procedimientos invasivos generadores de aerosoles:** ante procedimientos como broncoscopios, intubaciones traqueales, nebulizaciones respiratorias, es necesaria la utilización por parte del personal de salud del equipo de protección personal completo incluyendo respiradores de alta eficiencia tipo N-95.
- **Traslado del paciente en ambulancia:** Los vehículos de transporte de pacientes por sus características implican especial atención en términos de bioseguridad, ya que se trata de ambientes estrechos y poco ventilados, por tanto es necesario el uso permanente de mascarillas tipo quirúrgico para los integrantes de la tripulación y la utilización de guantes para quienes vayan a entrar en contacto con el paciente. Como medida adicional el paciente podría usar mascarilla quirúrgica también. Si la cabina del paciente y la del conductor están separadas por algún tipo de ventanilla, debe mantenerse esta condición en todo momento del traslado, evitando abrir la ventanilla. Sólo el personal de la tripulación que es necesario para la atención y movilización del paciente debe entrar en contacto con éste. De tal manera que si el conductor solo tiene asignada esa tarea, no deberá entonces ingresar al habitáculo del paciente bajo ninguna circunstancia.
- Una vez se haya completado el traslado y antes de ser utilizado para otro traslado el habitáculo del paciente y los equipos empleados deben ser sometidos a limpieza y desinfección.
- **Referencia y contrarreferencia de pacientes:** Es fundamental contar con un sistema de referencia y contrarreferencias para el manejo de casos sospechosos esporádicos como para situaciones de atención masiva. Habrá situaciones en las que por el nivel de complejidad del Establecimiento de Salud, este deba recibir o remitir casos de IRAG,

para lo anterior es imprescindible una comunicación clara y oportuna entre el establecimiento remitente y el establecimiento receptor del caso en la que estén detalladas todas las características del proceso de referencia: identificación, diagnóstico, terapia iniciada, condiciones de bioseguridad requeridas, acompañantes, hora de traslado, entre otros. Por su parte el establecimiento receptor asegurará las condiciones adecuadas para la atención del caso teniendo en cuenta las medidas de control de infecciones. Se sugiere que a la llegada del paciente al establecimiento receptor, éste sea conducido directamente al destino final que motivó la remisión (unidad de cuidado intensivo, sala de cirugía, radiología, etc.) y que no sea estacionado en puntos transitorios que aumenten riesgo de contagio a otras personas. Esto dentro del marco de criterios internos del hospital.

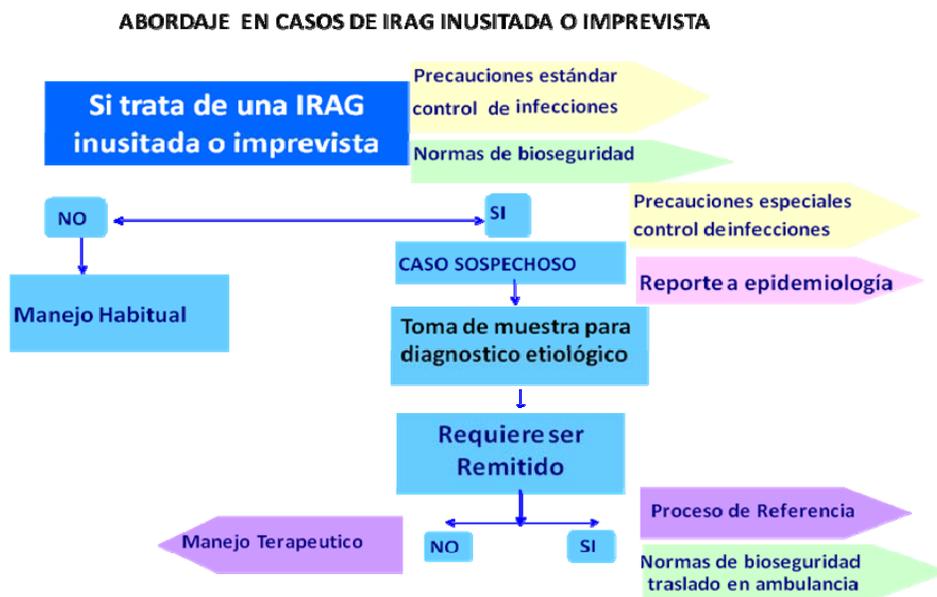
- **Acompañantes:** El (los) acompañantes (si son sintomáticos) del caso sospechoso deben ser considerados como contactos hasta que no se demuestre lo contrario, y por tanto deben suministrárseles mascarilla tipo quirúrgico para su uso y evitar el tránsito libre por todo el establecimiento hasta que el área de epidemiología establezca las pautas a seguir. Se aplican las medidas de CI en salas de espera.
- **Control de visitas:** Los casos que han sido hospitalizados podrán recibir visitas de sus familiares más cercanos, restringiendo con racionalidad el ingreso indiscriminado de visitantes. El visitante deberá ingresar a la habitación del paciente usando mascarilla tipo quirúrgico y guantes desechables. Luego de visitar al familiar deberá desechar la mascarilla y los guantes y hacer el lavado de manos antes de transitar por el resto del establecimiento.
- **Habitaciones o salas de aislamiento:** En forma ideal los casos hospitalizados deben ser ubicados en habitaciones individuales de aislamiento, pero en condiciones en las que el establecimiento no cuente con ellas se deberá destinar habitaciones individuales que ofrezcan las mayores posibilidades de recursos de atención cercana (baño, puesto de enfermería). En situaciones en las que se fueran sumando casos la conducta sería ubicar estos en cohortes en salas o pabellones que concentren sólo estos casos manteniendo al menos 1 metro de distancia entre pacientes.

Sea en habitación individual o en pabellón se deben proveer condiciones de ventilación natural o artificial que aseguren el recambio de aire con puerta cerrada.

Las habitaciones o los pabellones deben contar con los equipos exclusivos (termómetros, tensiómetros, fonendoscopios) de manera que no se compartan con otras áreas que manejan otro tipo de pacientes.

- **Recomendaciones para el personal de salud:** El personal de salud destinado a la atención de estos casos debe estar libre de síntomas respiratorios o de fiebre. Adicionalmente, se recomienda que todo el personal sea vacunado anualmente con la vacuna estacional de la influenza. Designar en lo posible un grupo exclusivo de personal que se ocupe de la atención del caso o los casos sospechosos. Se deberá hacer especial énfasis en el uso de elementos de bioseguridad, y en la higiene de manos. En situaciones de brotes crecientes el personal de salud debe ser sometido a tamizaje de síndromes febriles, haciendo medición de temperatura al ingreso al Establecimiento de Salud.
- **Alta de pacientes:** El cuerpo clínico del Establecimiento de Salud deberá tener en cuenta además de la evolución clínica del paciente las variables epidemiológicas con miras a garantizar no sólo la total recuperación del paciente sino también evitar el riesgo de contagio a otras personas. Por tanto se deben considerar los periodos de incubación y de infectividad de los diferentes agentes etiológicos capaces de producir casos de IRAG de presentación inusitada e imprevista. Como ejemplo ilustrativo se indica para caso de influenza pandémica el mantener medidas de control de infecciones hasta 7 días después de la resolución de los síntomas en mayores de 12 años, y 21 días en menores de 12 años.
- **Salud Mental:** La protección de la salud mental<sup>8</sup> es un aspecto que no debe ser descuidado en el abordaje de casos de enfermedades respiratorias con potencial epidémico o pandémico, dado que fácilmente el estrés, el aislamiento y la incertidumbre pueden ser detonantes de condiciones que afectan la estructura psicológica del paciente y terminan por complicar aún más los casos. Por lo anterior es necesario preparar un equipo de salud capaz de ofrecer soporte psicológico que module las condiciones del paciente y contribuya a fortalecer el autocuidado y las precauciones para no contagiar a otros.

A manera de simplificar se presenta un algoritmo para el abordaje de casos que resume los elementos básicos en que el Establecimiento de Salud debe prepararse y actuar.



**Referencias:**

1. Lee N, Hui D, Wu A et al. *A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong.* N Engl J Med 2003. URL: <<http://content.nejm.org/cgi/reprint/NEJMoa030685v2.pdf>>.
2. Booth CM, Matukas LM, Tomlinson GA et al. *Clinical features and short-term outcomes of 144 patients with SARS in the Greater Toronto Area.* JAMA 2003. URL: <<http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/289.21.JOC30885v1.pdf>>.
3. Australian College of Emergency Medicine. 2000. The Australian Triage Scale. Carlton Vic.:Publisher. [wacebnm.curtin.edu.au/workshops/Triage.pdf](http://wacebnm.curtin.edu.au/workshops/Triage.pdf)
4. Call et al. JAMA 2005; 293: 987-997
5. OPS-CDC. Protocolo genérico para la vigilancia de la influenza, 2006
6. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care, WHO Interim Guidelines, June 2007
7. Guía Para la Clasificación de Pacientes que Demandan Asistencia (“Triage”) Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante Pandemia de Gripe, Ministerio de Sanidad y Consumo, España, 2006.
8. Protección de la Salud Mental en Situaciones de Epidemias, Unidad de Salud Mental, Abuso de Sustancias y Rehabilitación, Tecnología y Prestación de Servicios de Salud, OPS, 2006.

## **13. VACUNAS Y ANTIVIRALES**

### **13.1 VACUNAS**

Ante una eventual pandemia de influenza por un virus nuevo, es preciso conocer las pautas y directrices generales en cuanto al uso de la vacuna contra la influenza y de los antivirales, sus recomendaciones generales así como el tratamiento y profilaxis.

El disponer de vacunas y de los antivirales representaría una mejor posibilidad de mitigación de los efectos de una pandemia. Sin embargo se acepta que la dificultad de contar con ellas en forma oportuna y en las cantidades requeridas y por lo tanto su uso y distribución tendrá que responder a análisis y procesos bien estructurados y particulares a cada región y país.

<sup>1</sup>Por más de sesenta años se ha contado con vacunas contra la influenza estacional especialmente en países desarrollados. En este período se ha demostrado su seguridad y eficacia. En poblaciones con riesgo de complicaciones graves, es bien sabido que la vacunación reduce los ingresos hospitalarios y las muertes. Por tanto, la vacunación es la piedra angular de la prevención de influenza. Dado que los virus de influenza evolucionan constantemente, las vacunas se producen cada año y su composición se basa en las cepas más importantes de virus que se han identificado, a través del sistema de vigilancia mundial. El almacenamiento de vacunas como medida preparatoria para una pandemia no es una opción viable, ya que la composición de las vacunas depende del virus responsable y es preciso esperar a que éste aparezca y sea identificado al principio de la pandemia, tiempo en que el suministro de la vacuna será limitado. Es posible que en algunas partes del mundo no se llegue a disponer de ella.

Las vacunas para virus de influenza estacional se producen normalmente por crecimiento de los virus semilla en huevos embrionados de pollo. El tiempo que transcurre desde la identificación de la cepa hasta que la vacuna está disponible es de aproximadamente 6-8 meses.

Dos veces al año, (febrero para el Hemisferio Norte y septiembre para el Hemisferio Sur), la OMS, organiza una consulta con los directores de los centros colaboradores y representantes de los laboratorios nacionales para dar las recomendaciones sobre la composición de la vacuna trivalente, conteniendo un virus tipo A (H3N2), uno tipo A (H1N1) y uno tipo B.

Desde 1972, la OMS ha recomendado 39 cambios en la formulación de la vacuna contra la influenza.

El Grupo Técnico Asesor de Inmunizaciones de la OPS recomienda a los países la vacunación contra **influenza estacional** de grupos de riesgo definidos por la OMS. La OPS también promueve la vacunación de los niños entre 6 y 23 meses de edad. Se ha encontrado que la vacunación de estos grupos de riesgo se encuentra entre las intervenciones más costo-efectivas en salud pública.

Otra ventaja de un uso más extendido de la vacuna estacional es que éste ayudará a incrementar la capacidad de producción para responder a una pandemia, dado que en principio se usaría la misma tecnología disponible para la producción de vacuna contra una cepa pandémica.

*Grupos de riesgo definidos por la OMS en el Boletín Epidemiológico Semanal No. 33 de agosto 19 de 2005, en orden de prioridad, a fin de reducir la incidencia de las formas graves de la enfermedad y la muerte prematura:*

- 1. Los residentes de establecimientos de personas de edad mayor y discapacitados*
- 2. Los ancianos que no residen en establecimientos asistenciales, pero padecen enfermedades crónicas cardíacas o pulmonares, enfermedades metabólicas, neuropatías o inmunodeficiencias*
- 3. Todos los mayores de 6 meses de edad con algunas de las enfermedades antes citadas*
- 4. Las personas mayores a partir de un límite de edad definido a nivel nacional, independientemente de otros factores de riesgo*
- 5. Otros grupos definidos con base en los datos y la capacidad nacional, como los contactos de las personas de riesgo, las mujeres embarazadas, los profesionales de salud y otras personas responsables de servicios esenciales en la sociedad y los niños entre 6 y 23 meses de edad.*

Ante la ocurrencia de una **pandemia de influenza** y dadas las limitaciones existentes para vacunar a toda la población, los países pudieran considerar la vacunación de ciertos grupos de población como prioritarios, haciendo énfasis en que debe realizarse un análisis permanente de la evolución de la pandemia en cada país, para orientar la vacunación de los grupos mas afectados. Los grupos a considerar son:

1. Responsables de servicios esenciales, (con el fin de evitar que estos sean interrumpidos durante la pandemia): trabajadores de salud en áreas de atención clínica, personal esencial para la producción de vacunas y medicamentos, personal de casas de retiro y para enfermos crónicos, policía, bomberos, fuerzas armadas y personal a cargo de otros servicios públicos.
2. Personas con mayor riesgo de mortalidad por influenza: residentes de instituciones de ancianos o enfermos crónicos, personas mayores de 65 años con enfermedades crónicas pulmonares y cardíacas, mujeres embarazadas en el segundo y tercer trimestre de embarazo, niños de 6 a 23 meses, personas entre 6 meses y 18 años en tratamiento crónico con aspirina, otros grupos vulnerables como comunidades indígenas que viven aisladas, entre otros.
3. Personas en contacto cercano con personas a alto riesgo: trabajadores de salud y de casas de retiro, familiares en contacto diario con personas a riesgo y personas en contacto diario con niños de 0 a 5 meses.
4. niños en edad preescolar y escolar, quienes son considerados diseminadores de la enfermedad en la comunidad.
5. Personas sin factores de riesgo para complicaciones: Este es el mayor grupo poblacional e incluye adultos y niños saludables. El principal objetivo es reducir la demanda de servicios médicos y permitir que los individuos continúen con sus actividades diarias y evitar mayor disrupción social. Esta decisión depende de la disponibilidad de la vacuna y de la situación epidemiológica que se presente.

### **13.2 ANTIVIRALES**

En el caso de los medicamentos antivirales, a pesar de conocerse su indicación para procesos virales de carácter respiratorio y en especial influenza desde hace varios años, su uso y prescripción al menos en los países de Latinoamérica y en el Caribe no es generalizada. Este hecho tiene la ventaja que probablemente la resistencia antiviral en la Región no será un problema mayor a la hora de empezar a utilizarlos; pero por otro lado también hay que

reconocer que dado que la comunidad médica no está muy familiarizada con su uso, el proceso de empezar a utilizarlos podría ser complicado.

Los antivirales utilizados hoy en día probablemente sean eficaces en la profilaxis y el tratamiento de la enfermedad causada por un virus nuevo pandémico. Sin embargo, las reservas se agotarían rápidamente en la primera parte de la pandemia, cuando todavía no se dispone de la vacuna y es mayor la demanda de un método de control alternativo. Las vacunas, una vez que se disponga de ellas, seguirán siendo el principal medio de prevención de influenza, aunque los antiviricos tendrán una función en situaciones especiales.

Los antivirales pueden utilizarse en profilaxis o en tratamiento, en este último caso deben administrarse lo más pronto posible (antes de las 48 horas.) con lo cual se espera que disminuya la duración de la enfermedad en un día en los adultos sanos. Adicionalmente, cuando se emplean en profilaxis, los antivirales disminuyen entre 60 y 90% el riesgo de desarrollar influenza, cuando se le administra a los contactos intradomiciliarios, previene el 80% de los casos de influenza, además de disminuir la severidad de los síntomas.

Existen dos grupos:

Inhibidores de los Canales Iónicos M2	Amantadina Rimantadina
Inhibidores de la Neuroaminidasa	Oseltamivir (Tamiflu®) Zanamivir (Relenza®) Peramivir – en fase de investigación

En la actualidad la recomendación es la utilización de los inhibidores de neuraminidasa tanto para el tratamiento como para la profilaxis de pacientes con influenza.

El tratamiento antiviral debe iniciarse de ser posible dentro de las 48 horas una vez aparecen los síntomas, pero puede ser considerado pasado este periodo en aquellas personas con cuadros severos de influenza o con alto riesgo de complicación.

El Oseltamivir está aprobado para su uso en mayores de 1 año, mientras que el Zanamivir en tratamiento para mayores de 7 años y en profilaxis a mayores de 5 años.

Para que la profilaxis sea efectiva el medicamento debe ser recibido diariamente mientras existe una exposición potencial al virus de la influenza, o hasta que se logre una inmunidad post-vacunación (2 semanas en adultos aproximadamente, un periodo más prolongado en niños)

**Algunos ejemplos del uso de los antivirales como tratamiento o profilaxis en caso de actividad de virus de influenza en la comunidad:**

- Profilaxis en quienes han sido vacunados en un periodo menor a dos semanas.
- Profilaxis en personas no vacunadas y de alto riesgo de contagio (personal de salud, empleados de hogares geriátricos, voluntarios de servicio social que atiendan enfermos).
- Profilaxis de personas inmunocomprometidas o que puedan no responder a la vacunación (enfermos con VIH o recibiendo tratamiento inmunosupresor)
- Profilaxis en personas que no pueden ser vacunadas contra la influenza por algún tipo de alergia u otra contraindicación).
- Tratamiento de personas con influenza que viven o cuidan población de alto riesgo.
- Tratamiento de personas de alto riesgo con influenza.
- Tratamiento de alguien con influenza con menos de 48 horas de evolución de síntomas con el propósito de disminuir la duración y gravedad de la enfermedad.

El siguiente cuadro resume las dosis indicadas de los antivirales disponibles:

<b>Droga</b>	<b>Dosis en Profilaxis</b>	<b>Dosis en Tratamiento</b>	<b>Efecto Adverso Principal</b>
Osetamivir	Edad >1 año : 75mg /día Niños: ajuste por peso (Por 7 -10 días a partir de la exposición)	Adultos 75mg dos v/día (hasta 150 mg dos v/día) Niños > 1 año: ajuste por peso (5 días), hasta 10 días.	Gastrointestinal: náusea, vómitos. Debe tomarse con comidas
Zanamivir	Mayores de 5 años 10mg (2 inhalaciones 1 v/día) (Por 7 -10 días a partir de la exposición)	Mayores de 7 años 10mg (2 inhalaciones dos v/día) ( 5 días)	Bronquial: espasmo. (otros: GI y mareos)

### ***Bibliografía***

1. Guías de la OMS para el uso de vacunas y antivíricos en las pandemias de influenza WHO/CDS/CSR/RMD/2004.8
2. CONSIDERACIONES PARA LA VACUNACIÓN EN CASO DE UNA PANDEMIA DE INFLUENZA ,Alba Maria Ropero, Jon Andrus MD, unidad de inmunización OPS/WDC
3. Guías de la OMS para el uso de vacunas y antivíricos en las pandemias de influenza WHO/CDS/CSR/RMD/2004.8
4. CDC - Influenza Antiviral Medications: A Summary for Clinicians Antiviral medications with activity against influenza viruses are an important second line of defense in the prevention and treatment of influenza. October 23, 2007

## **PARTE II – RESPUESTA HOSPITALARIA FRENTE A UNA PANDEMIA**

### **14. ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD ANTE UNA EMERGENCIA POR CASOS DE INFECCION RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG)**

#### **14.1 INTRODUCCION**

Cuando se habla de prepararse surge la inevitable sensación de que se cuenta con tiempo para hacerlo. Sin embargo es el mismo tiempo el que puede jugar en nuestra contra y sorprendernos de forma adversa.

Pocas veces en la historia de la humanidad se ha generado tanta expectativa ante una epidemia como ahora ante la posible pandemia de influenza. Actualmente, cuando las enfermedades infecciosas siguen siendo la principal causa de muerte en humanos, en donde casi cuarenta millones de personas viven con VIH; ¿por qué el temor especial a una pandemia de influenza? La respuesta esta en la naturaleza letal característica del virus de la influenza que estacionalmente deja anualmente entre 1-1,5 millones de muertos y que en una pandemia puede magnificar su efecto. Se estima que de ser la cepa H5N1 la responsable de la pandemia la mortalidad global podría ser de entre 180 y 360 millones de muertes.

El SARS, que representa la más cercana aproximación a lo que podría ser la influenza sin la velocidad de propagación de esta, una vez aparecieron los brotes en China, se extendió a cinco países en 24 horas y a tres de seis continentes en cuestión de meses (en cinco meses 8,000 personas fueron infectadas y 10% murieron).<sup>1</sup>

El proceso de preparación y el de respuesta a la pandemia es sumamente complejo y está ligado a diversos aspectos que tocan no sólo con las variables muerte/enfermedad sino también con la productividad y sostenibilidad de las comunidades, de manera que el impacto y la respuesta se darán en múltiples sectores y no solo en el de salud. Por lo anterior los planes nacionales de preparación en los ámbitos nacionales y locales deberán integrar a los diferentes segmentos de la sociedad.

Aunada a la respuesta de los servicios de salud han de considerarse otros elementos de gran importancia como la vigilancia epidemiológica, las medidas de contención poblacional, la comunicación de riesgos, entre otros.

El inevitable contacto entre la población enferma y los servicios de salud es uno de los grandes desafíos a la hora de pensar en la preparación y la respuesta ante la atención masiva de casos de IRAG como podría ocurrir en una pandemia de influenza.

Las estimaciones de impacto en los servicios de salud demuestran en forma contundente la insuficiente capacidad instalada para atender casos en una pandemia de influenza, situación que puede ser más grave en aquellas áreas que aún en condiciones habituales carecen de la capacidad requerida.

El curso clínico de la infección tiende a exigir complejidad en la atención por lo que se estima que en ningún caso serán suficientes las unidades de cuidado intensivo, ni los equipos de ventilación asistida requeridos, ni el personal necesario para manejarlo.

Al menos en una primera ola pandémica cuando probablemente no se contará con vacuna como medida de prevención, los Establecimientos de Salud tendrán que sostener el mayor peso de la morbilidad y de la mortalidad.

Dadas estas condiciones, las capacidades de respuesta de los servicios de salud, incluyendo los componentes clínicos, administrativos, logísticos y financieros deberán contar con suficiente coordinación e información disponible para mantener un control de situación ante un escenario complejo y adverso.

## **14.2 ORGANIZACIÓN, ESTRUCTURA DE MANDO Y COORDINACIÓN**

En una situación de emergencia resulta indispensable asegurar el concepto de control a través de una estructura o figura visible que tome decisiones racionales, técnicamente fundamentadas, en forma oportuna y diligente.

De otra manera, el segundo desastre sería la falta de control y coordinación de la situación en caso de una pandemia. Es por ello que el Establecimiento de Salud debe prever una estructura que garantice un control de acciones, la toma de decisiones y la autoridad para el cumplimiento de lo dispuesto con asignación de responsabilidades a todos sus miembros

Una pandemia de influenza reúne varios elementos críticos: es una emergencia, su impacto es de gran magnitud y puede afectar el funcionamiento del Establecimiento de Salud ya que su

dinámica tiende al desgaste de los recursos humanos, materiales, administrativos y financieros de la institución.

Una coordinación adecuada en materia de preparación y respuesta para la atención masiva de casos requiere al menos la existencia de cuatro categorías de capacidades en los Establecimientos de Salud:

**Capacidad de Decisión:** Orientada a la participación activa de los miembros directivos de la organización con lo que se asegura la toma de decisiones rápidas y efectivas.

**Capacidad Logística:** Orientada a asegurar el apoyo necesario para que ejecuten las acciones operativas propias del Establecimiento de Salud. Todas aquellas actividades como transporte, comunicaciones, seguridad, entre otras deben estar claramente contempladas en la estructura.

**Capacidad Operativa:** Referida al aseguramiento de las actividades propias del Establecimiento de Salud en sus funciones esenciales de la prestación de los servicios incluido el componente administrativo. El estamento médico y paramédico del establecimiento y los responsables de áreas administrativas deben actuar en forma activa en la estructura.

**Capacidad de Enlace Externo:** Es una condición esencial para el logro de acciones coordinadas que inciden directa o indirectamente en las funciones del Establecimiento de Salud (servicios públicos, disposición de desechos, seguridad, referencia de pacientes, mortalidad masiva, entre otros.)

### **Acciones Operativas**

Hay dos abordajes no excluyentes que pueden ser implementados en el Establecimiento de Salud: la activación ( o creación en caso que no exista) de un Comité Hospitalario de Preparación y Respuesta a Emergencias y otro es la adopción de una estructura tipo Sistema de Manejo de Incidentes (SMI).

La primera requiere de un desarrollo desde la fase de preparativos para lograr una mayor consolidación. La segunda podría eventualmente implementarse, aún sobre la marcha, dada la existencia de una metodología ya existente y validada. El mensaje clave es que en cualquiera de los dos casos siempre será mejor prepararse cuanto antes.

### **Comité de Preparación y Respuesta a Emergencias:**

La creación o activación de un comité de esta naturaleza tiene como objetivo integrar a los referentes claves del Establecimiento de Salud hacia la implementación de acciones que garanticen el funcionamiento efectivo de los recursos humanos y físicos para atender la demanda de pacientes suscitados durante la ola epidémica o pandémica.

El Comité debería cumplir al menos con las siguientes condiciones:

- a) Convocar a representantes de cada área del Establecimiento de Salud, a fin contar con un Comité de carácter multidisciplinario.
- b) Contar un coordinador, el cuál será el líder en la planificación, orientación de las tareas y toma de decisiones. En lo posible el coordinador deberá ser un miembro directivo cercano a la gerencia del establecimiento.
- c) Formalizar la creación del Comité
- d) Definir funciones para cada uno de los miembros
- e) Reunirse periódicamente, de preferencia mensualmente dependiendo de la fase pandémica y de circunstancias puntuales se podrá modificar la frecuencia y citar a reuniones extraordinarias.

Dependiendo del tamaño del Establecimiento de Salud y en consecuencia del tamaño del comité, se pueden crear subcomisiones que asuman grupos de tareas afines, con el objeto de facilitar el funcionamiento del comité.

El Comité deberá cumplir al menos con las siguientes tareas:

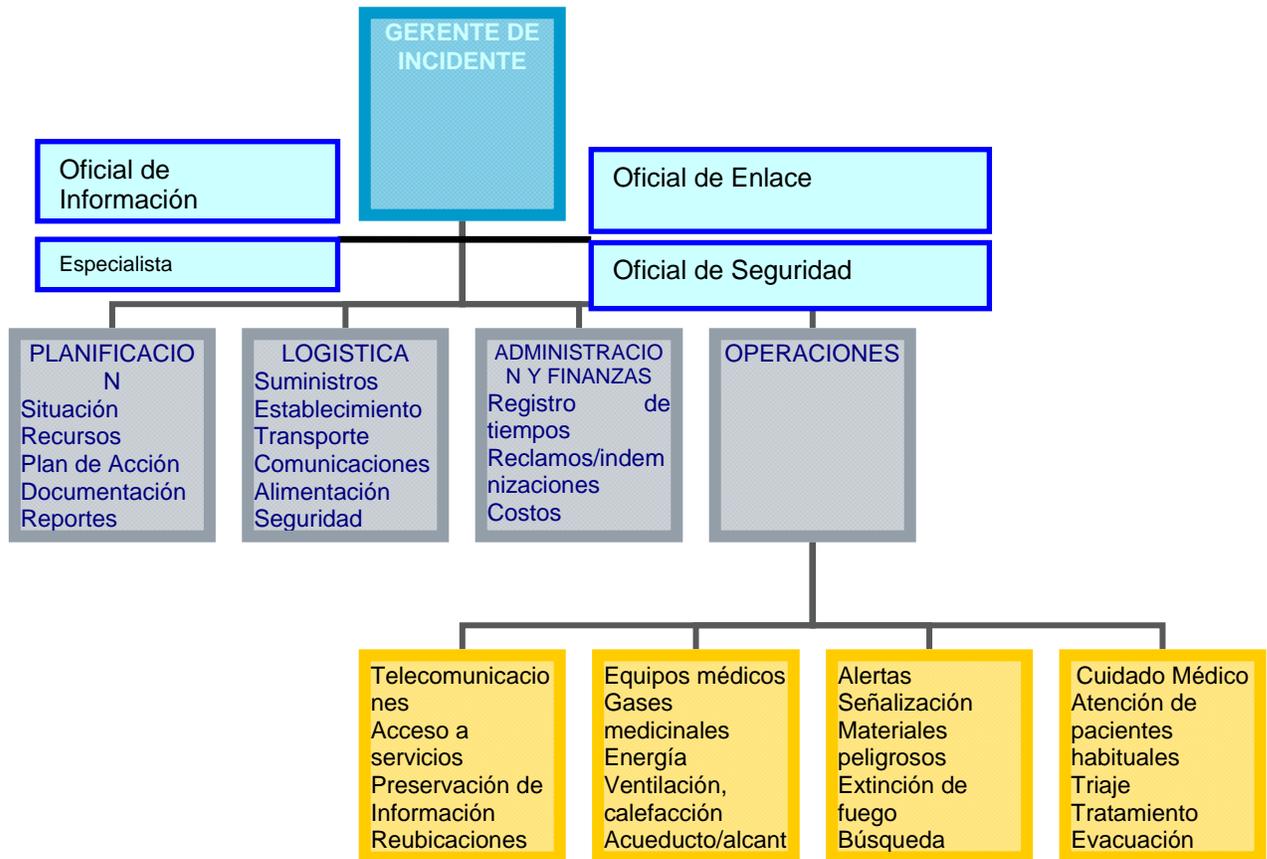
1. Designación de la composición del mismo
2. Designación de un coordinador
3. Definición de funciones de cada miembro
4. Elaboración, implementación y seguimiento del Plan Hospitalario de Preparación y Respuesta a casos de infección respiratoria aguda grave (IRAG)

### **Sistema de Manejo de Incidentes:**

El comando de incidentes (o manejo de incidentes) es un sistema de organización y terminología que proporciona instrumentos de gestión para la respuesta y la operación frente a los desastres. Originalmente diseñado en los Estados Unidos para las operaciones de incendios forestales, este ha ido aplicándose con éxito en otras circunstancias que han exigido una respuesta robusta del sector salud con el apoyo de otros sectores. Debe ser una estructura ágil, cuya responsabilidad no es tanto la preparación como lo es la respuesta en sí a una situación de crisis con el fin de responder a la emergencia y devolver, en este caso a los hospitales, a su estado operativo natural a la brevedad posible.

El Sistema de Manejo de Incidentes (SMI) se basa en cuatro componentes básicos: operaciones, logística, planificación y finanzas, quedando la administración cada uno a cargo de un coordinador. Adicionalmente existe un gerente del incidente a cargo de todas las funciones en los SMI que no han sido delegadas. El gerente cuenta con cuatro oficiales (personal de manejo) que lo apoyan en forma directa:

- Oficial de enlace: punto de contacto para los organismos externos y relaciones interinstitucionales.
- Oficial de información: responsable de la elaboración y entrega de información a los medios de comunicación.
- Oficial de seguridad: a cargo de supervisar todos los establecimientos y operaciones para garantizar procedimientos seguros. Es necesario destacar que el oficial de seguridad tiene la autoridad para detener de inmediato cualquier procedimiento, operación o tarea que represente un riesgo para el personal de salud. Dado lo anterior, un gerente del incidente no debe intentar cumplir con las funciones del oficial de seguridad.
- Especialista médico/técnico cuya función es la de asesorar al gerente de incidentes como experto en el área específica del incidente: por ejemplo un especialista en infectología/control de infecciones en el caso de una pandemia de influenza o epidemia de SARS, un experto en radiación en el caso de un evento de ese tipo, por citar algunos.



Cada una de las cuatro áreas principales (planificación, logística, administración y finanzas y operaciones) debe tener un líder el cuál coordinará un equipo de personas que se sugiere este entre 5-7 miembros, para hacer más efectivo el manejo del incidente.

El SMI se apoya en una serie de formularios para el manejo práctico de la escena, los cuales constituyen una guía importante para preparar un plan de acción del incidente y la orientación diaria. Los formularios además son una fuente de información archivada para los informes financieros y los que se realizan con posterioridad a la acción.

En cualquiera de los casos, ya sea un Comité o un SMI (idealmente ambos), es necesario que el Establecimiento de Salud adapte su implementación a las condiciones, tamaño y características particulares del mismo.

Finalmente no hay que olvidar que afrontar una situación, como por ejemplo, una pandemia de influenza implica acciones externas y por tanto deben considerarse enlaces con la unidad rectora de salud de la localidad y con otros sectores como: cuerpos de seguridad, organismos de emergencia, organizaciones de ayuda humanitaria, sistema educativo, medios de comunicación, empresas de servicios públicos, entre otros.)

### **14.3 ASPECTOS ÉTICO-LEGALES**

Los aspectos éticos y legales son elementos que en lo teórico tienen muchas variables en común pero que en la práctica aparecen matices que pueden separarlos y en ocasiones oponerse uno a otro.

En materia de desastres, los trabajadores de la salud tienen en muchas ocasiones que dejar su hogar y parientes más cercanos por la atención del evento, incluso poniendo a riesgo su propia vida. En esa situación sin duda surgen preguntas como: ¿era su deber? ¿era su obligación? ¿en caso de no haber acudido, hubiese incurrido en algún tipo de responsabilidad? ¿cuál sería la culpa? ¿hubieran existido causas justificables? Por lo tanto, es necesario considerar que no es fácil dar una respuesta única e irrefutable a cualquiera de estas interrogantes.

Por ejemplo, en el caso de la epidemia de SARS en el 2003 existen registros que indican que el 30% de los casos reportados fueron entre trabajadores de la salud, muchos de los cuales murieron.<sup>4</sup>

En el caso de una pandemia de influenza será inevitable que surjan desde los recursos humanos responsables de la atención de los pacientes, conflictos de “obligaciones” y de “deberes”; responsabilidades laborales, familiares, afectivas, cívicas, el propio auto-cuidado; estarán presentes en la escala de valores de cada uno de ellos y determinarán en buena parte su proceder. Adicionalmente, está el deber del individuo que presta la atención de protegerse él y proteger a los demás (en éste caso no contagiar a los demás o evitar que otras personas se expongan de manera innecesaria).

En materia legal cada país consagra normas, reglamentos o códigos en materia de la prestación de la atención en salud, herramientas que sin duda pudieran ser de utilidad para orientar las discusiones y el proceder en materia de responsabilidad civil, penal, de los

prestadores de servicios de salud. En la medida que la salud sea considerada como un derecho, esta condición derivará en toda una serie de enlaces de responsabilidad con quienes deben cuidar de ella, desde el Estado, el sistema de salud, los sistemas de seguridad social, los Establecimientos de Salud hasta los propios trabajadores de la salud a cargo de prestar la atención.

Otro aspecto clave con implicaciones de carácter ético que se presentará en una pandemia de influenza es el manejo de la elevada demanda de servicios. Se estima que no habrá suficiencia para atender la totalidad de casos críticos. Habrá entonces que aplicar algún tipo de triaje para priorizar el ingreso a unidades de cuidado intensivo o para tener acceso a la ventilación asistida,<sup>5</sup> o la posibilidad de recibir el suministro de insumos como vacunas o antivirales. Claramente, los médicos se enfrentarán a decisiones difíciles con implicaciones que pueden ir más allá de lo clínico.

### **Acciones Operativas**

Tanto los aspectos legales como los éticos dependerán de las condiciones particulares del lugar, del momento en el que ocurran y de las personas involucradas. Así, que sólo se mencionan acciones muy generales que pueden considerarse en el marco de un Plan de Respuesta a la emergencia por enfermedades respiratorias de carácter epidémico, como las IRAG.

Las acciones que podrían ser consideradas por el Establecimiento de Salud comprenden entre otras:

- Debatar el tema y la problemática en el comité de ética del establecimiento de salud o la instancia a cargo de esas funciones.
- Revisar las pautas en materia legal y ética previstas en el Planes Nacionales para la emergencia por enfermedades respiratorias de carácter epidémico, y en los planes provinciales o locales.
- Buscar asesoría jurídica sobre normas nacionales y locales en aspectos como atención de urgencias, derechos de pacientes, derechos del proveedor de salud, atención en caso de desastre, aspectos laborales, responsabilidad médica, responsabilidad de los establecimientos, entre otros.

- Analizar la escala de valores institucionales de cara a la problemática que se puede presentar en una emergencia por enfermedades respiratorias de carácter epidémico considerando factores tales como libertades individuales, protección de la comunidad frente al daño, proporcionalidad, reciprocidad, transparencia, privacidad, protección de la comunidad frente a la estigmatización, responsabilidad para prestar la atención, equidad y solidaridad. 7
- Buscar acuerdos con los trabajadores del ES en donde prevalezcan los valores institucionales y las normas legales en un marco de respeto y consideración como personas y como proveedores de salud.
- Fomentar actividades dirigidas a la concientización y fortalecimiento de valores individuales tales como el respeto, la confianza y la solidaridad.

#### **14.4. TRIAJE**

Los Establecimientos de Salud podrían recibir una demanda desproporcionada de pacientes con IRAG que sobrepase su capacidad de respuesta. Estos se verán saturados con pacientes afectados de la infección epidémica, pero también con pacientes con otro tipo de patologías, incluso con cuadros clínicos leves por los que en situaciones habituales no hubiesen consultado. Los servicios de urgencias serán especialmente impactados y es allí donde probablemente habrá que llevar a cabo esfuerzos adicionales al momento de ejercer mecanismos de clasificación y priorización de casos para manejo hospitalario.

Se estima que en una pandemia de influenza entre un 15% y 35% de la población presente enfermedad sintomática, a su vez un 15% de la población ingresada a los hospitales necesitará de una unidad de cuidado intensivo y un 7.5% requerirán de ventilación asistida.<sup>8</sup>

La implementación de mecanismos de triaje tiene que ir ligada a la garantía de atención para todos aquellos que la demanden, por lo que la red de servicios debe estar preparada para absorber casos de manejo hospitalario, pero al mismo tiempo ser capaz de proveer alternativas para manejo ambulatorio en centros de atención primaria o atención domiciliaria entre otros. Igualmente y dependiendo de las posibilidades técnicas y la sostenibilidad del sistema, el triaje telefónico merece una consideración especial a la hora de regular la demanda a los Establecimientos de Salud, lo cuál podría canalizarse a un Centro de Atención de Llamadas,

tal como está previsto en el Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Gripe de España.<sup>9</sup>

Para una situación de emergencia como una pandemia de influenza es posible que sea necesario implementar tres fases de triaje: una inicial para separar pacientes con cuadro potencialmente infeccioso de aquellos con otras patologías, un segundo triaje de pacientes con cuadro respiratorio potencialmente relacionado con influenza aviar o infección con potencial epidémico/pandémico contra aquellos con otra enfermedad (RSV, adenovirus, parainfluenza, neumonía bacteriana, tuberculosis, por citar algunas), con el objeto de identificar pacientes teniendo en cuenta las definiciones de caso y su destino inmediato y una posterior para decidir ubicación del paciente: casa u hospitalización en pabellón contra hospitalización en terapia intensiva.

### **Acciones Operativas**

- Disponer de un área para triaje por IRAG en un espacio diferente al dispuesto para el triaje usual dentro del servicio de urgencias.
- Tener en cuenta que por la demanda de pacientes se requerirá de suficientes estaciones de triaje dotadas con equipos, materiales, elementos de protección personal y formas para registro.
- Prever una señalización adecuada para el tránsito de pacientes y acompañantes dentro de la sala de triaje y entre esta y los diferentes servicios del ES.
- Disponer de recursos humanos entrenados y suficientes para efectuar el proceso de triaje.
- Prever el mecanismo de reporte inmediato de casos sospechosos o probables a las áreas de epidemiología del ES.

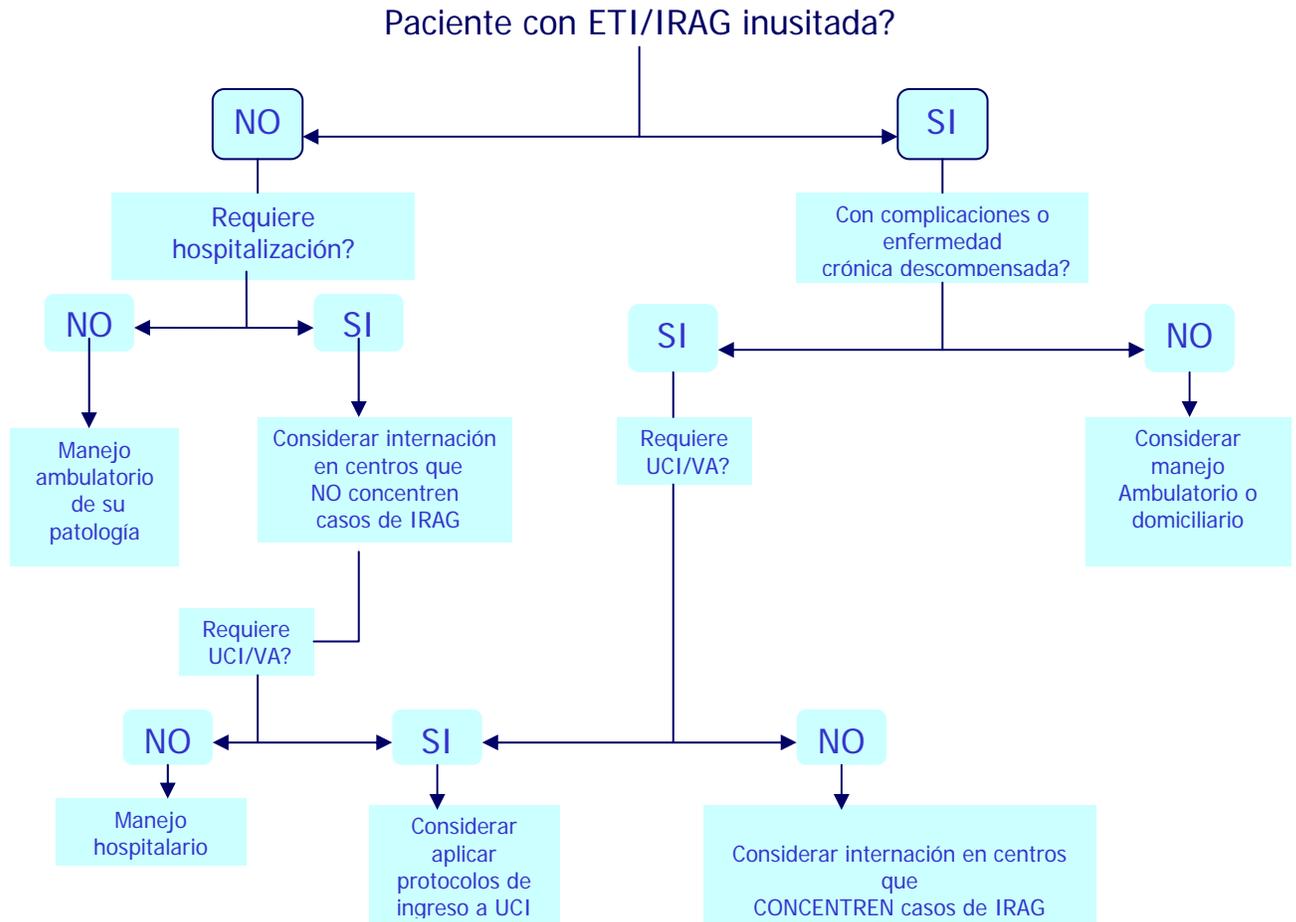
### **Herramientas para la Implementación**

El triaje es una medida especialmente útil para efectos del control de infecciones y el seguimiento epidemiológico, y en caso particular, en el periodo pandémico es de especial utilidad para la racionalización y organización de la oferta de servicios ante la potencial superación de la capacidad de respuesta.

Los Establecimientos de Salud tienen a su discreción definir el protocolo para el triaje, sin embargo, éste debería usarse para complementar y no para reemplazar el juicio del clínico individual.

Es importante mencionar que algunos de los sistemas de clasificación que se presentan en los anexos corresponden a esquemas para determinar la severidad –posible mortalidad- de neumonías adquiridas en la comunidad y no necesariamente neumonías por influenza y aun menos por influenza pandémica donde es posible que los grupos de riesgo sean diferentes y por lo tanto pudieran no ser bien clasificados usando los scores mencionados (por ejemplo la posibilidad de incremento de la mortalidad en pacientes jóvenes –como en 1918-, mujeres embarazadas, etc. Finalmente es importante recalcar que los scores que se presentan en los anexos no sustituyen el criterio clínico y son solo una guía que orienta el proceso de toma de decisiones del clínico.

El abordaje de triaje inicial podría simplificarse en el siguiente diagrama:



## Referencias

1. Osterholm, Michael T. En Previsión de la Próxima Pandemia. Salud Pública de Mexico. 2006;48:279-285
2. Desarrollo de Sistemas de Servicios de Emergencias Médicas-Experiencia de los Estados Unidos de América para países en desarrollo, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC, 2003,
3. Recommended modifications and applications of the hospital emergency incident command system for hospital emergency management. Prehospital and disaster medicine 2005; 20 (5): 290-300
4. Debate-On Pandemics and the duty to care: Whose duty?, Whose cares?, BMC Medical Ethics, 2006,7:5
5. Development of a Triage protocol for critical care during an influenza pandemic, CMAJ, November 21, 2006,175(11) 1377:1381
6. Commentary-Pandemic triage: the ethical challenge, Melnychuk & Kenny, CMAJ, November 21, 2006, 175(11),;1393:1394
7. Clinics and SARS:lessons from Toronto, BMJ, volume 317, 6 December 2003.
8. Zhang X, Meltzer MI Flusurge 2.0, CDC,HHS,2005
9. Guía Para la Clasificación de Pacientes que Demandan Asistencia (“Triage”) Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante Pandemia de Gripe, Ministerio de Sanidad y Consumo, España, 2006.

## 14.5 GESTIÓN DE CAMAS

Las catástrofes en general son eventos que suelen exigir al máximo la capacidad de atención hospitalaria. Los servicios de urgencias y de hospitalización reciben máxima demanda en cualquier caso. En un evento epidémico de carácter respiratorio se observarían circunstancias especiales dadas por la prolongada duración del evento, el riesgo de contagio, la severidad de la enfermedad, el desgaste progresivo de recursos y las limitadas posibilidades de recibir apoyo externo. A todo lo anterior habría que sumarle el agravante que muchos Establecimientos de Salud habitualmente operan al límite de sus capacidades implicando una mínima posibilidad en la capacidad de expansión.

Algunos supuestos muestran que un 45% de la población que adquirirá la influenza pandémica no requerirá de cuidado médico (pero sí necesitará información en salud y asesoramiento), alrededor del 53% requerirá atención por consulta externa y aproximadamente entre el 1.5 y 2% requerirán hospitalización.<sup>1</sup>

En promedio, para la influenza pandémica, la estancia hospitalaria fuera de la unidad de cuidado intensivo (en pabellón) podría ser de 5 días; en contraste la estancia en UCI duraría alrededor de 10 días. Un 15% de los pacientes hospitalizados requerirían UCI y un 7.5% requerirían ventilación asistida. El incremento diario de casos que acuden, en comparación con el día anterior se estima sería del 3%.<sup>19</sup> En países como Holanda se han postulado estimaciones más dramáticas: tiempos de estancia hospitalaria hasta de 14 días, entre 10% y 40% de hospitalizados requiriendo UCI y 30% de hospitalizados podrían requerir ventilación asistida.<sup>2</sup>

Un adecuado y riguroso triaje es la primera línea de contención ante una avalancha de pacientes. La segunda línea será la reorganización interna que se haga en los servicios con internación del establecimiento y finalmente disponibilidad de internación en áreas externas al establecimiento. En cualquier caso es imprescindible considerar que ligada a cada cama hospitalaria disponible debe estar vinculada la operatividad de la misma en cuanto a recursos humanos, suministros médicos, servicios de apoyo (aseo, alimentación, etc.), que se destinarían a cada una de ellas.

Un estudio reciente en el que se relaciona la experiencia de SARS en Toronto y los posibles escenarios de influenza pandémica indica que con medidas que restrinjan admisiones no

urgentes solo se conseguiría incrementar en un 12% la capacidad para admisiones hospitalarias para atención de casos de pandemia.<sup>3</sup> La misma investigación recomienda implementar medidas adicionales por cuanto mayor sea la tasa de ataque la brecha de déficit se ampliaría cada vez más.

### **Acciones Operativas**

Las acciones para implementar una estrategia de expansión de la capacidad debe seguir una lógica fundamentada en la correlación entre el incremento en el número de camas y los recursos para que estas funcionen y por otro lado, el control en la propagación de la infección dentro del establecimiento. A continuación se describen algunas medidas generales que de considerarse deben ser ajustadas a las particularidades del Establecimiento de Salud.

Un aspecto de vital importancia es la disponibilidad de sistemas de ventilación ambientales que aseguren un aire no contaminado en las áreas de atención y hospitalización de pacientes. Para ello es preciso incorporar mecanismos bien sea de ventilación mecánica o ventilación natural que contribuyan al control de infecciones.<sup>4</sup>

SITUACION	MEDIDAS SUGERIDAS	ALCANCE ESPERADO
Se advierte una tendencia discreta al incremento de la demanda de camas para pacientes con IRAG pero hay disponibilidad para la atención en habitaciones aisladas individuales.	Ajustar estancias hospitalarias máximas para todos los pacientes. Promover estrategias de altas tempranas en servicios de hospitalización médicos y quirúrgicos.	Reducir estancia hospitalaria para incrementar disponibilidad relativa.
La disponibilidad de camas para pacientes con IRAG en habitación aislada individual está al límite de la demanda requerida.	Habilitar nuevas camas individuales de aislamiento. Habilitación de habitaciones bi-personales ( o múltiples)	Incrementar disponibilidad numérica de camas de aislamiento.
La demanda de camas para pacientes con IRAG supera la disponibilidad existente en habitaciones individuales, bi-personales (múltiples) de aislamiento.	Destinación de un área o pabellón exclusivo para pacientes con o IRAG. Diferir atenciones de pacientes con otras patologías que no sean potencialmente mortales y que por el retraso no impliquen severas consecuencias adversas. Remitir pacientes de larga estancia a unidades de internación para crónicos en la misma medida como se vaya generando disponibilidad en estas. Reconvertir camas de servicios electivos (recuperación cirugía ambulatoria, cuidados paliativos, etc.) a camas operativas para servicios prioritarios y para pacientes con IRAG.	Expandir la capacidad interna de hospitalización para pacientes con IRAG,
La disponibilidad de camas para pacientes con IRAG en pabellones está al límite de la demanda requerida.	Extender y ampliar áreas para hospitalización en pabellones. Remitir pacientes hospitalizados agudos (p. ej. Post-operatorios) para continuar su manejo domiciliariamente siempre y cuando la atención pueda proporcionarse con seguridad en ese ambiente.	Expandir la capacidad interna de hospitalización para pacientes con IRAG.
La demanda de camas para pacientes con IRAG supera la disponibilidad existente en pabellones.	Asignación de una planta completa (o más si es necesario) para manejo de pacientes con IRAG. Trasladar pacientes con o sin IRAG a otros centros asistenciales de la red de servicios con disponibilidad de camas.	Expandir la capacidad de hospitalización para pacientes con y sin IRAG.
La demanda de camas para pacientes con y sin supera en forma desbordada la disponibilidad existente en pabellones.	Habilitar áreas que recientemente hayan sido cerradas o estén reservadas para otros fines. Aplicar estrategias de triage de admisión para pacientes con y sin . Habilitar unidades de internación complementarias y no convencionales (hoteles, escuelas, coliseos, hospitales de campaña, etc.)	Alcanzar un máximo de disponibilidad de camas para pacientes con y sin .

## Referencias

1. Ontario Health Plan for Influenza Pandemic, September 2006
2. Genugten M, Scenario analysis of expected number of hospitalizations and deaths due to pandemic influenza en Netherlands, RIVM Report 217617004
3. Schull et al. Surge Capacity Associated with Restrictions on Nonurgent Hospital Utilization and Expected Admissions during an Influenza Pandemic, ACAD EMERG MED. November 2006, vol,13 No 11
4. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care, WHO Interim Guidelines, June 2007

## 14.6 GESTIÓN DE RECURSOS

El incremento de casos de infecciones respiratorias agudas tipo IRAG inusitada o inesperada de carácter epidémico representa para los Establecimientos de Salud una demanda elevada en la utilización de los recursos existentes tanto humanos, físicos y de insumos. Las existencias de equipos de protección personal, dispositivos para oxigenoterapia y algunos medicamentos podrían agotarse rápidamente. El personal de salud se verá saturado de tareas a la vez que podría verse reducido por la misma enfermedad, como lo indican estimaciones del impacto laboral de una potencial pandemia de influenza<sup>1</sup>. Partiendo de la base que en una pandemia de influenza existirán pacientes con grado diferencial de severidad de la enfermedad (leve, moderado o alto) se asume que sólo quienes tienen un estado moderado o grave son quienes inicialmente consumirán los recursos médicos en los hospitales; los severamente enfermos requerirán intubación, manejo ventilatorio, y/o múltiples fármacos, incluido el uso de vasopresores y líquidos para infusión intravenosa. Los que están en una categoría moderada requerirán al menos fármacos y líquidos intravenosos.

### Acciones Operativas

La planificación de los recursos requeridos para la atención de la demanda debiera partir de un nivel estándar apropiado y suficiente ante los requerimientos habituales; pero es probable que para muchos Establecimientos de Salud, las exigencias habituales excedan los recursos existentes.

El establecimiento deberá planificar sus recursos teniendo en cuenta los supuestos escenarios de demanda, por ejemplo la tasa de ataque esperada para la pandemia de influenza (por ejemplo 35%); y por otro lado el periodo que se espera se mantenga la situación crítica (por ejemplo. 8 semanas).

Se propone que el establecimiento aborde el tema desde dos frentes:

- Planificación de los recursos humanos.
- Planificación de necesidades de equipo, materiales y suministros.

#### 14.6.1 Planificación de los Recursos Humanos:

Puede llegar a ser necesario revisar toda la plantilla de personal del Establecimiento de Salud a fin de redistribuir tareas y reasignar funciones.

Hay que tener en cuenta aspectos claves tales como:<sup>2</sup>

1. Identificación de *competencias* :

Administrativas y de apoyo	gerencia
	servicio al usuario
	referencia de pacientes
Transporte	de pacientes
	de muestras
	de desechos
	de gases medicinales
	del personal de salud
Capacitación	al personal de salud
	educación a la comunidad
Control de infecciones y salud ocupacional	detección de personal enfermo
	desarrollo de programas de vigilancia
	implementación de programas de vigilancia
	soporte logístico y psico-social para el personal de salud.
Cuidados para personas sanas	Inmunización
	Profilaxis
Atención de pacientes	Manejo de casos

2. Asignación de competencias o roles:

Una vez identificadas las competencias se podrá pasar a asignar estas a los perfiles o cargos existentes en el Establecimiento de Salud: administradores, médicos, enfermeros, asistentes, por citar algunos.

3. Estimación de actividades:

Una vez asignadas las competencias se podrá pasar a cuantificar el número de actividades/día asignadas a cada perfil o cargo (p. ej. Número de consultas ambulatorias por turno de 8 horas). A su vez el cálculo podrá llevarse a unidades de tiempo mayores (semanas-meses).

4. Análisis de brechas:

Con la estimación de actividades se podrá correlacionar los recursos humanos existentes y el faltante para cubrir los requerimientos planteados.

5. Identificación de recursos extras:

Entre las alternativas a considerar se encuentran:

- Reasignación de funciones del personal existente.
- Utilización de personal en formación (universidades).
- Convocatoria a personal jubilado.
- Reclutamiento de personal voluntario.

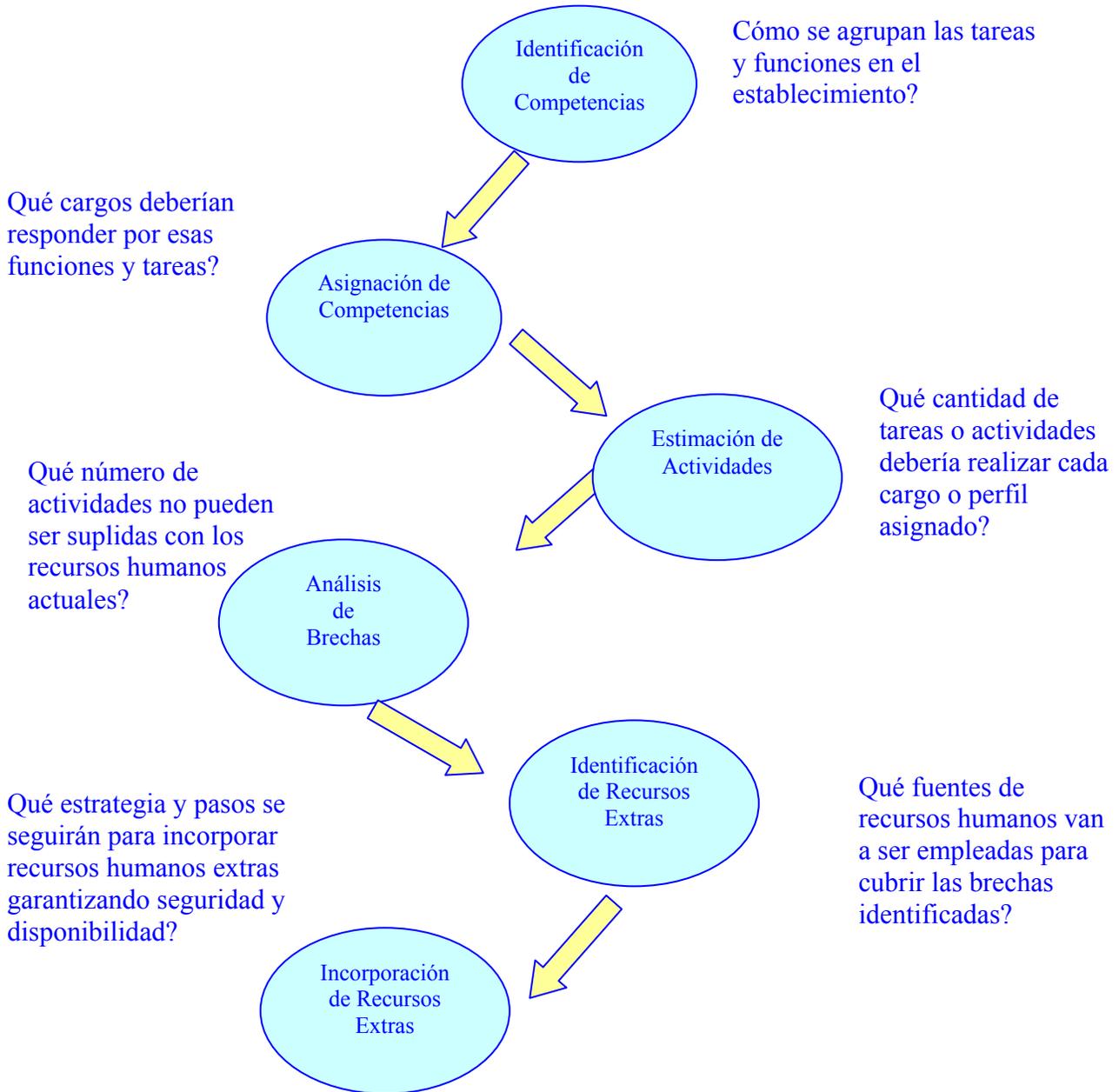
6. Estrategia de incorporación de recursos extras.

Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificación de las actividades designadas para este apoyo.
- Respaldo legal.
- Condiciones de protección y seguridad.
- Aspectos laborales.
- Entrenamiento y capacitación.

El proceso se puede resumir en el siguiente diagrama:

### PLANIFICACION DE LOS RECURSOS HUMANOS



#### **14.6.2 Planificación de equipo, materiales y suministros:**

Para lograr una estimación objetiva de los requerimientos debe correlacionarse la capacidad instalada, incluyendo los recursos humanos, con la demanda esperada en un tiempo determinado, a fin de proyectar el consumo de material médico, medicamentos, elementos de protección personal y otros suministros.

A continuación, algunas consideraciones que el ES debe tener en cuenta:

- Identificar los insumos requeridos con base en las guías de manejo adoptadas y concertadas con el grupo clínico; igual para el caso de control de infecciones.
- Definir una política y una estrategia para asegurar un inventario de emergencia que responda en los primeros días de la crisis.
- Definir la estrategia de almacenamiento y distribución de los suministros y medicamentos que garantice disponibilidad inmediata, seguridad, uso racional, ocupación de espacio eficiente.
- Definir una estrategia para la suplencia efectiva y oportuna de suministros con los proveedores de los mismos, que garantice el abastecimiento permanente y prolongado (por la duración de cada ola pandémica) de los requerimientos.
- Fortalecer el componente de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo médico y en general de todos los dispositivos electromecánicos que se espera vean incrementada su utilización.
- Mantener registros exhaustivos de consumo de suministros, materiales médicos y medicamentos.

La OMS ha propuesto un escenario para el cálculo modelo ante una influenza pandémica<sup>3</sup> lo que se presenta a continuación:

<b>Escenario para el cálculo modelo *</b>	
Recomendaciones para el control de infección en la atención de rutina de pacientes con gripe pandémica	Precauciones Estándar + Precauciones contra Microgotas Puntos principales: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ refuerce la higiene respiratoria / queta de la tos</li> <li>▪ los TS usan mascarillas médicas cuando están en contacto cercano con los pacientes</li> <li>▪ refuerce la higiene de las manos</li> </ul>
Recomendaciones para el control de infección al realizar procedimientos que generan aerosoles (ver Anexo A)	El EPP debe incluir una bata de mana larga, guantes descartables, protección ocular (por ej., gafas de seguridad, protectores faciales) y protección respiratoria.
Población	100 000 personas
Duración de la ola pandémica	90 días
Duración del período infeccioso/días de internación por paciente	7 días
% de la población que desarrolla síntomas clínicos	30% (30 000 personas)
% de personas con síntomas que necesita atención	100% (30 000 personas)
% de personas con síntomas que requiere atención hospitalaria	2% (600, de los cuales 480 en salas y 120 en unidades de terapia intensiva)
% de pacientes con síntomas que reciben atención en el hogar	98% (29 400 personas)

**\*Nota:** los estimados de EPP cambiarán si se modifican algunas de las presunciones individuales.

<b>Cálculo modelo de necesidades de EPP en el CS de acuerdo con el escenario anterior</b>		
<b>Elemento</b>	<b>Presunciones</b>	<b>Necesidades</b>
<b>Mascarillas médicas para pacientes internados</b>		
No. de pacientes internados en salas = 480	Paciente que usará mascarilla fuera de la sala de aislamiento; asignar 1 mascarilla /paciente/día por 7 días	3 360
No. de pacientes en terapia intensiva = 120	La mayoría de los pacientes no podrán usar mascarillas; todos sobrevivirán y usarán mascarillas por 4 días (sobrestimado)	480
<b>Mascarillas para visitas</b>		
600 pacientes internados reciben cada uno 2 visitas/día; no. de visitas /día = 1200; no. de días = 7	1 mascarilla médica /visitas/visita; 2 visitas/paciente/día por 7 días	8 400
<b>Mascarillas para TS</b>		
Las mascarillas médicas para los TS que cuidan a 600 pacientes por 7 días	12 ingresos de TS /sala de aislamiento /día + 2 procedimientos que generan aerosoles /paciente/día	50 400
<b>TOTAL de mascarillas médicas</b>		<b>62 640</b>
<b>Otro EPP para TS cuando realizan procedimientos que generan aerosoles</b>		
Respiradores	2/paciente/día	8 400
Protectores faciales descartables o gafas de seguridad	2/paciente/día descartables	8 400
o Protectores faciales reutilizables	2/paciente/día reprocesados* 10 veces	840
o Gafas de seguridad reutilizables	2/paciente/día reprocesadas* 50 veces	168
Batas de manga larga descartables o batas de tela (no reutilizadas en el día, lavadas, es decir, reprocesadas hasta 50 veces)	2/paciente/día	8 400
	o 2/paciente/día	168
Guantes		
Guantes no estériles, descartables	2 pares/paciente/día	8 400

### **Referencias:**

1. Zhang X, Meltzer MI, Bridges CB FluWorkloss 1.0 Manual para Ayudar a los Funcionarios de Salud Pública de los niveles estatal y local a calcular la repercusión de la pandemia de gripe sobre la pérdida de días de trabajo, CDC, HHS, 2005.
2. HHS, Pandemic Influenza Plan, 2006 (adaptado)
3. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care, WHO Interim Guidelines, June 2007

## **14.7 MANEJO DE LA SOBRE-MORTALIDAD HOSPITALARIA**

Si bien el manejo mortuario corresponde en rigor a una instancia de las administraciones locales y de esa misma manera han de estar contemplados los procedimientos ante un volumen inusualmente incrementado de cadáveres en los respectivos planes de contingencia; los Establecimientos de Salud y en particular aquellos con capacidad de hospitalización, pueden recibir el primer y el mayor impacto de la mortalidad. Se ha estimado que el 70% de las muertes en una pandemia de influenza ocurrirán en los hospitales<sup>1</sup> En consecuencia los aspectos mortuarios deben ser previstos por los Establecimientos de Salud por la magnitud esperada con todas las implicaciones biosanitarias, logísticas y socioculturales que ello implica.

Es de especial importancia que exista una coordinación local para el manejo masivo de cadáveres y esta debe ser responsabilidad de una autoridad local preferiblemente que no sean los directores de los hospitales o el personal de salud, pues su responsabilidad recae especialmente en el cuidado de los vivos<sup>2</sup>

En cuanto al establecimiento se deberá prever un procedimiento que tenga en cuenta las medidas para el control de infecciones, y un manejo digno y eficiente de los cuerpos.

### **Acciones Operativas**

El establecimiento debe definir el protocolo siguiendo al menos las pautas básicas que se mencionan a continuación:

- Seguir los lineamientos definidos en los planes nacional y local para en materia de manejo de cadáveres en situaciones de desastre.
- Establecer un enlace con la coordinación local encargada de los aspectos mortuarios.

- Adoptar y divulgar el proceso para sacar al cadáver de la habitación o zona de aislamiento en forma oportuna:
  - Precauciones de bio-seguridad
  - Uso de EPP (máscaras, guantes)
  - Utilización de bolsa hermética impermeable para el cadáver
- Ruta de conducción a la morgue
- Mecanismos para presentación oportuna del cadáver a la familia (uso de EPP)
- Precauciones especiales en caso de autopsia.
- Identificación de estrategias alternas de almacenamiento temporal:
  - Furgones/contenedores refrigerados
  - Identificación adecuada de cadáveres (rotulado)
- Registro exhaustivo de la mortalidad
- Coordinación con el gremio funerario de la localidad para agilizar procesos y mantener condiciones de bioseguridad.

**Referencias:**

1. Zhang X, Meltzer MI, Bridges CB FluWorkloss 1.0 Manual para Ayudar a los Funcionarios de Salud Pública de los niveles estatal y local a calcular la repercusión de la pandemia de gripe sobre la pérdida de días de trabajo, CDC, HHS, 2005.
2. La gestión de cadáveres en situaciones de desastre: Guía Practica para Equipos de Respuesta, OPS,OMS, CICR, Washington DC, 2006

## 14.8. SALUD OCUPACIONAL

Los factores de riesgo a los que estarán expuestos los trabajadores de la salud en caso de una emergencia por enfermedades respiratorias de carácter epidémico no van a ser distintos a los que habitualmente tienen. La diferencia probablemente se verá en la magnitud e intensidad de la exposición, en el incremento potencial de mayor número de accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral, no sólo desde el punto de vista biológico, sino también ergonómico y psico-laboral. Son varios los factores que *a priori* podrían explicar esta hipótesis:

1. Incremento en el número de contactos con pacientes infectados.
2. Incremento en el número de tareas/día
3. Extensión de jornadas
4. Asignación de nuevas responsabilidades
5. Aumento en el contacto con pacientes críticamente enfermos
6. Potencial limitación en los recursos existentes

Estos y otros factores pueden influir, sumados a condiciones extralaborales por las cuales el trabajador pueda estar pasando: enfermedad o muerte de sus familiares, alteración de la situación familiar y social, etc.

Por lo anterior es preciso que la instancia responsable de la salud de los trabajadores en el Establecimiento de Salud promueva la implementación de un plan de contingencia interno para afrontar la situación a fin de mejorar la protección del trabajador ante la mayor carga de exposición en procura del mantenimiento de su salud y su apropiada funcionalidad.

### **Acciones Operativas:**

El establecimiento podrá implementar un plan de contingencia que incluya entre otras las siguientes acciones:

- Entrenamiento en utilización de elementos de protección personal y medidas de bio-seguridad.

- Sistema de vigilancia epidemiológica para síndromes febriles/respiratorios en trabajadores del establecimiento.
- Definición de protocolos para profilaxis (vacuna/antivirales)
- Supervisión y monitoreo de desplazamiento de personal
- Verificación de incapacidades del personal por razones de enfermedad tipo influenza.
- Soporte psicológico y social al personal.
- Entrenamiento especial a personal extra.

Existen algunos aspectos centrales<sup>1</sup> que deben ser tenidos en cuenta a la hora de considerar el tema de salud ocupacional:

- El reconocimiento oportuno de profesionales de la salud con IRAG es esencial para limitar que la infección se propague.
- Los profesionales de la salud con IRAG deben ser excluidos del trabajo hasta su recuperación.
- Como principio general el personal de la salud que esté cuidando a pacientes con IRAG , no debe asistir a otros pacientes.
- El personal de salud que presente alto riesgo de complicaciones ocasionadas por IRAG no debe prestar servicio a los pacientes infectados.

**Referencias:**

1. Guía para la Influenza Pandémica: Control de Infección en Hospitales y Pautas de Atención Primaria, Departamento de Salud, Inglaterra , Agencia de Protección de la Salud, Octubre de 2005.(adaptado)

## **15. COMUNICACIÓN DE RIESGO PARA ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

El objetivo de esta sección es proporcionar conocimientos básicos de la comunicación de riesgo para Establecimientos de Salud, presentando algunos conceptos básicos, mensajes destrezas que permitan a los Trabajadores de Salud, especialmente coordinadores médicos y otros directivos, comunicarse con diversos públicos e involucrar a la comunidad en general para disminuir emociones y actitudes negativas que podrían surgir en casos de brotes epidémicos, utilizando un enfoque de comunicación de riesgo en el marco de las acciones nacionales, subnacionales y locales para el control de la pandemia.

La OMS (1) elaboró normas para la comunicación de brotes epidémicos que indican que “la meta primordial para la comunicación de brotes epidémicos es comunicarse con la gente de tal forma que se fomente, mantenga o recupere la confianza”. Asimismo, señala la importancia de realizar anuncios tempranos, actuar con transparencia, conocer a los diversos públicos y planificar las estrategias de comunicación.

### **15.1 COMUNICACIÓN DE RIESGO**

La comunicación de riesgo frente a brotes epidémicos es un proceso de intercambio de información y opiniones entre personas, grupos e instituciones; suele incluir múltiples mensajes acerca de la naturaleza del riesgo. Asimismo, permite expresar preocupaciones, opiniones o reacciones acerca de los mensajes sobre el riesgo o de los arreglos legales e institucionales para la gestión del riesgo.(2) La meta es comunicarse con el público de forma tal que se cree, se mantenga o se restablezca la confianza.

La comunicación de riesgo se lleva a cabo cuando el peligro de un brote epidémico causa sentimientos de indignación elevados y contribuye para que la gente soporte sus sentimientos y que contribuya a superar eficazmente los peligros.(3) Por lo tanto, no se trata de actividades de relaciones públicas ni de educación de la salud que se realizan en situaciones normales.

La comunicación de riesgo se concentra en 6 áreas:

1. Contenido de la información: ¿Qué sabemos acerca de la crisis? ¿Qué queremos que la gente sepa, y cómo nos comunicamos eficazmente?

2. Logística y Medios: ¿Cómo llevamos realmente nuestro contenido hasta las manos (y las mentes) de nuestros públicos?
3. Evaluación del público: ¿A quiénes tenemos que llegar, qué están pensando esas personas y cómo debe influir esto en lo que decimos?
4. Participación del público: ¿Cómo hacemos que la comunicación permita el involucramiento del público, y cómo los mantenemos activos y no pasivos?
5. Metamensajes: ¿Cuánta seguridad debemos o podemos dar, cuánta confianza debemos o podemos demostrar, cómo abordar las múltiples emociones?
6. Autoevaluación: ¿Cómo influirán nuestros propios valores, emociones y problemas políticos en nuestra comunicación de crisis? ¿En qué es posible que nos equivoquemos? ¿Cuáles son las fuentes internas de resistencia a que lo hagamos bien y cómo podemos contrarrestarlas?

## **15.2. ESTRATEGIA NACIONAL DE COMUNICACIÓN**

La mayoría de los países cuentan con planes nacionales de preparación para una pandemia de influenza donde se establece una estrategia de comunicación que, al iniciar un brote epidémico o una pandemia:

- Define cuándo se harán y cuáles serán los primeros anuncios
- Establece cuáles serán los límites de la transparencia
- Define quién será el vocero oficial
- Define los canales de comunicación
- Obtiene respaldo para las actividades de capacitación, elaboración de mensajes, definición de públicos y selección de canales de comunicación.

La estrategia de comunicación debe estar escrita, aprobada y alineada con el Plan Nacional de Preparación para una Pandemia de Influenza.

### **15.3. PLANES DE COMUNICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**

Las estrategias nacionales de comunicación deben servir de guía para el desarrollo de los planes de comunicación de los establecimientos de salud. Las actividades delineadas en dichos planes tienden a dividirse en aquellas acciones que se llevarán a cabo antes de la pandemia, las primeras acciones al inicio de una pandemia y las acciones a ser llevadas a cabo una vez que la pandemia ha sido declarada y se propaga internacionalmente. Las actividades preparatorias son críticas para las fases posteriores y es necesario asignarle a cada una de ellas tiempo suficiente.

#### **Actividades previas a la pandemia**

- Definir quién(es) se integran al equipo de comunicaciones (incluir a promotores y voluntarios de salud).
- Crear o activar cadenas de mando y asignar responsables por área.
- Establecer cual sería el flujo de información durante una pandemia y asignar responsables por área.
- Dar a conocer la estrategia nacional de comunicaciones.
- Seleccionar a un(a) vocero(a) y un subrogante, considerando los criterios de credibilidad, capacidad para generar confianza, claridad en el habla, disponibilidad de tiempo. Preferentemente seleccionar a una persona con un cargo alto en el servicio, por ejemplo, un(a) director(a) de hospital.
- Preparar y mantener actualizada y visible toda la información de contacto del equipo de comunicaciones (direcciones, teléfonos de trabajo y domicilio, correos electrónicos, mensajería, radio).
- Estimar y asignar los recursos financieros necesarios.
- Preparar al personal de salud para comunicarse con el público, estudiantes, autoridades locales y otros durante sus visitas de rutina.
- Identificar los públicos objetivo (por ejemplo: personal de salud, directores de escuelas, actividades económicas, sindicatos, organizaciones religiosas,

comunidad (segmentar por barrios u otra unidad relevante y manejable territorialmente) y medios de comunicación relevantes.

- Escribir todo lo que el equipo sabe de los distintos públicos : por ejemplo: cómo han reaccionado frente a crisis anteriores, averiguar si hablan otros idiomas o dialectos, caracterizar sus recursos (por ejemplo, recursos de salud ocupacional), etc. Para los medios de comunicación precisar cuán afines o no son respecto al actual sistema de salud.
- Discutir sobre las emociones que genera una crisis y cómo se han enfrentado anteriormente (temor, rabia, victimización, desconfianza, duelo, etc.).
- Diseñar un conjunto básico de mensajes: verificar su consistencia técnica y redactarlos en forma simple, concisa. Verificar su comprensión con personas que no formen parte del sistema de salud.
- Elaborar los planes de acción considerando: fase de la epidemia, tiempos de acción, responsables, formas de retroalimentación y evaluación.
- Verificar la consistencia del plan de acción del servicio con los planes generales del Ministerio de Salud, enviar el plan de acción a las oficinas de comunicación del Ministerio de Salud y obtener su retroalimentación.
- Revisar el plan periódicamente y actualizarlo según corresponda.

### **Aparición de la pandemia: anuncios tempranos**

Al inicio de una pandemia El público demandará saber asuntos como los siguientes:

- ¿Estoy (estamos) seguros?
- ¿Cómo me afectará a mí (o a mi familia)?
- ¿Quién (qué) fue la causa de esto?
- ¿Puede arreglarlo? Si no puede usted ¿quién o qué puede?
- ¿Cómo puedo protegerme (a mi familia) en el futuro?

Es importante que los TS se familiaricen con la estrategia de comunicación dentro de su plan nacional de preparación pandémica, teniendo en cuenta que:

- La gente tiene derecho a la información que influye en su vida.
- Si espera, es posible que de todas maneras se sepa la noticia. Si esto sucede, es posible que usted pierda confianza y credibilidad.
- Usted podrá controlar mejor la exactitud y el marco de la información si es el primero en presentarla.
- Hay más probabilidades de que haya tiempo para una participación significativa del público en la toma de decisiones si la información se divulga pronto.
- La pronta divulgación de la información acerca de una situación tal vez evite situaciones similares en otros sitios.
- Se necesita menos trabajo para divulgar pronto la información que para responder a preguntas, ataques, y desconfianza que pueden resultar de una divulgación tardía.
- Usted está mejor preparado para ganarse la confianza del público si divulga la información con prontitud.
- Si espera, es posible que la gente se sienta furiosa y resentida.
- Hay más probabilidades de que la gente sobreestime el riesgo si usted retiene la información.

Finalmente, las siguientes son algunas sugerencias para orientar las actividades comunicacionales, en particular, para los voceros, y actividades cara a cara tanto con los medios de comunicación como con la comunidad:

**Medidas generales:**

- No estar demasiado seguro.
- Errar por el lado alarmante.
- Reconocer la incertidumbre.
- Compartir los dilemas.
- Reconocer la diversidad de opiniones.

### **Enfrentar la parte emocional de la crisis:**

- No diagnosticar o planear en exceso para el pánico.
- No centrar la atención en el temor cero.
- No olvidar las emociones diferentes del temor.
- No ridiculizar las emociones del público.
- Legitimar los temores del público.
- Tolerar sobrerreacciones tempranas.
- Reconocer su propia humanidad.

### **Incluir al público:**

- Decirle a las personas qué es lo que se espera y cuáles son las medidas a tomar.
- Ofrecer a las personas actividades a realizar.
- Permitir que las personas elijan sus propias acciones.
- Preguntar más acerca de las personas.

### **Errores, malas impresiones y verdades a medias:**

- Reconocer los errores, deficiencias o mal comportamiento.
- A menudo, pedir disculpas por los errores, deficiencias y mal comportamiento.
- Ser explícito acerca de cambios en la opinión oficial, la predicción o política.
- No mentir ni decir las verdades a medias.
- Centrar la atención en la franqueza y transparencia.
- Ser cuidadoso al hacer comparaciones de riesgos.

### **Referencias:**

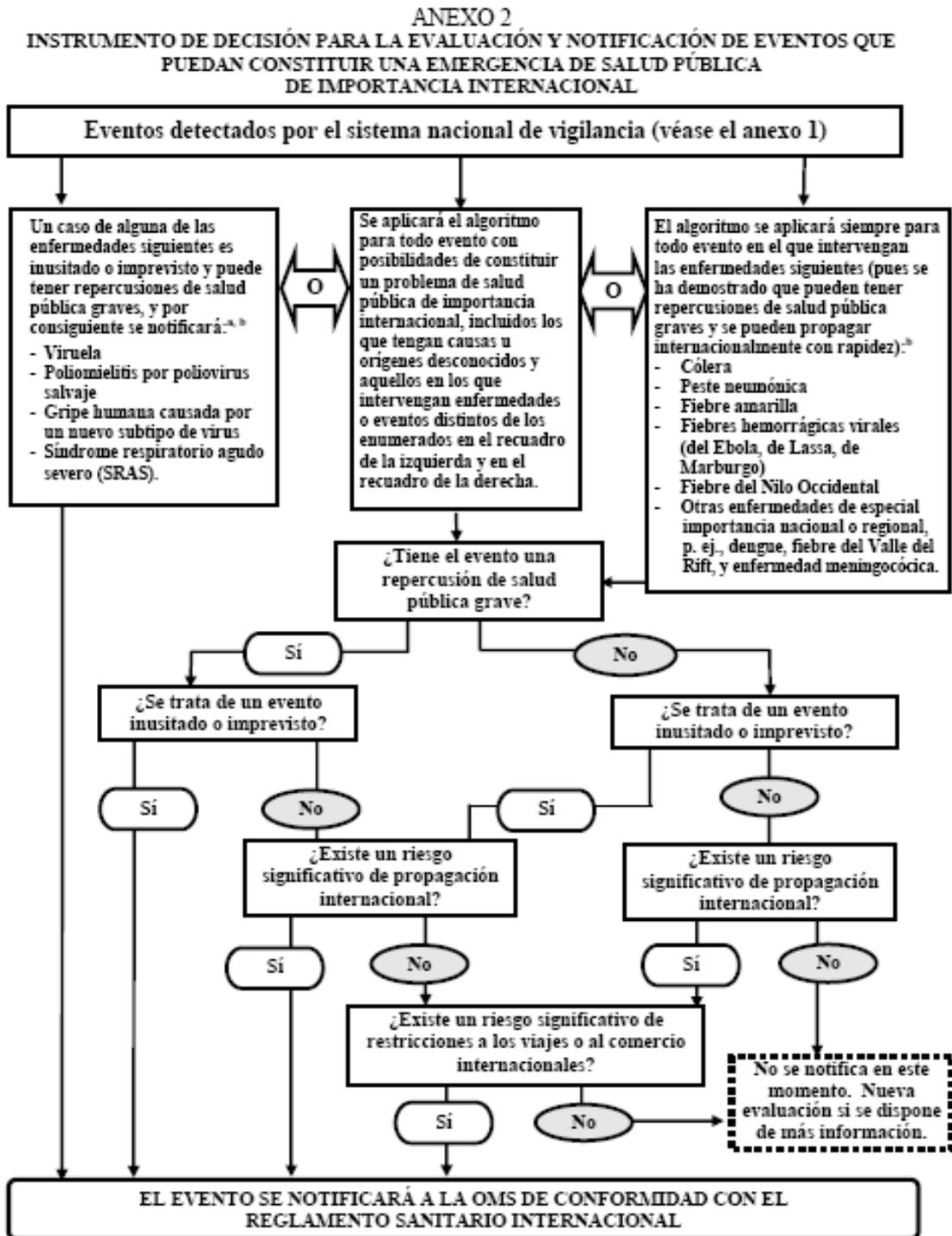
- 1 Normas de comunicación de brotes epidémicos de la OMS, 2006
- 2 HHS, Administración de Servicios de Salud Mental y Abuso de Sustancias
- 3 Crisis Communication I: How Bad Is It? How Sure Are You?", por Peter M. Sandman y Jody Lanard, en línea en <http://psandman.com/handouts/sand12a.pdf>.

## ANEXO 1: SIETE ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA ORIENTAR LA APLICACIÓN DEL RSI

	Acción estratégica	Objetivo
<b>ALIANZAS MUNDIALES</b>		
1	Impulsar las alianzas mundiales	La OMS, todos los países y todos los sectores pertinentes (como los de salud, agricultura, transportes, comercio, educación y defensa) conocen las nuevas normas y colaboran con miras a prestar el mejor apoyo técnico disponible y, si es preciso, movilizar los recursos necesarios para una eficaz aplicación del RSI (2005).
<b>FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD NACIONAL</b>		
2	Fortalecer los sistemas nacionales de vigilancia, prevención, control y respuesta a las enfermedades	Cada país evalúa sus recursos internos en materia de vigilancia y respuesta a las enfermedades y elabora planes de acción nacionales para aplicar el RSI (2005) y cumplir sus requisitos, lo que permite detectar y responder rápidamente al riesgo de propagación internacional de una enfermedad.
3	Fortalecer la seguridad sanitaria en los viajes y los transportes	Se reduce todo lo posible el riesgo de propagación internacional de enfermedades mediante la adopción de medidas de salud pública permanentes y eficaces y la dotación de capacidad de respuesta en determinados aeropuertos, puertos marítimos y puestos fronterizos terrestres de todo el mundo.
<b>PREVENCIÓN Y RESPUESTA A LAS EMERGENCIAS DE SALUD PÚBLICA INTERNACIONALES</b>		
4	Fortalecer los sistemas mundiales de alerta y respuesta de la OMS	Se articula una respuesta coordinada oportuna y eficaz a los riesgos para la salud pública internacional y a las emergencias de salud pública de importancia internacional.
5	Fortalecer la gestión de riesgos específicos	Se implanta una gestión sistemática, internacional y nacional, de los riesgos conocidos para la seguridad sanitaria internacional, como la gripe, la meningitis, la fiebre amarilla, el SRAS, la poliomielitis, la contaminación de los alimentos y las sustancias químicas y radiactivas.
<b>ASPECTOS JURÍDICOS Y VIGILANCIA</b>		
6	Respaldar los derechos, obligaciones y procedimientos	Se desarrollan plenamente y se ratifican los nuevos mecanismos jurídicos previstos en el Reglamento; todos los profesionales que intervienen en la aplicación del RSI (2005) comprenden claramente y respaldan los nuevos derechos, obligaciones y procedimientos estipulados en el Reglamento.
7	Realizar estudios y vigilar los progresos realizados	Se identifican los indicadores y se recopilan periódicamente para supervisar y evaluar la aplicación del RSI (2005) a escala nacional e internacional. La Secretaría de la OMS informa de los avances a la Asamblea Mundial de la Salud. Se proponen estudios específicos para facilitar y mejorar la aplicación del Reglamento.

Las acciones estratégicas 2 a 5 son fundamentales pues requieren una considerable intensificación de los esfuerzos nacionales y mundiales.

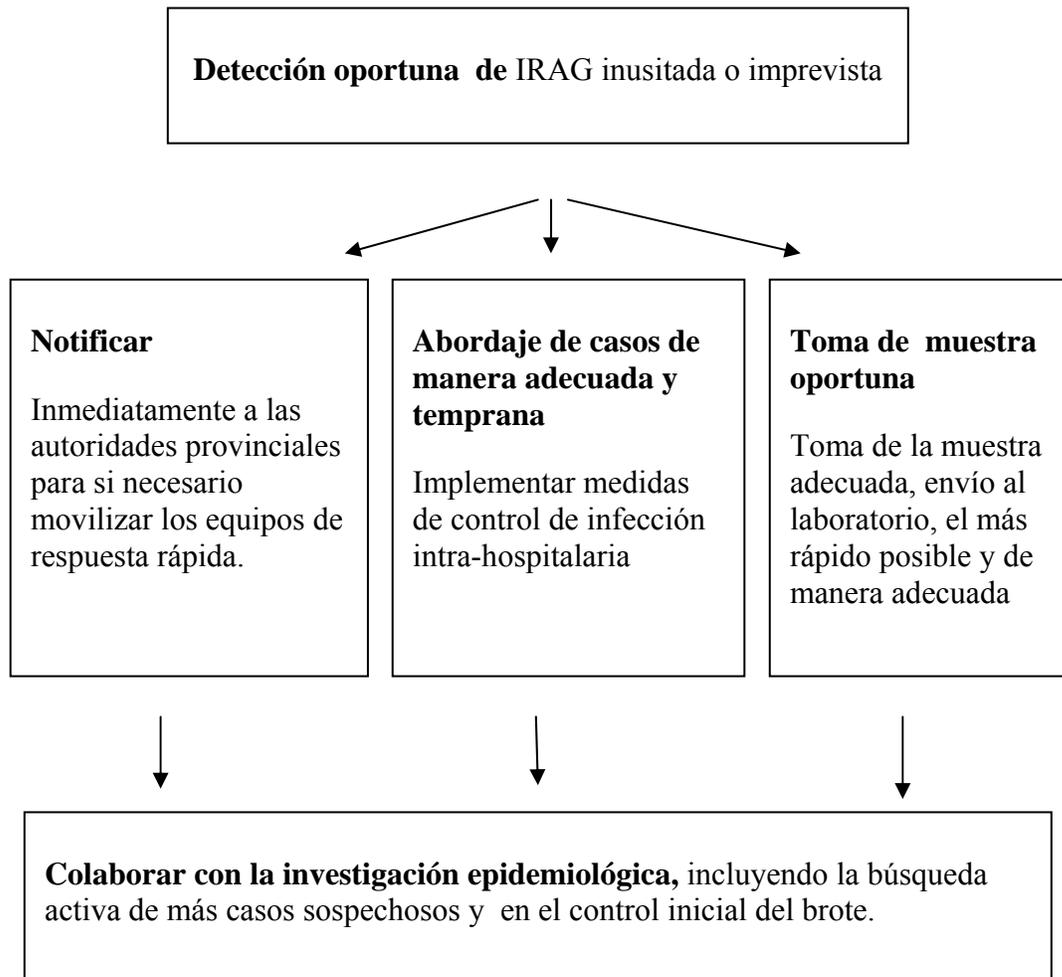
# INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN Y NOTIFICACION DE EVENTOS QUE PUEDAN CONSTITUIR UNA EMERGENCIA DE SALUD PÚBLICA DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL



\* Según las definiciones de casos establecidas por la OMS.

<sup>b</sup> Esta lista de enfermedades se utilizará exclusivamente para los fines del presente Reglamento.

## ANEXO 2 ALGORITMO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA



### ANEXO 3. FORMULAS PARA CALCULAR LOS PORCENTAJES DE CASOS DE IRAG Y EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

Para conocer el patrón o curva epidemiológica de los casos de IRAG y en la población que consultan o se presentan a un Establecimiento de Salud en particular, es necesario determinar y analizar para un mismo Establecimiento de Salud, semanalmente y por categorías de edad los porcentajes de casos de IRAG y de <sup>5</sup>.

De esta manera se puede identificar elevaciones o incrementos de casos por encima de lo esperado para el establecimiento en cuestión, en un periodo de tiempo determinado comparado con lo observado en años anteriores; esto podría indicar brotes de IRAG, que pudieran ser causados por un virus con potencial pandémico.

<b>Porcentaje</b> de hospitalizaciones atribuibles a la IRAG	$\frac{\text{No. Casos IRAG hospitalizado X semana X 100}}{\text{Total No. Hospitalizaciones x semana}}$
<b>Porcentaje</b> de hospitalizaciones atribuibles a la IRAG por grupo de edad	$\frac{\text{No. Casos IRAG hospitalizado por grupo de edad X semana X 100}}{\text{Total No. Hospitalizaciones x semana}}$
<b>Porcentaje</b> de defunciones atribuibles a la IRAG	$\frac{\text{No. Defunciones pro IRAG X semana X 100}}{\text{Total No. Defunciones x semana}}$
<b>Porcentaje</b> de defunciones atribuibles a la IRAG por grupo de edad	$\frac{\text{No. Defunciones pro IRAG por grupo de edad X semana X100}}{\text{Total No. Defunciones x semana}}$

<sup>5</sup> De conocerse la población de cobertura o la población asignada al Establecimiento de Salud, se podrían calcular tasas epidemiológicas.

ANEXO 4

**Ficha de investigación clínico-epidemiológica Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)**

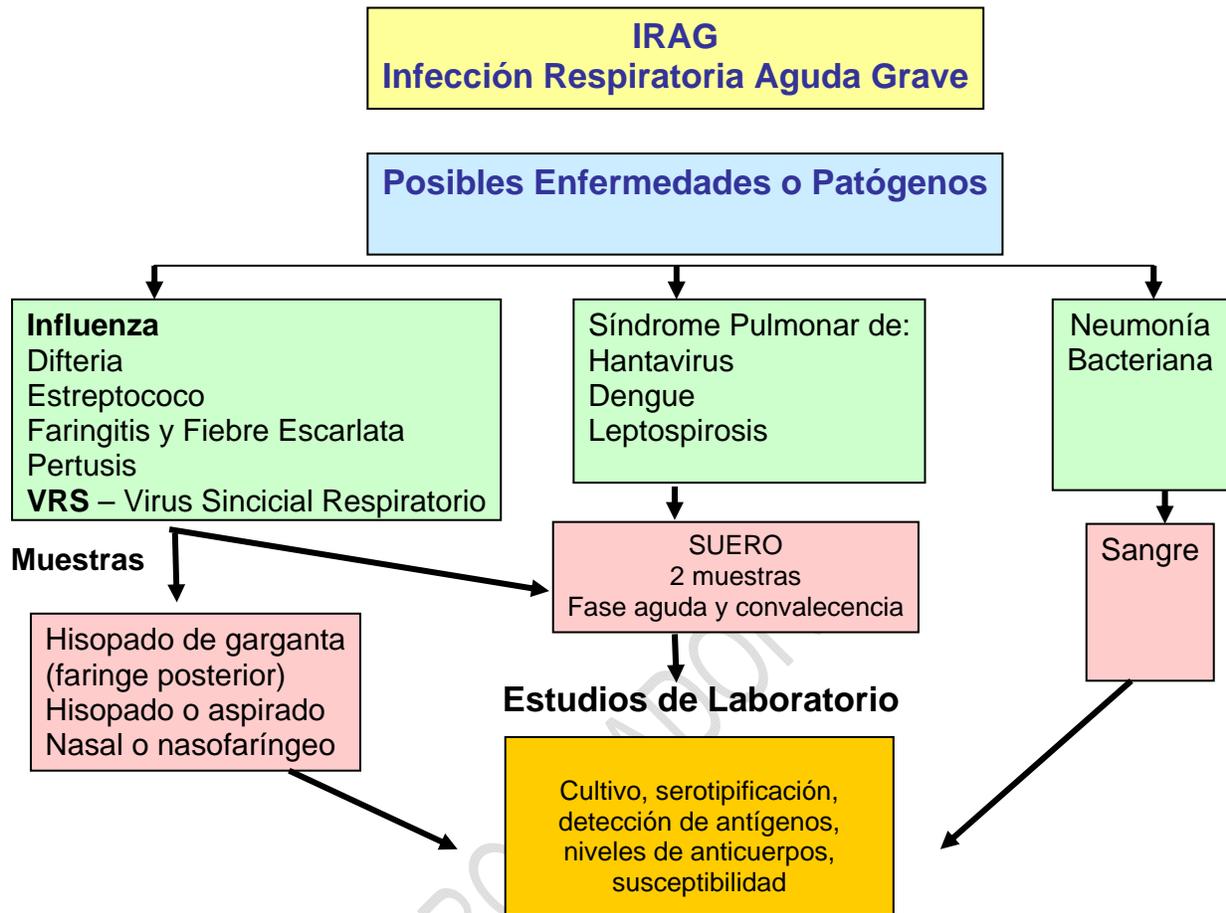
HOSPITAL:		Fecha de ingreso: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
		día    mes    año	
DATOS DEL PACIENTE:		Ficha #	
Nombre:		Apellidos:	
Sexo: <input type="checkbox"/> 1. Masculino <input type="checkbox"/> 2. Femenino <input type="checkbox"/> 9. Ignorado		Fecha de nacimiento: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
		día    mes    año	
Edad cumplida: _____ año(s). Si <1 año edad _____ meses.		Ocupación:	
Lugar de trabajo/estudio:			
Nacionalidad:			
Dirección habitual			
Provincia _____		Municipio _____	
Calle _____		Número _____ Teléfono _____	
Referencia para ubicar el lugar:			
Nombre de la madre _____			
Nombre del padre _____			
ANTECEDENTE DE VACUNA:			
Vacuna contra o virus de la influenza: <input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado    Fecha vacunación: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>			
HISTORIA DE LA ENFERMEDAD:			
Signos y síntomas - Marque con una X delante de los que apliquen:			
Febre >38° C	Estertores crepitantes	Dolor muscular	Listar otros signos o síntomas:
Coriza o rinorrea	Dolor de garganta	Astenia o debilidad muscular	
Congestión nasal	Dolor de oído	Dolor de cabeza	Fecha de inicio de la fiebre:
Tos	Hiperemia y/o secreción conjuntival	Letargia y/o alteración de la conciencia	
Taquínea <sup>1</sup>	Nauseas	Convulsiones	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>
			día    mes    año
Disnea o dificultad respiratoria	Vómitos	Erupciones	Semana Epidemiológica _____
Bronco espasmo o sibilancia	Diarrea	Adenopatía	
Diagnostico(s) de ingreso:			
¿Se hizo rayos X de tórax? <input type="checkbox"/> 1. Si Fecha: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="checkbox"/> 2. No			
Resultado de RX- Marque con una X delante de los que apliquen:			
Consolidación	Derrame pleural	Broncograma aéreo	Infiltrado intersticial
Otro - informar _____			
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS:			
¿El paciente padece de alguna enfermedad crónica? <input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No			
Marque con una X delante de los que aplique:			
Alcoholismo (adultos)	Cáncer	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Terapia inmunosupresora
Asma	Cardiopatías	Hemoglobinopatías	VIH-SIDA
Asplenia funcional o quirúrgica	Diabetes	Inmunodeficiencia (otra que no VIH-SIDA)	Otra - listar _____
ATENCIÓN MÉDICA (se refiere a esta hospitalización)			
Antivirales: <input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado		Antibioterapia: <input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado	
Fecha de inicio: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>		Fecha de inicio: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
Fecha de término: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>		Fecha de término: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
Nombre antiviral _____		Nombre antibiótico _____	
Estuvo ingresado en UCI en esta hospitalización? <input type="checkbox"/> 1. Si <input type="checkbox"/> 2. No    Cuantos días? _____			
Condición de egreso <input type="checkbox"/> 1. Vivo <input type="checkbox"/> 2. Muerto <input type="checkbox"/> 3. Transferido a otro servicio Cual? _____ <input type="checkbox"/> 9. Ign.			
Fecha de egreso <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>			
NOTIFICACION:			
Fecha de la notificación <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>		Persona que notifica _____	
Centro de Salud: _____		Fecha de captación de la notificación <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
Persona que recibe la notificación _____		Dirección Provincial o Regional de Salud _____	

<sup>1</sup> Taquípnea es aumento de la frecuencia respiratoria: en adultos >26 respiraciones por minuto; en niños < 2 meses de edad >60; 2-11 meses >50 y 12 meses o más >40.

### Ficha de investigación clínico-epidemiológica Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)

LABORATORIO:					
¿Se tomó muestra de secreciones respiratorias para Inmunofluorescencia? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No					
Fecha de toma <input type="text"/> dia mes año	Laboratorio	Fecha de recibo <input type="text"/> dia mes año	Fecha de estudio <input type="text"/> dia mes año	Resultado <input type="checkbox"/> 1. Influenza A <input type="checkbox"/> 2. Influenza B <input type="checkbox"/> 3. Respiratorio Sincitial <input type="checkbox"/> 4. Parainfluenza <input type="checkbox"/> 5. Adenovirus <input type="checkbox"/> 6. Negativo <input type="checkbox"/> 7. Muestra inviable	Fecha de resultado <input type="text"/> dia mes año
Hora: _____					
¿Se realizó inhibición de la Hemoaglutinación (INH)? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No					
<input type="text"/> dia mes año		<input type="text"/> dia mes año	<input type="text"/> dia mes año	<input type="checkbox"/> 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. Muestra inviable	<input type="text"/> dia mes año
¿Se realizó PCR? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No					
<input type="text"/> dia mes año		<input type="text"/> dia mes año	<input type="text"/> dia mes año	<input type="checkbox"/> 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. Muestra inviable	<input type="text"/> dia mes año
¿Se refirió la muestra al Laboratorio de Referencia Nacional? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No					
<input type="text"/> dia mes año		<input type="text"/> dia mes año	<input type="text"/> dia mes año	<input type="checkbox"/> 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. Muestra inviable	<input type="text"/> dia mes año
¿Se tomó muestra de sangre para cultivo? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No					
<input type="text"/> dia mes año		<input type="text"/> dia mes año	<input type="text"/> dia mes año	<input type="checkbox"/> 1. <i>Haemophilus influenzae</i> (Hi) <input type="checkbox"/> 2. <i>Streptococcus pneumoniae</i> (neumococo) <input type="checkbox"/> 3. Otro - Cual? _____ <input type="checkbox"/> 4. Negativo	<input type="text"/> dia mes año
¿Se tomó muestra de líquido pleural para cultivo? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No					
<input type="text"/> dia mes año		<input type="text"/> dia mes año	<input type="text"/> dia mes año	<input type="checkbox"/> 1. <i>Haemophilus influenzae</i> (Hi) <input type="checkbox"/> 2. <i>Streptococcus pneumoniae</i> (neumococo) <input type="checkbox"/> 3. Otro - Cual? _____ <input type="checkbox"/> 4. Negativo	<input type="text"/> dia mes año
¿Se refirió la cepa al Laboratorio de Referencia Nacional? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No Serotipo/serogrupo de la bacteria aislada:					
Susceptibilidad antimicrobiana: Listar los antimicrobianos según susceptibilidad					
Sensible:		Intermedio		Resistente	
FUENTE DE INFECCION:					
Contacto con otro caso 7 días antes de inicio de síntomas <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado					
Caso probable en el área antes de este caso <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado					
Caso confirmado en el área antes de este caso <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado					
Contacto directo con aves muertas o enfermas u otros animales en zona afectada <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado					
Contacto estrecho con casos humanos (vivos o difuntos) de IRAG de origen incierto <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado					
Viaje o residencia a zona afectada por brotes de influenza en aves u otros animales <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado					
Posible exposición laboral (trabajador de mataderos, de salud u otro) <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 9. Ignorado					
CONCLUSION:					
Confirmado: <input type="checkbox"/> 1. Influenza <input type="checkbox"/> 2. Otro diagnóstico, especifique _____					
Confirmado por <input type="checkbox"/> 1. Laboratorio <input type="checkbox"/> 2. Nexo Tipo de caso: <input type="checkbox"/> 1. Primario <input type="checkbox"/> 1. Coprimario <input type="checkbox"/> 2. Secundario					
Origen del caso <input type="checkbox"/> 1. Autóctono <input type="checkbox"/> 2. Importado					
Fecha de primera visita domiciliaria <input type="text"/>			Fecha de clasificación final <input type="text"/>		
MEDIDAS DE CONTROL					
¿Se hizo búsqueda activa en la comunidad de residencia del caso? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No.					
¿Se identificaron nuevos casos en el hogar o comunidad? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No.					
¿Se identificaron casos o muertes de animales en el hogar o comunidad? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No.					
¿Se realizaron actividades educativas en hogar/comunidad? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No.					
¿Se realizó vacunación en el área? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No.					
¿Se suministró antivirales a los contactos del caso? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No.					
¿Se tomaron muestras a aves u otros animales sintomáticos vivos o muertos? <input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No.					
Nombre de la persona que realizó la investigación _____ Firma _____					
OBSERVACIONES					

**ANEXO 6 - IRAG DIAGNOSTICO DIFERENCIAL Y ESPECIMENES PARA DIAGNOSTICO DE LABORATORIO**



Fuente: adaptación del Guidelines for the collection of clinical specimens during field investigation of outbreaks, WHO/CDS/CSR/EDC/2000.4

## **ANEXO 7. TÉCNICAS PARA LA OBTENCIÓN DE MUESTRAS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS**

### **Hisopado nasal**

- Inserte un hisopo de poliéster o de dacron seco en el orificio nasal, paralelamente al paladar, realizando un movimiento rotatorio y haciendo presión en las paredes del tabique nasal para arrastrar la mayor cantidad posible de células.
- Introduzca el hisopo en el tubo que contiene el medio de transporte:
  - Si utilizara **un medio comercial**, coloque el hisopo en el tubo de transporte y apriete el fondo del tubo para liberar el medio o presione la almohadilla del fondo.
  - Si utilizara **un medio preparado** en el laboratorio, corte la varilla sobrante del hisopo para que solo quede dentro del tubo la parte adherida al hisopo. Cierre el tubo con la tapa. Los hisopos siempre deben mantenerse húmedos durante el transporte.

### **Hisopado faríngeo**

- Usando un hisopo, haga un cepillado de las amígdalas y de la parte posterior de la faringe; luego introduzca el hisopo en el medio de transporte como se ha indicado en la sección anterior.
- En el caso de que el medio se haya preparado en el laboratorio, los dos hisopos (nasal y faríngeo) pueden incorporarse en un mismo medio de transporte.

### **Aspirado nasofaríngeo**

- **Materiales**
  - Estuche para aspiración nasofaríngea
  - Gradilla de tubos de ensayo, Unidades refrigerantes
  - Bomba de vacío
  - Envase con solución desinfectante
- **Método**
  - Rompa el sobre que contiene el estuche de aspiración y conecte el extremo del tubo de menor diámetro al tubo de aspiración.
  - Conecte el extremo de mayor diámetro a la bomba del vacío.
  - Inserte la sonda nasogástrica en el orificio nasal del paciente.
  - Saque el tubo rotándolo suavemente, luego repita el procedimiento en el otro orificio nasal.
  - aspire un volumen aproximado de 8-10 ml de solución amortiguadora fría, a pH 7,2, a través del tubo colector para arrastrar todas las secreciones.
  - Cambie la tapa del tubo de recogida de muestras e identifíquelo con los datos del paciente.
  - Envíe la muestra al laboratorio de inmediato, junto con el formulario de envío de muestras, y asegúrese de que se conserva en el baño de hielo hasta el momento de llegada al laboratorio.

**Fuente:** OPS/CDC Protocolo Genérico para la Vigilancia de la Influenza

## ANEXO 8. EL EMPAQUE DE LAS MUESTRAS PARA EL TRANSPORTE

- Mantener las muestras a una temperatura de 4° C,
- Llene una hielera con paquetes de hielo o refrigerantes
- Guarde las muestras en doble empaque si se usa hielo seco

Incluir una lista detallada de las muestras con números de identificación e instrucciones para el laboratorio

### Empaque de las muestras para su transporte

Use tres capas de empaque

La primera capa debe ser a prueba de filtraciones

Use material absorbente en todas las capas

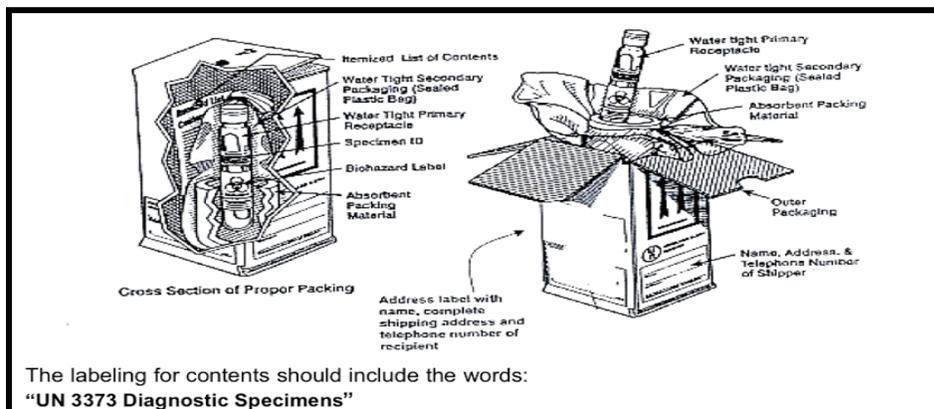
No debe haber más de 500 mL en el empaque

### El transporte de las muestras

Tener en cuenta las guías de la OMS para el transporte seguro de sustancias infecciosas y muestras de diagnóstico. Seguir las normas locales para el traslado de material infeccioso

Coordinar con el laboratorio

### El transporte de las muestras del Establecimiento de Salud al laboratorio



### El manejo de material infeccioso en el Establecimiento de Salud

Siempre use el Equipo de Protección Personal , énfasis en lavado manos

Tenga cuidado con los instrumentos punzo-cortantes

Maneje todas las muestras como si estuvieran infectadas

**ANEXO 9. MODELO DE FORMULARIO PARA MONITOREO DE TS PARA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES SIMILARES A LA GRIPE PARA LOS TS EXPUESTOS A PACIENTES CON IRAG INUSITADO O INESPERADO <sup>6</sup>**

Nombre: \_\_\_\_\_ Número de teléfono particular: \_\_\_\_\_

Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_ Lugar de trabajo: \_\_\_\_\_

Fecha/s de exposición (enumere todas, si es necesario, utilice la parte posterior de la hoja): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Tipo de contacto con el paciente con ERA de potencial preocupación, con el entorno del paciente, o con el virus:  
\_\_\_\_\_

¿Se utilizó el siguiente equipo de protección personal (EPP)?

EPP	Sí	No	No sabe
Bata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respirador para partículas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mascarilla médica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protección ocular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otro (Por favor, especifique)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Enumere cualquier exposición no ocupacional (es decir, exposición a aves o personas con enfermedad respiratoria febril aguda grave): \_\_\_\_\_

Por favor, controle su temperatura dos veces por día, por la mañana (AM) y la tarde (PM), durante 10 días después de haber brindado atención a un paciente infectado con una ERA de potencial preocupación (incluyendo 10 días después de su última exposición), y también controle la aparición de cualquiera de los siguientes síntomas de enfermedad similar a la gripe (ESG) incluyendo:

- fiebre de > 38 °C
- tos
- aparición aguda de enfermedad respiratoria
- dolor de garganta
- artralgia
- mialgia o postración
- síntomas gastrointestinales (por ej., diarrea, vómitos, dolor abdominal)

Si aparece cualquier síntoma de ESG, inmediatamente limite sus interacciones con otros, exclúyase de las áreas públicas y notifique a \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_

<b>Día 1</b>	<b>Día 2</b>	<b>Día 3</b>	<b>Día 4</b>	<b>Día 5</b>
Fecha / /				
Temperatura AM:				
Temperatura PM:				
Síntomas de ESG: No Sí				
<b>Día 6</b>	<b>Día 7</b>	<b>Día 8</b>	<b>Día 9</b>	<b>Día 10</b>
Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha

<sup>6</sup> Prevención y control de infección en enfermedades respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención sanitaria- Pautas provisionales de la OMS Junio de 2007 (WHO/CDS/EPR/2007.6)

/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
Temperatura AM:				
Temperatura PM:				
Síntomas de ESG: No    Sí				

## ANEXO 10: TRIAJE

### ESCALAS DE TRIAJE

#### CRITERIOS DE CLASIFICACION DE PACIENTES POR COLOR<sup>1</sup>

Tipo de Paciente	Referencia	Tratamiento
Sano, sin sintomatología respiratoria	Domicilio	Medidas de bioseguridad
Sintomatología respiratoria no compatible con influenza	Domicilio	Sintomático y medidas de bioseguridad
Sintomatología sugestiva de Influenza, sin complicaciones pulmonares y sin enfermedad crónica agregada	Aislamiento domiciliario estricto	Sintomático y medidas de bioseguridad
Cuadro clínico de influenza sin complicaciones pulmonares y/o enfermedad crónica controlada	Centro de Atención y Aislamiento <sup>υ</sup>	Sintomático y antivirales
Cuadro clínico de influenza con complicaciones pulmonares y/o enfermedad crónica descompensada	Unidad médica hospitalaria fija o de campaña	Compensación de enfermedad crónica y complicaciones
Fallecido a consecuencia de un cuadro clínico sospechoso o confirmado de influenza	Servicio médico forense	

<sup>υ</sup> Son unidades ubicadas en centros alternativos de atención (gimnasios, hoteles, escuelas, etc.) con capacidad para atención ambulatoria de casos exclusivos de enfermedad tipo influenza.

*El Plan de Preparación y Respuesta de los EEUU a la pandemia de Influenza*, contempla otras metodologías orientadas a definir el destino inmediato del paciente, las cuales se describen a continuación<sup>2</sup>:

#### Para Adultos

- Las directrices preliminares IDSA-ATS recomiendan el uso de puntajes o escalas de severidad, como el Índice de Severidad PORT de Neumonía (PSI) y el sistema CURB-65, para determinar qué pacientes pueden tratarse con seguridad como pacientes externos.

#### Para Niños

- Las directrices actuales formulan indicadores para la hospitalización de niños con neumonía adquirida en la comunidad. Para infantes, las indicaciones incluyen la temperatura > 38.5 C, RR > 70 respiraciones por minuto, retracciones torácicas (inspiración), inflamación nasal, hipoxia,

cianosis, apnea intermitente, roncar, y mala alimentación. Las indicaciones para la hospitalización entre niños más grandes incluyen temperatura  $>38.5^{\circ}\text{C}$ , RR  $>50$ , retracciones torácicas, inflamación nasal, hipoxia, cianosis, roncar, y signos de deshidratación.

Al igual que con la influenza pandémica, la decisión de hospitalizar por neumonía bacteriana post-influenza adquirida en la comunidad durante el Periodo Pandémico se basará en la valoración clínica del paciente por parte del médico, así como en la disponibilidad de personal y recursos hospitalarios. Si bien un paciente inestable se considerará como de alta prioridad, los pacientes con determinadas condiciones de alto riesgo de complicaciones también justificar atención especial. El manejo doméstico con seguimiento podría ser adecuado para niños pequeños de buena apariencia y únicamente con fiebre.

### **Grupos de riesgo de complicaciones de influenza**

El Comité Asesor sobre Prácticas de Inmunización (ACIP, *por su sigla en inglés*) reconoce actualmente los siguientes grupos de más alto riesgo de complicaciones de influenza estacional (v.g., hospitalización, muerte) en comparación con niños mayores sanos y adultos jóvenes<sup>3</sup>:

- Personas con edad  $> 65$  años.
- Residentes de hospicios y otros centros para el cuidado crónico que albergue a personas de cualquier edad con condiciones médicas crónicas.
- Adultos y niños que presenten desórdenes crónicos de los sistemas pulmonar o cardiovascular, incluyendo asma.
- Adultos y niños que hayan requerido seguimiento médico regular u hospitalización durante el año previo debido a enfermedades metabólicas crónicas (incluyendo diabetes mellitus), disfunción renal, o inmunodepresión (incluyendo inmunosupresión causada por medicaciones o por infección con el virus de inmunodeficiencia humana [HIV]).
- Niños y adolescentes (con edades de 6 meses – 18 años) que estén recibiendo terapia de aspirina a largo plazo (y que por lo tanto estén en riesgo del síndrome de Reye).
- Mujeres embarazadas
- Todos los niños  $< 2$  años

- Todas las personas con condiciones que puedan comprometer la función respiratoria o el manejo de las secreciones respiratorias, o que pueden aumentar el riesgo de aspiración.

### CÁLCULO DEL ÍNDICE DE SEVERIDAD PORT DE NEUMONÍA

Característica del Paciente	Puntos Asignados
<b>Factor Demográfico</b>	
Edad	
Hombre	Número de años
Mujer	Número de años –10
Residente de hospicio o institución similar	+10
<b>Enfermedad comórbida</b>	
Enfermedad neoplásica	+30
Enfermedad hepática	+20
Falla cardíaca congestiva	+10
Enfermedad cerebrovascular	+10
Enfermedad renal	+10
<b>Hallazgo en examen físico</b>	
Estado mental alterado	+20
Frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/minuto	+20
Presión arterial sistólica <90 mm Hg	+20
Temperatura <35° C ó > 40° C	+15
Pulso > 125 latidos/minuto	+10
<b>Hallazgo de laboratorio y/o radiográfico</b>	
pH arterial <7.35	+30
Nitrógeno de urea en sangre >30 mg/dl	+20
Sodio < 130mmol/l	+20
Glucosa >250 mg/dl	+10
Hematocrito <30%	+10
Hipoxemia	+10
<90% por oximetría de pulsos Ó	
<60mm HG por gases en sangre arterial	
Efusión pleural en radiografía basal	+10

## CLASIFICACIÓN DE RIESGO SEGÚN ÍNDICE DE SEVERIDAD DE NEUMONÍA (PSI)

Clase de Riesgo PSI	Características y Puntos	Sitio de Atención Recomendado
I	Edad > 50 años + sin condiciones mórbidas, signos vitales en rangos normales, estado mental normal	Paciente externo
II	<70	Paciente externo
III	71 – 90	Paciente externo/ Internación breve
IV	91-130	Paciente interno
V	>130	Paciente Interno

### SISTEMA DE PUNTAJE CURB-65

Característica	Puntos
Confusión <sup>1</sup>	+1
Urea > 7mmol/l (20mg/dl)	+1
Frecuencia respiratoria > 30 respiraciones por minuto	+1
Presión arterial (Sistólica <90 ó diastólica <60 mm Hg)	+1
Edad > 65 años	+1

<sup>1</sup> Con base en una prueba mental específica o desorientación con respecto a persona, lugar o tiempo

Puntaje de paciente	Sitio recomendado de atención
0 – 1	Paciente externo
2	Admitir a sala de hospital
3 – 5	Admitir a sala de hospital ó a UCI

## PROTOCOLO PARA EL TRIAJE DE CUIDADO CRITICO

Otro de los puntos críticos es la insuficiente disponibilidad de ventiladores y unidades de cuidado intensivo que se requerirán para la atención de los casos graves de IRAG. El proceso de toma de decisiones podrá ser complejo cuando se junten demasiados casos con similares necesidades pero con insuficientes capacidades para asistirlos. Es aquí en donde tendrán que aparecer mecanismos de priorización con mayor objetividad que le permitan al clínico tomar una decisión en medio de situaciones críticas pero con respaldo científico.

El protocolo que se presenta es solo una forma de abordar la problemática, pero deberá ser un consenso de clínicos y directivos del Establecimiento de Salud quienes definan en últimas cuales serán las directrices en esta materia. El protocolo se basa en una adaptación del SOFA (Sequential Organ-Failure Assessment) score<sup>4</sup>

### HERRAMIENTA DE ASIGNACIÓN DE PRIORIDADES USADA EN EL PROTOCOLO DE TRIAJE EN LA EVALUACIÓN DE PACIENTES QUE NECESITAN CUIDADO INTENSIVO EN UNA PANDEMIA DE INFLUENZA<sup>5</sup>

Evaluación Inicial

Triaje	Criterio	Acción o prioridad
Azul	Cumple criterio de exclusión o SOFA score >11*	Manejo médico Proveer cuidados paliativos si necesita Salir de cuidado crítico
Rojo	SOFA score $\leq 7$ o falla de un solo órgano	Prioridad alta
Amarillo	SOFA score 8-11	Prioridad intermedia
Verde	Falla de órgano no significativa	Diferir o salir de cuidado crítico Reevaluar si es necesario

\* Si cumple con un criterio de exclusión o el SOFA score es  $> 11$  en cualquier momento desde la evaluación inicial hasta 48 horas después, cambiar el código de triaje a azul y proceder según se indica.

Evaluación a las 48 horas

Triaje	Criterio	Acción o prioridad
Azul	Cumple criterio de exclusión o SOFA score estable 8-11 sin cambios	Proveer cuidados paliativos si necesita Salir de cuidado crítico
Rojo	SOFA score $\leq 11$ y deterioro	Prioridad alta
Amarillo	SOFA score estable $< 8$ sin cambios	Prioridad intermedia
Verde	No dependiente del ventilador	Salir de cuidado crítico

Evaluación a las 120 horas

Triaje	Criterio	Acción o prioridad
Azul	Cumple criterio de exclusión o SOFA score $> 11$ , o $< 8$ sin cambios <sup>]</sup>	Proveer cuidados paliativos Salir de cuidado crítico
Rojo	SOFA score $< 11$ y deterioro progresivo	Prioridad alta
Amarillo	SOFA score $< 8$ con mínimo deterioro	Prioridad intermedia
Verde	No dependiente del ventilador	Salir de cuidado crítico

**Instrucciones para la aplicación del protocolo de triaje<sup>¥</sup>**

1. Evaluar si el paciente cumple *criterios de inclusión*
  - \* Si es SI, proceda con el paso 2
  - \* Si es NO, reevalúe al paciente mas tarde para determinar si su estado clínico se ha deteriorado.
2. Evaluar si el paciente cumple *criterios de exclusión*
  - \* Si es NO, proceda con el paso 3
  - \* Si es SI, asigne código de triaje Azul; no transfiera el paciente a cuidado crítico; manténgalo en su actual nivel de cuidado o provea los cuidados paliativos necesarios.
3. Proceda con la aplicación del protocolo, Evaluación Inicial.

<sup>]</sup> Si cumple con un criterio de exclusión o el SOFA score es  $> 11$  en cualquier momento entre las 48 y las 120 horas, cambiar el código de triaje a azul y proceder según se indica.

<sup>¥</sup> Los autores sugieren aplicarlo en todos los pacientes que pudieran requerir cuidado crítico, tengan o no síntomas de influenza.

### **Criterios de Inclusión**

El paciente debe tener uno de los siguientes:

#### A. Criterios para soporte ventilatorio invasivo

- \*Hipoxemia refractaria ( $SpO_2 < 90\%$  con máscara de no reinhalación o  $FIO_2 > 0.85$ )
- \*Acidosis respiratoria ( $pH < 7.2$ )
- \*Evidencia clínica de inminente falla respiratoria
- \*Incapacidad para proteger o mantener la vía respiratoria

B. Hipotensión ( presión sistólica  $< 90$ mm Hg o hipotensión relativa) con evidencia clínica de shock (alteración leve de conciencia, reducción de gasto urinario u otra de evidencia de falla en órgano blanco) refractaria a la reanimación con infusión de volumen que requiere vasopresores o soporte inotrópico y que no puede ser manejado en pabellón.

### **Criterios de Exclusión**

El paciente no será admitido o transferido a una unidad de cuidado crítico si cumple con uno cualquiera de los siguientes criterios:

#### A. Trauma severo

#### B. Quemadura severa con uno de los dos siguientes criterios:

- \*Edad  $> 60$  años
- \* $> 40\%$  de superficie corporal afectada
- \*Lesiones por inhalación

#### C. Paro cardiaco

- \*paro cardiaco no presenciado
- \*paro presenciado que no responde a desfibrilación o marcapaso
- \*paro cardiaco recurrente

#### D. Déficit de conciencia grave

#### E. Enfermedad neuromuscular avanzada intratable

#### F. Enfermedad metastásica maligna

#### G. Compromiso inmunológico avanzado e irreversible

#### H. Evento o condición neurológica severa e irreversible

#### I. Falla orgánica Terminal que reúna los siguientes criterios:

##### \*Corazón

NYHA ( New York Herat Association)<sup>Y</sup> clase III o IV de falla cardiaca

##### \*Pulmones

-EPOC con  $FEV_1 < 25\%$  predicho,  $PaO_2 < 55$  mmHg, o hipertensión pulmonar secundaria.

-Fibrosis quística con  $FEV_1 < 30\%$  post broncodilatación o  $PaO_2 < 55$  mmHg.

-Fibrosis pulmonar con VC o CPT  $< 60\%$  predicha,  $PaO_2 < 55$  mmHg, o hipertensión pulmonar secundaria.

-Hipertensión pulmonar primaria con NYHA clase III o IV de falla cardiaca, presión auricular derecha  $> 10$ mm Hg, o presión arterial media pulmonar  $>$

mm Hg.

##### \*Hígado

-Child-Pugh<sup>Ω</sup>  $\geq 7$

#### J. Edad mayor de 85 años

50

K. Cirugía paliativa electiva					
Escala SOFA					
	Puntaje				
Variable	0	1	2	3	4
PaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub> mm Hg	>400	≤400	≤300	≤200	≤100
Recuento de plaquetas, x 10 <sup>6</sup> /L	150	≤150	≤100	≤50	≤20
Niveles de Bilirrubina, mg/dl (μmol/L)	<1.2 (<20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-100)	6.0-11.9 (101-203)	>12 (>203)
HipotensiónΨ	No	PAM <70	Dop ≤ 5	Dop >5 Epi ≤ 0.1 Norepi ≤ 0.1	Dop > 15 Epi > 0.1 Norepi > 0.1
Puntaje en Escala de Glasgow	15	13-14	10-12	6-9	<6
Nivel de creatinina, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (<106)	1.2-1.9 (106-168)	2.0-3.4 (169-300)	3.5-4.9 (301-433)	>5 (>434)
PaO <sub>2</sub> =Presión parcial de oxígeno arterial					
FIO <sub>2</sub> =Fracción inspirada de oxígeno					
PAM=Presión Arterial Media en mm Hg					
Ψ Dop (dopamina), Epi (epinefrina), Norepi (norepinefrina) dosis en μg/kg/minuto.					

### ÿ Estados de la Falla Cardíaca según la clasificación funcional de NYHA

Este sistema relaciona síntomas y actividades cotidianas del paciente

Clase	Patient Symptoms
Clase I (leve)	Ninguna limitación de la actividad física. La actividad física ordinaria no causa fatiga, palpitación o disnea.
Clase II (leve)	Escasa limitación de la actividad física. Cómodo en reposo, pero actividades ordinarias pueden generar fatiga, palpitación o disnea.
Clase III (Moderada)	Notoria limitación de la actividad física. Cómodo en reposo, pero con mínima actividad ordinaria se genera fatiga, palpitación o disnea.
Clase IV (Severa)	Incapaz llevar a cabo cualquier actividad física sin malestar. Presenta síntomas de insuficiencia cardíaca en reposo. Cualquier actividad física que emprenda incrementa el malestar.

### <sup>Ω</sup> Child-Pugh score

La escala emplea cinco parámetros clínicos de enfermedad hepática. Cada uno establece un puntaje de 1 a 3, con tres se califica el grado más alterado.

Parámetro	1 punto	2 puntos	3 puntos	Unidad de medida
<i>Bilirrubina total</i>	<34 (<2)	34-50 (2-3)	>50 (>3)	<i>μmol/l (mg/dL)</i>
<i>Albúmina sérica</i>	>35	28-35	<28	<i>g/L</i>
<i>INR</i>	<1.7	1.71-2.20	> 2.20	<i>Sin unidad</i>
<i>Ascitis</i>	<i>NO</i>	<i>Responde a medicación</i>	<i>Refractaria</i>	<i>Sin unidad</i>
<i>Encefalopatía hepática</i>	<i>No</i>	<i>Grado I-II (o con respuesta a medicación)</i>	<i>Grado III-IV (o rrefractaria)</i>	<i>Sin unidad</i>

### Interpretación

Puntos	Clase	Probabilidad de supervivencia al año	Probabilidad de supervivencia a los dos años
5-6	A	100%	85%
7-9	B	81%	57%
10-15	C	45%	35%

### Referencias:

1. Plan Nacional de Preparación y Respuesta a una Pandemia de Influenza, Manual Operativo, Secretaría de Salud Mexico, 2005.
2. HHS, Pandemic Influenza Plan, 2006
3. Prevención y control de la influenza: recomendaciones del Comité Asesor sobre Prácticas de Inmunización (ACIP): MMWR 2005; 54:1-40 [www-cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr54e713.pdf](http://www-cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr54e713.pdf).
4. Ferrerira FL, Bota DP, Bross A., et al. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. JAMA 2001;286:1754-8, American Medical Association
5. Michael Christian, et. al. Development of triaje protocol for critical care during an influenza pandemic, CMAJ. November 21, 2006.