

# 2011



## **GUIA OPERATIVA PARA LA VIGILANCIA CENTINELA DE ENFERMEDAD TIPO INFLUENZA (ETI) Y VIGILANCIA NACIONAL DE INFECCION RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG)**

## **AUTORIDADES**

### **Dra. Esperanza Martínez**

Ministra de Salud Pública y Bienestar Social

### **Dr. Edgar Giménez**

Vice-Ministro de Salud Pública y Bienestar Social

### **Dr. Iván Allende**

Director General  
Vigilancia de la Salud (DGVS)

### **Dra. Mercedes Carrillo**

Directora General  
Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP)

El presente documento es una actualización de la guía operativa elaborada en 2010 a partir de una revisión y adaptación de la GUIA OPERATIVA PARA LA VIGILANCIA NACIONAL INTENSIFICADA DE IRAG, abril de 2010; y de la GUÍA OPERATIVA PARA LA VIGILANCIA CENTINELA DE ETI E IRAG, marzo 2009; del Proyecto de Prevención y Control de Enfermedades Transmisibles de la Organización Panamericana de la Salud, Washington D.C.

#### **Documento revisado y adaptado por:**

- Dra. Águeda Cabello: jefa Unidad de Monitoreo y Evaluación (UME). DGVS
- Dra. Marta von Horoch: coordinadora médica de la UME. DGVS
- Dra. Cynthia Vázquez: jefa del Departamento de virología. LCSP
- Dra. María Liz Bobadilla: punto focal de influenza del Depto de virología. LCSP

#### **con la asesoría técnica de La Organización Panamericana de la Salud de:**

- Dra. Elena Pedroni: consultor Internacional del Grupo de Influenza de la Oficina Central de OPS/OMS. Washington, DC.
- Dra. Vidalia Lesmo: consultor Nacional para Enfermedades Transmisibles. OPS/OMS. Paraguay.

## Índice

<b>Introducción</b> .....	4
<b>Aspectos generales de la influenza</b> .....	5
1.1. Antecedentes .....	5
1.3. Epidemiología de la influenza .....	6
1.4. Descripción clínica de la influenza .....	9
1.5. Principales agentes etiológicos de las IRAG .....	10
1.6. Modalidades de vigilancia de la influenza .....	12
1.7. Componentes del Sistema de Vigilancia Centinela de ETI e IRAG: .....	13
1.8. Vigilancia de Influenza en Paraguay .....	14
1.9. Criterios de Selección de las Unidades Centinelas en Paraguay .....	15
1.10. Organización del sistema de vigilancia centinela de ETI y de IRAG. ....	15
1.11. Flujo de la información .....	18
<b>Vigilancia Centinela de Enfermedad Tipo Influenza (ETI)</b> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
A- Objetivos de la vigilancia centinela de ETI .....	18
B- Tipo de vigilancia .....	19
C- Ámbito de la vigilancia .....	19
D- Población objetivo de la vigilancia .....	19
E- Definición de caso de ETI .....	19
F- Datos y muestras biológicas a recolectar .....	19
G- Instrumentos para la recolección de los datos .....	20
H- Pasos de la vigilancia .....	20
I- Procedimientos para la recolección de datos y toma de muestra .....	21
J- Análisis de los datos .....	22
<b>Vigilancia Nacional de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)</b> .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
A- Objetivos de la vigilancia de IRAG .....	24
B- Tipo de vigilancia .....	25
C- Ámbito de la vigilancia .....	25
D- Población objetivo de la vigilancia .....	25
E- Definición de caso de IRAG .....	25
F- Datos y muestras biológicas a recolectar .....	26
G- Instrumentos para la recolección y registro de datos .....	27
H- Pasos de la vigilancia .....	27
I- Procedimientos para la captación de los casos de IRAG y recolección de datos y toma de muestra .....	28

J- Análisis de los datos – puntos principales .....	31
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>435</b>
ANEXO 1 .....	<a href="#">39</a>
ANEXO 2 .....	<a href="#">41</a>
ANEXO 3 .....	<a href="#">48</a>
ANEXO 4 .....	<a href="#">623</a>
ANEXO 5 .....	<a href="#">628</a>

## **Introducción**

Las enfermedades respiratorias emergentes de transmisión aérea representan un riesgo substancial para la humanidad debido a su gran potencial de diseminación. Estas enfermedades pueden producir altas tasas de morbilidad, de hospitalización y alta letalidad.

En los últimos cien años han ocurrido varios eventos de enfermedades respiratorias emergentes; por ejemplo la pandemia de influenza de 1918 conocida como "gripe española", la pandemia de 1957 o "gripe Asiática," la pandemia de 1968 o "gripe de Hong Kong", en 2003 el Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda Severa (SARS) y en abril 2009 la pandemia de Influenza A (H1N1).

Todos los eventos demostraron la importancia de tener un sistema de vigilancia de infección respiratoria aguda para identificar temprano la aparición de un nuevo virus, entender el impacto de ese virus en la población y estar preparados para una respuesta inmediata.

El **Reglamento Sanitario Internacional 2005** (RSI (2005)), en vigor desde el mes de junio de 2007, exige a todos los Estados Miembros el fortalecimiento de sus capacidades de vigilancia y respuesta frente a eventos de importancia para la salud pública.

De acuerdo al RSI (2005), se deben notificar inmediatamente a la OPS/OMS, sin evaluación previa, todos los casos de las siguientes enfermedades: viruela, poliomielitis (por polio virus salvaje), SARS e influenza humana causada por un nuevo subtipo de virus; y una serie de eventos de importancia para la salud pública a los que deberá someterse a una evaluación de acuerdo a criterios definidos según el anexo 2 del RSI.

Con el propósito de fortalecer las capacidades básicas de vigilancia y respuesta e integrar la vigilancia epidemiológica de influenza con la de laboratorio en un sistema único, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en conjunto con los Centros de Prevención y Control de Enfermedades de los EEUU (CDC), desarrolló el Protocolo Genérico para la Vigilancia de Influenza.

Este protocolo generó dos guías operativas principalmente dirigidas a los equipos de salud del nivel local de los Estados Miembros de la OPS/OMS. La primera es para apoyar a los países en la preparación de los establecimientos de salud ante casos inusitados o imprevistos o conglomerados de Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG) y la segunda guía operativa tiene como objetivo sistematizar las orientaciones para la implementación de la vigilancia centinela de Enfermedades Tipo Influenza (ETI) e IRAG.

Sin embargo, en este momento, a causa de la pandemia de influenza A (H1N1) de 2009 y la preocupación del impacto que puede tener una posible segunda ola de la pandemia sobre las hospitalizaciones y defunciones en el Paraguay, es necesario ampliar el concepto de vigilancia centinela de ETI/IRAG y vigilancia de eventos inusitados o imprevistos y abarcar a nivel nacional la

vigilancia de todas las IRAGs hospitalizadas (**Vigilancia universal**), sin descuidar la vigilancia Centinela de las ETIs.

## **Aspectos generales de la influenza**

### **1.1. Antecedentes**

En 24 de abril de 2009 la Organización Mundial de la Salud (OMS) notificó a los países miembros la ocurrencia de casos humanos de influenza por un nuevo subtipo, Influenza A (H1N1) en México y en los Estados Unidos de América (EUA) y consideró el evento como emergencia de salud pública de importancia internacional, de acuerdo a la evaluación de riesgo propuesta por el Anexo 2 del Reglamento Sanitario Internacional (RSI 2005) y la OMS eleva la alerta pandémica de acuerdo a las fases propuestas

El 11 de junio de 2009, la OMS declaró estar la Pandemia, es decir, la infección por el virus de la influenza pandémica A / H1N1 2009 estaba diseminado entre humanos a nivel comunitario en más de dos continentes del mundo.

Hasta el 28 de marzo más de 213 países en todos los continentes han reportado casos confirmados, incluyendo 17.483 defunciones por el nuevo virus. De ellas, 8.219 ocurrieron en la región de las Américas. Hasta la SE 5 del año 2010 en Paraguay se han notificado 8357 casos sospechosos de Influenza, de los cuales se han confirmado 1025 y se han descartado 441 casos. El total de fallecidos con resultado positivo para Influenza Pandémica A / H1N1 fue de 47 casos.

El 10 de agosto del 2010, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el paso a la Fase Pospandémica de la Influenza A (H1N1), considerando que la trayectoria del nuevo virus H1N1 se ha agotado, de acuerdo al análisis realizado por el Comité de Emergencia en base a la evidencia mundial acumulada.

La fase pospandémica NO SIGNIFICA QUE EL VIRUS INFLUENZA A (H1N1) HAYA DESAPARECIDO; se prevé que el virus se comportará como un virus gripal estacional que seguirá circulando durante varios años. En esta fase se registrarán nuevos casos y brotes por virus A (H1N1) 2009 pandémico y ya muchos países notifican la presencia de una mezcla de varios subtipos de virus gripales, como suele ser característico en las epidemias estacionales.

De acuerdo a la evidencia de los estudios publicados, en algunas zonas, entre el 20% y el 40% de la población se infectó o está infectado por el virus Influenza A (H1N1) 2009 y, por consiguiente, presenta cierto grado de inmunidad protectora. Muchos países señalan una buena cobertura de vacunación, en especial entre los grupos de alto riesgo lo que aumenta aún más la inmunidad del conjunto de la comunidad.

Sobre la base de los datos disponibles es probable que el virus siga provocando una grave morbilidad entre los grupos de edad más joven y en

aquellos considerados como de mayor riesgo, aunque cabe esperar que disminuya el número de esos casos.

En esta ocasión el virus no mutó durante la pandemia a una forma más letal; no se desarrolló resistencia al oseltamivir de modo generalizado, no obstante, es de esperar que el nuevo virus Influenza A (H1N1) 2009 permanezca durante muchos años y que durante las diferentes estaciones de gripe su comportamiento sea muy variable. El impacto será leve en algunos años, pero en otros podrá ser muy grave.

### **1.2. Reglamento Sanitario Internacional**

El Reglamento Sanitario Internacional (RSI) es un conjunto de normas jurídicamente vinculantes adoptadas por los Estados Miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para contener las amenazas de enfermedades susceptibles de propagarse rápidamente de un país a otro.

La nueva versión prevé la contención de las emergencias sanitarias en el punto de origen del incidente (la fuente) y no solamente en las fronteras nacionales.

### **1.3. Epidemiología de la influenza**

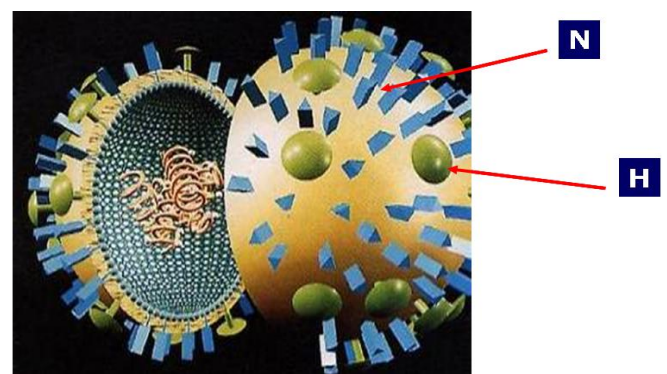
#### **El virus de la influenza**

El virus de la influenza es un virus RNA de la familia *orthomyxoviridae*. Se han identificado tres tipos de virus de la influenza: A, B y C, los cuales pueden causar enfermedad en humanos. Sin embargo, únicamente los virus tipo A, por ser altamente mutables, han ocasionado pandemias. Los virus tipo B han causado brotes esporádicos con elevada mortalidad en adultos mayores. Los virus tipo C suelen causar una enfermedad leve de tipo catarral.

Los virus de la influenza A son además designados por el subtipo, dependiendo de las proteínas presentes en su superficie: hemaglutinina y neuraminidasa. Se han identificado 16 subtipos de hemaglutininas y nueve subtipos de neuraminidasa.

En la actualidad, los subtipos H1N1 y el H3N2 del virus de la influenza tipo A en circulación, son los responsables de las epidemias estacionales. Por su parte, los virus de la influenza H5, H7 y H9 han demostrado capacidad de producir enfermedad en humanos sólo en raras ocasiones.

**Figura 1: Características del virus de la influenza A**



- Envoltorio lipoproteico recubierto de proyecciones, glicoproteínas, que corresponden a:
- Hemoaglutinina (H) 16 antígenos;
  - neuraminidase (N) 9 antígenos reconocidos.

### **Cuadro 1: Virus de la influenza A responsables de las cuatro últimas pandemias**

<b>Tipo/subtipo de virus</b>	<b>Pandemia</b>	<b>Año</b>
A/H1N1	Gripe Española	1918
A/H2N2	Gripe Asiática	1957
A/H3N2	Gripe de Hong Kong	1968
A/H1N1	Influenza pandémica H1N1	2009

Los virus de la influenza tipo A presentan dos características principales que le confieren un elevado potencial pandémico:

- Gran capacidad de generar variaciones antigénicas y
- Existencia de un extenso reservorio animal, en especial las aves acuáticas silvestres, reservorio natural de todos los subtipos de influenza conocidos.

Los cambios frecuentes en la composición genética de los virus de la influenza de tipo A constituyen la base de las epidemias y las pandemias.

Los cambios genéticos menores, conocidos como “deriva antigénica” (en inglés *drift*), causan alteraciones inmunológicamente significativas de los antígenos de la superficie vírica. La deriva es un proceso continuo que da lugar a la aparición de nuevas variantes antigénicas que requieren actualizaciones anuales de la composición de las cepas de la vacuna contra la influenza.

Los cambios genéticos importantes, conocidos como “salto antigénico” (en inglés *shift*), representan un cambio más radical que implica la aparición de un virus de la influenza con una nueva hemaglutinina o una nueva combinación de hemaglutinina y neuraminidasa.

El salto antigénico puede tener lugar por dos mecanismos principales: a) un fenómeno de redistribución consistente en un intercambio de material genético entre un virus de influenza de origen no humano y un virus de influenza humano, durante una infección simultánea por ambos virus en un ser humano o en un huésped mamífero intermediario como el cerdo, o b) por un proceso más gradual de mutaciones adaptativas a partir de su replicación en sucesivas infecciones humanas, que le confiere al virus una creciente capacidad para unirse a las células humanas, y convertirse en un nuevo virus con capacidad plena de circular entre humanos. El virus de la influenza pandémica H1N1 es un ejemplo de salto antigénico.

#### **Reservorios**

El virus de influenza A se encuentra en numerosas especies animales. Sin embargo, su principal reservorio son las aves acuáticas silvestres, que transmiten la infección a otras aves, silvestres y domésticas, y a diversos mamíferos como los seres humanos, las ballenas, los cerdos, los caballos, los felinos domésticos y salvajes. El cerdo ha sido considerado un reservorio



intermedio capaz de propiciar el intercambio genético de diferentes virus de la influenza.

## Transmisión

El virus de la influenza se transmite a través de:

- **contacto directo:** de persona a persona (contacto menor a un metro); gotitas (microgotas) de más de 5  $\mu\text{m}$  que llegan en general hasta un metro de distancia y que se generan principalmente desde la persona-fuente cuando esta tose, estornuda o durante la conversación.
- **contacto indirecto:** a través de objetos contaminados (fómites) y más raramente, en situaciones especiales de estímulo, tales como en procedimientos generadores de aerosoles (núcleo de gotitas de hasta 5  $\mu\text{m}$  que alcanzan distancias superiores a un metro).

El virus puede sobrevivir durante algún tiempo fuera de un organismo:

- cinco minutos en las manos,
- de 24-48 horas en superficies duras y,
- de 8-12 horas en papeles, telas y otras fibras.

El período de trasmisión se extiende desde un día antes hasta tres a siete días después del inicio de los síntomas. Los individuos infectados pueden transmitir el virus aún sin presentar síntomas. Los niños y personas con inmunodeficiencia pueden transmitir por periodos más largos.

El virus de la influenza tiene altas tasas de ataque y se disemina rápidamente en ambientes cerrados. Las tasas de ataque en años no pandémicos pueden llegar hasta 30% en escolares y de 1% a 15% en adultos. La tasa de ataque en personas institucionalizadas puede ser mucho más alta.

En cuanto al virus de la influenza pandémica H1N1, la transmisión es similar a la estacional. Las estimaciones de tasa de ataque, hospitalizaciones y defunciones, basadas en la primera ola de la pandemia, se presentan en la Figura 2.

**Figura 2: Estimación de tasa de ataque, hospitalización y defunciones de la Influenza pandémica H1N1 2009**

Fuente: Weekly Epidemiological Record No. 49, 2009, 84, 505-516 disponible en <http://www.who.int/wer>



#### **1.4. Descripción clínica de la influenza**

El período de incubación del virus varía de 1 a 4 días, con un promedio de 2 días. La enfermedad tiene un amplio espectro de manifestación desde ser asintomática, presentar síndrome gripal, neumonía o evolucionar gravemente ocasionando la muerte. Se caracteriza por una amplia variedad de síntomas, como fiebre mayor o igual a 37,5°C, tos, dolor de garganta, congestión nasal, cefalea, mialgia, postración, coriza y también pueden ocurrir síntomas gastrointestinales. 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.

Los síntomas suelen variar de acuerdo al grupo de edad del paciente, condición de salud previa y la respuesta del individuo. Los niños presentan fiebre alta y es común la linfadenopatía cervical, cuadros de bronquiolitis y de bronquitis, además de síntomas gastrointestinales.

Aunque los más pequeños no logren decir que les duele la garganta, suelen manifestar esto dolor con síntomas como dificultad o llanto cuando se alimentan, salivación, vómitos o alteraciones en el timbre de la voz.

Los adultos mayores casi siempre presentan fiebre, a veces sin otros síntomas, pero en niveles no tan altos como los niños.

Las complicaciones graves y las muertes ocurren principalmente en adultos mayores y niños, en personas institucionalizadas, y en personas de cualquier edad con enfermedades crónicas o inmunocompromiso, tales como enfermedades cardíacas, hemoglobinopatías, enfermedades metabólicas, pulmonares, renales, SIDA, enfermedades respiratorias (incluyendo asma).

Las mujeres embarazadas en el segundo y tercer trimestre del embarazo también han mostrado ser más propensas a presentar formas graves.

Se estima que el número anual de muertes por influenza en todo el mundo llega a un millón de personas. La neumonía es la complicación más frecuente, puede ser una expresión de la infección primaria del virus de la influenza o más comúnmente una neumonía bacteriana secundaria.

#### **Influenza pandémica H1N1**

Los datos disponibles hasta la fecha sugieren que los síntomas clínicos son similares entre la enfermedad causada por el virus estacional y la causada por el virus pandémico H1N1.

También de manera similar presentaron más gravedad las personas con factores de riesgo re conocidos como las embarazadas, personas con cardiopatías, diabetes, enfermedades pulmonares, hepáticas y renales crónicas, hemoglobinopatías, inmunodeficiencias, obesidad.

Sin embargo, durante la pandemia H1N1 2009, la enfermedad se manifestó gravemente en adultos jóvenes, a diferencia de la influenza estacional.

### 1.5. Principales agentes etiológicos de las IRAG

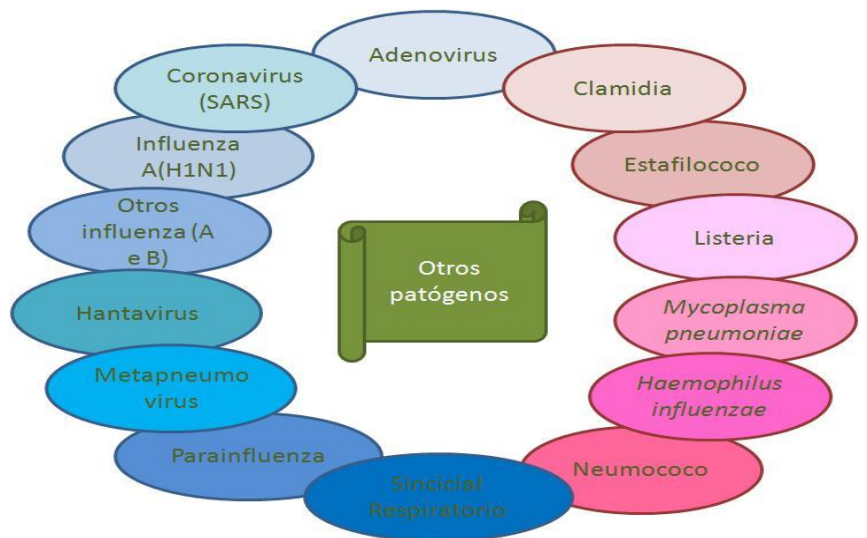
Diversos microorganismos causan las infecciones respiratorias agudas, pero los virus y las bacterias son los más frecuentes.

En la Figura 3 están presentados los principales agentes responsables de estas infecciones.

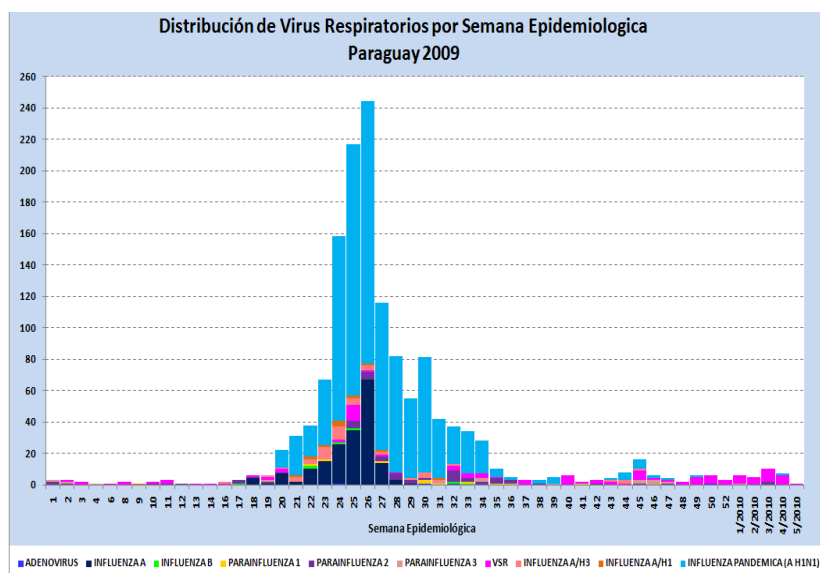
En Paraguay, persiste cierta estacionalidad para la circulación de algunos virus respiratorios. Por ejemplo, el virus sincicial respiratorio (VRS) predomina en el otoño y en el invierno sí bien se identifica durante todo el año, al igual que los virus influenza. Sin embargo, el surgimiento del nuevo virus pandémico ocurrió en la primavera de 2009 en el hemisferio norte. Por eso, la vigilancia debe ser desarrollada durante todo el año, independiente de la estación.

En lo que respecta a las infecciones respiratorias bacterianas, pueden ocurrir concomitantemente a las infecciones virales, es decir, pueden ocurrir infecciones mixtas, o pueden ser subsiguientes, siendo entonces consideradas como una complicación del cuadro inicial

**Figura 3: Agentes etiológicos de las infecciones respiratorias agudas**



**Gráfico 1: Distribución de los virus respiratorios en Paraguay, 2009 (semanas 1-52)**



Fuente: Dirección General de Vigilancia de la Salud/Laboratorio Central – MSP y BS

En neumonías adquiridas en la comunidad se han encontrado infecciones mixtas en un rango de 3-12% de los casos, entre adultos. Las infecciones virales en el tracto respiratorio influyen sobre varios factores de defensa del huésped y predisponen para una infección bacteriana.

La neumonía bacteriana, causada principalmente por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* o *Staphylococcus aureus*, es una complicación frecuentemente observada de la influenza.

Generalmente, el agente etiológico de las infecciones respiratorias agudas se sospecha de acuerdo a los síntomas y signos clínicos y la edad del paciente. Sin embargo, por la similitud de las manifestaciones clínicas de diversos virus y bacterias, aunque se pueda sospechar el agente causal, el diagnóstico etiológico definitivo sólo se puede establecer a través de la identificación del patógeno en las muestras respiratorias.

El virus de la influenza puede manifestarse como una rinitis, faringitis, laringitis, bronquitis, bronquiolitis o neumonía. Otros virus respiratorios producen esos mismos cuadros clínicos (Cuadro 2).

**Cuadro 2: Principales virus responsables de Infecciones Respiratorias Agudas**

Síndromes	Agentes etiológicos	Características clínicas
Enfermedad Tipo Influenza	Influenza, Adenovirus, Coronavirus, Parainfluenza, Rinovirus, Virus Sincial Respiratorio (VSR), Metapneumovirus, Bocavirus	Fiebre ( $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ ) dolor de garganta, tos. Puede ser acompañada por cefalea, congestión nasal, malestar general, mialgia.
Rinitis (resfriado común)	Adenovirus, Coronavirus, Influenza, Parainfluenza, Rinovirus, Virus Sincial Respiratorio (VSR)	Cefalea, congestión nasal, malestar general, mialgia.
Faringitis	Coronavirus, Influenza, Rinovirus, Virus Sincial Respiratorio (VSR)	Dolor localizado en orofaringe
Laringotraqueo bronquitis (crup)	Adenovirus, Influenza, Parainfluenza, Virus Sincial Respiratorio (VSR)	Fiebre, tos seca y persistente, ronquera
Bronquiolitis	Influenza, Virus Sincial Respiratorio	Tos seca y persistente, taquipnea, presencia de sibilancia en la auscultación pulmonar y alteraciones en el examen radiológico del tórax
Neumonías	Adenovirus, Influenza, Hantavirus, Parainfluenza, Sarampión, Varicela, Virus Sincial Respiratorio (VSR)	Síntomas sistémicos como: fiebre, mal estar, tos seca, asociados con taquipnea, alteraciones en auscultación pulmonar y en el examen radiológico del tórax.

Fuente: Adaptado del "Plano de Preparação Brasileiro para o enfrentamento de uma pandemia de influenza", Série B, Textos Básicos em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério de Saúde do Brasil, Brasília, D.F., 2005.

## **1.6. Modalidades de vigilancia de la influenza**

La vigilancia de un evento que ponga en riesgo la salud de una determinada población es fundamental para monitorear su ocurrencia e implementar las medidas de prevención y control de manera oportuna, cuando corresponda.

Al momento de establecer cuales eventos estarán bajo la vigilancia, se consideran algunos criterios, entre ellos:

1. Cumplir con los previstos por el RSI (2005) – ejemplo: viruela, poliomielitis (por poliovirus salvaje), SARS, influenza humana causada por un nuevo subtipo de virus y otros eventos de salud pública de importancia internacional.
2. Contemplar los eventos más importantes para la salud pública del país, de acuerdo a la magnitud, potencial de diseminación, trascendencia (gravedad, relevancia social y económica) y vulnerabilidad (medidas de control y prevención existentes).
3. Cumplir los previstos por otros compromisos internacionales establecidos - ejemplo: compromisos de los países de la Región de las Américas con OPS/OMS para la erradicación/eliminación del sarampión, de la rubéola y del síndrome de la rubéola congénita; realizar esfuerzos para introducir la vacuna estacional contra la influenza (Resolución #10 del 47 Consejo Directivo de los Países Miembros de OPS, septiembre de 2006).

La vigilancia de influenza cumple los tres criterios anteriores.

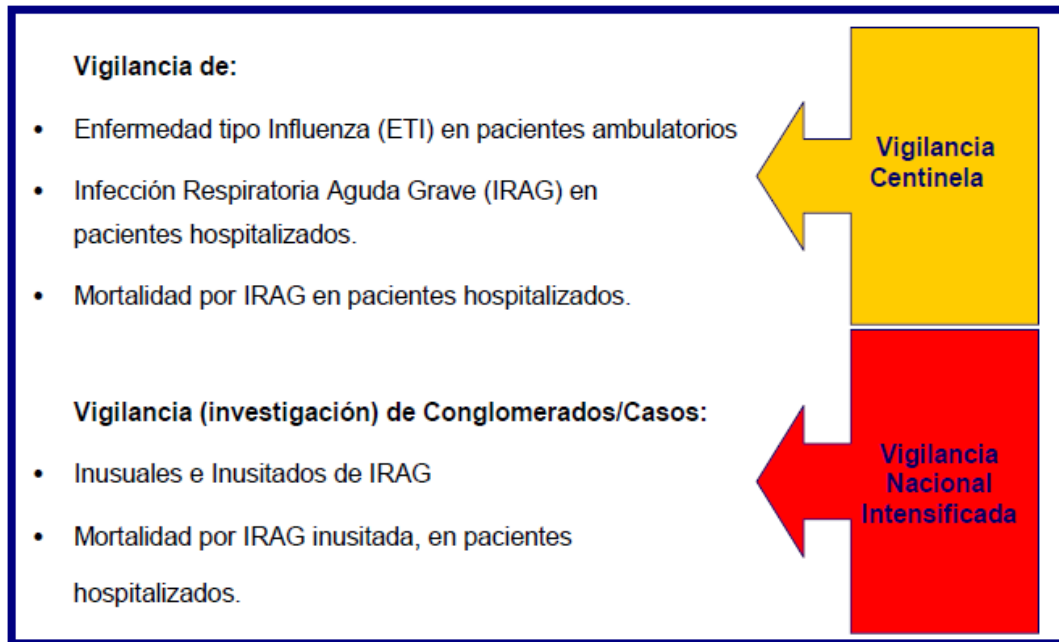
La aparición del virus pandémico de la influenza A (H1N1) en 2009 demostró la necesidad de un seguimiento sistemático de la gravedad clínica, de medir el impacto en la población y de detectar oportunamente los cambios en la virulencia de este virus; objetivos que no se planteaban en el anterior protocolo de vigilancia (**Protocolo Genérico de OPS/CDC**)

Al momento de la elaboración del presente documento, existe incertidumbre acerca de cuál será el comportamiento de la cepa pandémica de Influenza A en la Región de las Américas con la llegada del invierno en el hemisferio sur, teniendo en cuenta también la reciente introducción de la vacuna contra la influenza pandémica en grupos de riesgo.

Aunque la vigilancia centinela proporciona información sobre casos de ETI e IRAG en sitios seleccionados es necesario mantener la **vigilancia nacional intensificada de los casos inusitados, imprevistos y/o conglomerados de casos**. 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 éstos casos que presentaban un cuadro de infección respiratoria aguda febril, de causa desconocida.

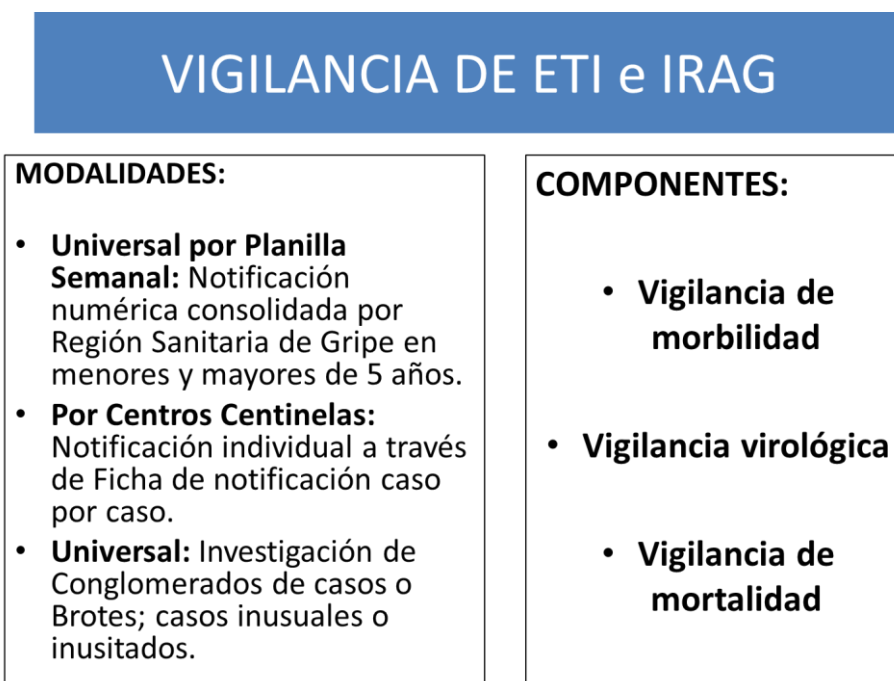
## Gráfico 2: Vigilancia Centinela y Vigilancia Nacional

Fuente: Protocolo de Preparación de los Establecimientos de Salud ante caso inusitado o imprevisto o Conglomerado de Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG). OPS-abril 2009



## Gráfico 3: Vigilancia de ETI e IRAG: Modalidades y componentes.

Fuente: Dirección General de Vigilancia de la Salud – MSPBS - Paraguay



### **1.7. Componentes del Sistema de Vigilancia Centinela de ETI e IRAG:**

En lo que respecta a la influenza y otros virus respiratorios, la vigilancia por centros o unidades centinelas mejora la información correspondiente a la morbilidad y mortalidad causada por estos virus a partir de los casos captados por los centros o unidades. Esta vigilancia consta de tres componentes:

- **Vigilancia de morbilidad:** se realiza sobre casos sospechosos y confirmados de ETI e IRAG en pacientes ambulatorios y hospitalizados.
- **Vigilancia virológica:** permite la caracterización oportuna de los tipos y subtipos de virus respiratorios circulantes en el país.
- **Vigilancia de mortalidad:** está basada en la clasificación CIE 10 de influenza para obtener letalidad. Usando registros de muertes por neumonía para observar el exceso de defunciones por esta causa que podría atribuirse a la influenza (CIE 10; Vol. 33 2005, 80, 279 al 285).

El conjunto de información recolectada de cada caso incluye datos epidemiológicos y clínicos, integrándose después la información correspondiente al diagnóstico por laboratorio. El análisis de estos datos permite una descripción de la enfermedad y de su evolución además de contribuir en la orientación de las medidas de prevención y control de la misma.

Debido a las características de esta patología: alta frecuencia y baja letalidad, la vigilancia centinela debe poseer los siguientes atributos:

- Captación de un número suficiente de casos
- Sensible y específico a través de una definición operativa adecuada y sencilla.
- Representativo, a través de un mayor número de centros centinelas distribuidos en diferentes regiones del país.

### **1.8. Vigilancia de Influenza en Paraguay**

En 1997 se inició la vigilancia clínica y virológica de la influenza y otros virus respiratorios en el Paraguay con la introducción en el Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP) de la técnica de inmunofluorescencia (IF) para diagnóstico rápido. El trabajo se inició en centros que tenían capacidad de toma y envío de muestras a dicho laboratorio.

En 1998, se implementó el cultivo celular para aislamiento y caracterización de cepas, en conjunto con laboratorios regionales de referencia y el LCSP fue designado como Centro Nacional de Influenza (CNI).

Los centros colaboradores fueron seleccionados por la disponibilidad de recursos humanos con capacidad para manejo de pacientes, toma y envío de muestras al LCSP. Muchos de ellos, son centros de referencia nacional o centros de especialidad pediátrica, lo que limitaba los cálculos de base poblacional. Por otra parte, la mayoría de las muestras analizadas

correspondían principalmente a niños hospitalizados. Además, estaban ubicados principalmente en el Departamento Central y Asunción.

En el año 2004, se incluye a la influenza entre las enfermedades de notificación obligatoria por planilla semanal a la Dirección de Vigilancia de Enfermedades Trasmisibles (DIVET), a través de todas las unidades notificadoras.

A partir del protocolo genérico de la OPS/OMS (2006) se introduce la Vigilancia de Enfermedad tipo Influenza (ETI) e Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG).

### **1.9. Criterios de Selección de las Unidades Centinelas en Paraguay**

Para la implementación de este modelo en Paraguay se han definido los siguientes criterios de selección de las Unidades:

- Demostrar interés, decisión y compromiso de la Dirección de la unidad de salud y del Departamento o área de salud correspondiente para realizar la vigilancia.
- El establecimiento debe asistir a la población en general y tener una alta demanda de pacientes para consulta externa. De no ser posible encontrar un establecimiento de salud general, se recomienda seleccionar uno pediátrico y otro de adultos, cubriendo así todos los grupos de edad.
- De preferencia el establecimiento de salud seleccionado debe tener una población de referencia, es decir, la población asistida es representativa de la población que reside en un área establecida como de su influencia.
- El establecimiento de salud debe contar con acceso a un laboratorio que realice pruebas de inmunofluorescencia y esté localizado en el mismo centro o en las cercanías. La proximidad es un facilitador para la entrega de las muestras y el procesamiento de las mismas en tiempo hábil. Las muestras deben ser recibidas por el laboratorio en un periodo de tiempo menor a 48 horas desde el momento de la toma.
- Contar con un equipo gerencial y personal de salud preparado y motivado suficientemente para comprometerse a realizar los procedimientos necesarios.

### **1.10. Organización del sistema de vigilancia centinela de ETI y de IRAG.**

La vigilancia centinela de ETI e IRAG debe estar comprendida e integrada dentro del sistema de vigilancia epidemiológica del país.

Esto implica que seguirá el flujo diseñado para la notificación de casos, que comprende desde el envío de las fichas y de las muestras para la confirmación de los casos hasta la retroalimentación correspondiente.



La organización de la vigilancia de ETI y de IRAG se ha estructurado en tres niveles de gestión. Y cuenta con el siguiente recurso humano:

- **Nivel Local:** un epidemiólogo coordinador de la Vigilancia Hospitalar, un responsable de laboratorio del Hospital y un informático, conformando la Unidad Epidemiológica Hospitalar.
- **Nivel Regional:** representado por la Unidad Epidemiológica Regional.
- **Nivel Nacional:** un epidemiólogo coordinador de la vigilancia, un responsable de laboratorio y un informático.

Las funciones de este equipo son las siguientes:

#### **Unidad Epidemiológica Hospitalar:**

- Informar/capacitar/preparar a los funcionarios de los diversos sectores pertinentes del hospital sobre los procedimientos para realizar la vigilancia.
- Captar los casos en la consulta ambulatoria y sala de emergencias.
- Seleccionar los casos a tomar muestra de acuerdo al Protocolo de toma de muestra.
- Llenar el Formulario Individual con los datos cada caso con muestra y actualizar la base diariamente
- Tomar la muestra de secreciones respiratorias prestando atención especial a los principios para el control de infecciones y las normas de bioseguridad. Utilizar el EPP correspondiente.
- Preparar la muestra y enviar o gestionar su envío al laboratorio.
- Hacer llegar las muestras al laboratorio en tiempo forma (adecuadas condiciones de bioseguridad).
- Informar al médico tratante del resultado remitido del LCSP.
- Realizar los análisis de los datos y elaborar los informes.
- Realizar los análisis del proceso de vigilancia.
- Proponer medidas para el avance del proceso.
- Retroalimentar el sistema.
- Enviar la base de datos actualizada diariamente a [notifica@mspbs.gov.py](mailto:notifica@mspbs.gov.py) con copia a [dqvs.ume@gmail.com](mailto:dqvs.ume@gmail.com) y al correo electrónico de la Unidad Epidemiológica Regional correspondiente.
- Realizar un consolidado semanal según los Formularios I-A y II-A, y difundir la información generada por la vigilancia a las autoridades y jefes de Servicios del Hospital.
- Informar a los coordinadores regional y nacional cualquier situación anormal.

#### **Responsables del Nivel Regional**

- Monitorear y supervisar las actividades realizadas por los EESS seleccionados correspondiente a su Región Sanitaria.
- Realizar el consolidado y análisis semanal de su Región.
- Difusión a las autoridades Regionales.
- Informar al coordinador nacional cualquier situación anormal.

## **Responsables del Nivel Nacional**

### **Coordinador/a nacional de la vigilancia centinela de ETI e IRAG**

El coordinador nacional de la vigilancia de influenza, a ser designado en cada país, tiene las siguientes funciones y responsabilidades:

- Coordinar el proceso de vigilancia y gestionar ante las instancias correspondientes los recursos necesarios para su funcionamiento dependiendo de la organización de cada país.
- Promover las actividades de capacitación o sensibilización requeridas para los equipos operativos a nivel de los hospitales, cuando sea necesario, en conjunto con el responsable de laboratorio.
- Monitorear el desarrollo de las acciones en cada uno de los hospitales identificando eventuales problemas y apoyando en la búsqueda de soluciones.
- Promover el trabajo integrado entre laboratorio y cada hospital.
- Evaluar periódicamente los datos obtenidos y el cumplimiento de los indicadores;
- Elaborar el informe nacional, en conjunto con el responsable de laboratorio, la UER y la UEH.
- Difundir ampliamente este informe en las diversas áreas de Ministerio de Salud.
- Difundir periódicamente la información a través de la Organización Panamericana de la Salud.
- Hacer las alertas de salud pública frente a eventos de importancia nacional y/o internacional.

### **Coordinador/a de laboratorio nacional**

- Informar/capacitar/preparar, en conjunto con el coordinador de vigilancia y las UER y UEH, a los funcionarios de las diversas áreas sobre los procedimientos para toma, conservación y transporte de muestras.
- Verificar que se están observando las normas de bioseguridad para el manejo y transporte de muestras.
- Procesar las muestras oportunamente.
- Identificar (caracterizar y tipificar) las muestras enviadas por el hospital.
- Completar la información con la fecha del resultado de la prueba de laboratorio y el resultado de cada prueba en el formulario de envío de muestra.
- Remitir el resultado al coordinador de vigilancia nacional, a la UER y a la UEH.
- Seguir el índice de positividad de las pruebas y verificar si está entre lo esperado.
- Informar al coordinador nacional de la vigilancia cualquier debilidad que amenace el diagnóstico de laboratorio, como malas condiciones de almacenamiento, transporte o registro de datos de la muestra.
- Velar para tener siempre los insumos necesarios para la toma de muestra y su procesamiento.

# PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA CENTINELA DE ENFERMEDAD TIPO INFLUENZA (ETI)

- Enviar los virus de la influenza previamente caracterizados al laboratorio de Centro de Control de Enfermedades de Atlanta, USA (CDC) para su confirmación.
- Registrar los datos de laboratorio.
- Participar de los análisis de los datos y evaluaciones del proceso.
- Colaborar en la elaboración y divulgación de los informes.
- Notificar los resultados de laboratorio a la OPS y OMS a través de los sistemas establecidos.

## **1.11. Flujo de la información**

La información generada en cada hospital, en conjunto con el laboratorio, se deberá remitir al nivel jerárquico superior (UER) y de este al nivel nacional.

A fin de retroalimentar el sistema, la información consolidada por los niveles nacional y subnacional (UER) deberá retornar de la misma manera.

El nivel nacional a través del coordinador de vigilancia notificará a la OPS, utilizando el sistema de información provisto por esta última, quien, a su vez, se encargará de divulgar la información en otras regiones del mundo.

Este capítulo presenta los procedimientos operativos y técnicos necesarios para la conducción de las diferentes etapas de la vigilancia epidemiológica en establecimientos de salud designados como centinelas. La adopción de dichos procedimientos es indispensable para **determinar las características epidemiológicas y los agentes etiológicos de ETI y obtener datos** estandarizados, robustos, comparables en el tiempo y de acuerdo a las características climáticas de las diversas regiones del país.

### **A- Objetivos de la vigilancia centinela de ETI**

#### **A-1- General**

Conocer las características epidemiológicas y los agentes etiológicos de las ETI durante todo el año en Paraguay.

#### **A-2- Específicos**

1. Determinar el porcentaje de consultas de las ETIs del total de consultas del establecimiento de salud centinela a lo largo del año.

2. Identificar y estimar la proporción de los virus influenza y los otros virus como causantes de ETI.
3. Determinar las posibles variaciones estacionales, la distribución por grupos de edad y por lugar de ocurrencia de la influenza.
4. Aportar cepas virales para la formulación de la vacuna de la influenza.
5. Detectar de manera temprana patógenos con potencial pandémico y proveer información para la toma de decisiones sobre las acciones de prevención disponibles y de control pertinentes.

### **B- Tipo de vigilancia**

Se trata de una vigilancia centinela que se realiza en la consulta ambulatoria, incluyendo la atención ambulatoria en Urgencias.

### **C- Ámbito de la vigilancia**

- Consulta ambulatoria de la Unidad de salud seleccionada incluyendo Urgencias.
- Laboratorio para las pruebas de diagnóstico de virus respiratorios.

### **D- Población objetivo de la vigilancia**

Personas de todas las edades asistidas en el establecimiento de salud seleccionado como centinela.

### **E- Definición de caso de ETI**

#### **Toda persona que manifieste:**

- aparición súbita de temperatura axilar superior o igual a 37,5 °C y,
- algunos de los siguientes síntomas: tos o dolor de garganta,
- en ausencia de otros diagnósticos

### **F- Datos y muestras biológicas a recolectar**

#### **Componente epidemiológico:**

Para determinar **las características epidemiológicas de la ETI** se recolectarán datos en cada semana, durante todo el año, de:

- todas las consultas realizadas y,
- de todos los casos que cumplan con la definición de caso de ETI, atendidos en el establecimiento de salud seleccionado como centinela, según el sexo y grupo de edad.

El número total de consultas realizadas se utilizará como denominador para verificar la proporción de la ETI con respecto a todas las consultas. En los establecimientos que cuenten con una población de referencia, ésta se utilizará para el cálculo de la incidencia.

### **Componente etiológico:**

Para determinar **la etiología de la ETI** se recolectarán muestras de secreciones respiratorias (anexo 2) de algunos pacientes que:

- cumplan con la definición de caso de ETI;
- se encuentren preferentemente dentro de los tres días (72 horas) de inicio de la fiebre, máximo de cinco días.

**Atención: la vigilancia junto con la respectiva toma de muestra se lleva a cabo todo el año, independientemente de la estacionalidad.**

### ***G- Instrumentos para la recolección de los datos***

Para el registro de los datos se utilizarán los instrumentos específicos, que se incluyen en el anexo 1, ellos son:

1. Formulario I-A (Ficha Individual): para la recolección de datos individuales de los pacientes que consultan y cumplen con la definición de caso de ETI y los criterios para la toma de muestra.
2. Formulario II-A: para el registro de la suma de todos los casos atendidos en el ambulatorio centinela en cada semana y de las consultas por ETI, según el sexo y el grupo de edad.
3. Base de datos (planilla Excel): para el registro de datos descargados diariamente del formulario I-A de casos de ETI con muestras tomadas. Deberá ser actualizada y enviada semanalmente por correo electrónico a las de la DGVS ([notifica.dgvs@gmail.com](mailto:notifica.dgvs@gmail.com); [dgvs.ume@gmail.com](mailto:dgvs.ume@gmail.com)) y al correo de la Unidad Epidemiológica Regional correspondiente.
4. Formulario III y IV: para llenar los datos consolidados de laboratorio, semanalmente.

### ***H- Pasos de la vigilancia***

**Paso 1:** El establecimiento de salud establecerá , en conjunto con el laboratorio que va a procesar las muestras, los días y horas ideales para tomar y remitir las muestras, así como también el número de muestras que es posible procesar en cada semana, de acuerdo a las facilidades operativas de ambos. De esta forma se establece el muestreo sistemático por conveniencia. Se seleccionarán los primeros pacientes atendidos consecutivamente que cumplan con los criterios de toma de muestra.

**Paso 2:** Durante todo el año en los días y horas establecidas en cada establecimiento de salud según el muestreo por conveniencia se identificará, entre los pacientes que cumplan con la definición de caso de ETI, los que tienen hasta cinco días de inicio de la fiebre.

**Atención: Asegurar que en la selección sistemática se consideren igualmente todos los grupos de edad y géneros, es decir, sin priorizar a grupos específicos.**

## ***I- Procedimientos para la recolección de datos y toma de muestra***

### **I-1- Selección del caso**

1. Según el criterio de selección por conveniencia escogido, identificar la persona que cumple con la definición de caso.

### **I-2- Cada vez que seleccione un nuevo caso**

2. En el formulario I-A (ficha Individual) recolectar los datos individuales del caso que cumple con la definición de ETI. *Todo caso sin registro de edad (grupo de edad desconocido) en la ficha individual debe ser revisado.*
3. Preparar el material para la toma de muestra de secreciones respiratorias.
4. Tomar la muestra de secreciones respiratorias prestando atención especial a los principios para el control de infecciones y las normas de bioseguridad. Utilizar el EPP correspondiente. (Anexo 2 y 4)
5. Preparar la muestra para su conservación y transporte de acuerdo a las normas de bioseguridad y enviar al laboratorio de referencia según la red establecida en el país (local, regional o nacional).
6. Registrar en el Formulario I-A la fecha de recolección de muestras respiratorias y la fecha de envío de la muestra.
7. Completar la información con la fecha del resultado de la prueba de laboratorio y el resultado de cada prueba (inmunofluorescencia y posteriormente la tipificación del virus).

### **I-3- Semanalmente**

- Registrar en el Formulario II-A el número total de pacientes atendidos en consulta externa o emergencia del establecimiento de salud centinela en cada semana epidemiológica según el sexo y los siguientes grupos de edad:
  - < 2 años: Lactantes
  - 2 a 4 años: Pre escolares
  - 5 a 19 años: En edad escolar
  - 20 a 39 años: Adultos jóvenes
  - 40 a 59 años: Adultos
  - 60 y más años: Adultos mayores
  - Desconocido

Las justificaciones del uso de estos grupos de edad son las siguientes:

1. Permite evaluar la eficacia de la vacuna puesto que la misma se aplica a niños menores de 2 años de edad y mayores de 60 años.
2. Se puede analizar la distribución de casos según los grupos más afectados.

3. Los escolares tienen un papel importante en la transmisión pero usualmente los casos más graves ocurren en personas en los extremos de la vida (menores de cinco años; >60 años).
  4. La mortalidad en pandemias tiende a ser mayor en adultos jóvenes.
- Registrar en el mismo Formulario II-A el número de pacientes atendidos en consulta externa o emergencia del establecimiento de salud centinela en la misma semana que cumplan con la definición de caso de ETI por sexo (aunque no se le haya tomado muestra) y según los mismos grupos de edad.

### **J- Análisis de los datos**

Para la organización del análisis de los datos se propone tres puntos principales:

#### **J-1- Revisión de la base y control de calidad de los datos**

Es momento de hacer el control de calidad de los datos. En el Anexo 4 se encuentran orientaciones para esta verificación.

En resumen, es necesario responder las siguientes preguntas: ¿Los datos están completos? ¿Son oportunos? ¿Son consistentes? ¿Son esperados, o hay algo inusitado según lo ocurrido semanas anteriores?

Si la respuesta es NO para alguna de esas preguntas, hay que volver a las historias clínicas u otras fuentes de los datos y corregirlos.

Si la respuesta es SI para estas preguntas, es momento de pasar al paso siguiente que es hacer los cálculos de los diversos indicadores propuestos en el Anexo 3 y analizar los datos.

#### **J-2- Distribución en tablas, gráficos según tiempo, lugar y persona.**

Se debe consolidar los siguientes datos de la vigilancia semanalmente:

- el número de casos de ETI según el sexo y la edad;
- el número de casos de ETI con muestras tomadas por grupo de edad, sexo y factores de riesgo;
- los resultados de las pruebas de laboratorio por grupo de edad y sexo;
- los confirmados de H1N1 según grupo de edad y sexo.

Las consultas totales y por ETI, tanto en número absoluto como las proporciones obtenidas a través del cálculo de porcentaje de todas las consultas y por ETI ocurridas en el mismo periodo, deben ser puestas en una tabla. Hacer gráficos que representen esos registros diarios y las proporciones es muy útil para la visualización de la tendencia

También es necesario calcular las proporciones de cada grupo de edad y sexo a lo largo del periodo.

Verificar la distribución de los casos muestreados según lugar de residencia. Si posible, verificar en un mapa de la región esta distribución.

### **J-3- Interpretación de las tablas, gráficos, según tiempo, lugar y persona.**

- El primer paso es observar la tendencia de las consultas totales y por ETI. ¿Es creciente? ¿Es grande el incremento? ¿Cuánto más, en relación a periodos/semanas anteriores?
- En cuanto a los diferentes grupos de edad y sexo: ¿han mantenido la misma proporción?
- Cuando se compara el total de ETIs con los confirmados H1N1: ¿son similares en cuanto a la distribución por sexo y grupos de edad? ¿Son diferentes? ¿Cuál es esta diferencia?
- Los diferentes virus encontrados: ¿son diferentes según los grupos de edad? ¿Existe estacionalidad para alguno de ellos? ¿Cuál es esta estacionalidad? ¿Se encontró algún virus inusual? ¿Qué virus es?



# PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA CENTINELA DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG)

Este capítulo presenta los procedimientos operativos y técnicos necesarios para la conducción de las diferentes etapas de la vigilancia epidemiológica en establecimientos de salud seleccionados. La adopción de dichos procedimientos es indispensable para **determinar las características epidemiológicas, factores de riesgo, gravedad y los agentes etiológicos de IRAG y obtener datos** estandarizados, robustos, comparables en el tiempo.

Generalmente, la infección respiratoria aguda, incluyendo la enfermedad tipo influenza (ETI), se resuelve en la atención primaria. Sin embargo, cuando evoluciona con síntomas y signos de gravedad debe referirse para hospitalización, donde se puede investigar como IRAG. Durante la primera ola de la pandemia de H1N1, Paraguay reportó un aumento significativo en las hospitalizaciones así como defunciones causadas por el nuevo virus.

Este protocolo contempla los procedimientos para realizar la vigilancia de casos hospitalizados y de defunciones que cumplan con la definición de caso de IRAG.

## ***A- Objetivos de la vigilancia de IRAG***

Para proveer información para la toma de decisión sobre las acciones de atención a la salud, de prevención y de control disponibles respecto a la influenza, es necesario obtener datos consistentes de manera estandarizada, comparables en el tiempo y de acuerdo a las especificidades del país.

**Atención: la vigilancia junto con la respectiva toma de muestra se lleva a cabo todo el año, independientemente de la estacionalidad.**

Para dicha finalidad se propone una vigilancia de IRAG con los siguientes objetivos:

### **A-1- General**

Conocer las características epidemiológicas, factores de riesgos y los agentes etiológicos de IRAG durante todo el año en Paraguay.

## **A-2- Específicos**

1. Conocer la contribución de las IRAG a todas las hospitalizaciones, ingresos a UCI y defunciones a lo largo del año;
2. Identificar los diversos virus relacionados o responsables de IRAG circulantes a lo largo del año, incluyendo tipo y subtipo de virus de la influenza circulantes;
3. Determinar las posibles variaciones estacionales de los casos de IRAG por influenza y otros virus, la distribución según el sexo, grupo de edad, lugar de ocurrencia y factor de riesgo;
4. Detectar tempranamente un virus de influenza nuevo y con alta patogenicidad;
5. Aportar cepas virales para la formulación de la vacuna de la influenza, estacional y pandémica;
6. Contribuir a estimar la carga de IRAG según agente etiológico con énfasis en la influenza.
7. Contribuir a la investigación de resistencia antiviral.
8. Contribuir a la investigación de efectividad de la vacuna.

### ***B- Tipo de vigilancia***

Se trata de una vigilancia hospitalaria intensificada

### ***C- Ámbito de la vigilancia***

Se realiza en establecimientos de salud públicos, privados y de la seguridad social seleccionados.

### ***D- Población objetivo de la vigilancia***

Incluye a todas las personas de cualquier edades y género que se hospitalizan en los establecimientos seleccionados.

### ***E- Definición de caso de IRAG***

Se notificará y estudiará:

#### **Toda persona que manifieste o haya manifestado:**

- Aparición súbita de fiebre (medida o referida), y
- Tos, y
- Dificultad para respirar, y
- Necesidad de hospitalización.

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

### Cuadro 5: Límites máximos de frecuencia respiratoria según la edad

EDAD	Frecuencia respiratoria aumentada o taquipnea
Antes de los dos meses	> 60 respiraciones/minuto
De dos a 11 meses	> 50 respiraciones/minuto
12 meses a cinco años	> 40 respiraciones/minuto
Adultos	> 26 respiraciones/minuto

Otro parámetro a ser utilizado, siempre que sea posible, para evaluar dificultad respiratoria es la saturación de oxígeno en medio ambiente medida a través de oximetría digital de pulso. La saturación normal de O<sub>2</sub> en medio ambiente es  $\geq 95\%$ . Saturación  $\leq 90\%$  es señal de gravedad; en las embarazadas el límite a considerar es  $\leq 95\%$ .

Se considera que hay **necesidad de hospitalización** de todo caso de IRAG por el criterio de dificultad respiratoria y/o saturación de O<sub>2</sub> por debajo de los parámetros establecidos.

#### ***F- Datos y muestras biológicas a recolectar***

##### **Componente epidemiológico:**

Para determinar **las características epidemiológicas de la IRAG** se recolectará datos de:

- el número total de ingresos en el hospital,
- el número de casos que cumplan con la definición de IRAG,
- el número total de **pacientes que ingresaron en UCI**,
- el número de casos de IRAG que ingresaron en UCI,
- todas las **defunciones** por todas las causas y
- todas las defunciones por IRAG,

Estos datos se recolectarán según el sexo y la edad,

Además de las variables universales, se recolectará para cada caso de IRAG: factores de riesgo, tratamiento antiviral, estado vacunal de influenza, entre otras variables.

Este número total de hospitalizaciones se utilizará como denominador para verificar la proporción de ingresos por IRAG. En los establecimientos que cuenten con una población de referencia esta se utilizará para el cálculo de la incidencia.

Los casos de IRAG se recolectarán con variables definidas según una ficha individual

### **Componente etiológico:**

Para determinar **la etiología de la IRAG** se tomarán muestras de secreciones respiratorias (anexo 2) de los casos hospitalizados **que cumplen con la definición de caso y los criterios para toma de muestra.**

Se recolectará los datos sobre el número de casos de IRAG (hospitalizaciones, admisiones en UCI y muertes) positivos para la influenza y otros virus respiratorios según edad. También se recolectará el total de muestras tomadas, analizadas y negativas para todos los virus procesados.

**En todo caso de IRAG debe considerarse otras etiologías además de las virales.**

### **G- Instrumentos para la recolección y registro de datos**

Los formularios específicos se incluyen en el anexo 1, ellos son:

1. Formulario I-B (Ficha Individual): para la recolección de datos individuales de los pacientes que ingresaron y cumplen con la definición de caso de IRAG.
2. Formulario II-B: para la recolección de datos consolidados de todas las hospitalizaciones, de todos los ingresos en UCI y de todas las defunciones según el sexo, el grupo de edad. Deberá ser enviado semanalmente, pero debe ser llenado todos los días para facilitar el seguimiento.
3. Base de datos (planilla Excel): para el registro de datos descargados desde el formulario I-B de casos de IRAG y para los datos de laboratorio procesador. Deberá ser actualizada y enviada semanalmente por correo electrónico a las de la DGVS ([notifica.dgvs@gmail.com](mailto:notifica.dgvs@gmail.com); [ume.dgvs@mspbs.gov.py](mailto:ume.dgvs@mspbs.gov.py)) y al correo de la Unidad Epidemiológica Regional correspondiente. El envío de los datos correspondientes al corte de la semana, deberá realizarse cada martes de la semana posterior.
4. Formulario III y IV – Para llenar los datos consolidados de laboratorio, semanalmente.

### **H- Pasos de la vigilancia**

Se debe vigilar diariamente las hospitalizaciones, para permitir conocer todos los nuevos casos en tiempo real, tomar muestra adecuada para el diagnóstico, realizar los análisis de la base de datos y dar la respuesta epidemiológica oportuna. Para ello se deberá:

**Paso 1:** Buscar en **TODOS** los servicios, incluido UCI, diariamente los casos nuevos de IRAG que han ingresado al Establecimiento de Salud (EESS), cuyos diagnósticos de ingreso hagan sospechar una IRAG y llenar el Formulario I-B con los datos disponibles al ingreso. También deben investigarse los registros de defunciones del hospital.

**Paso 2:** Buscar en los sectores pertinentes del EESS el total (por todas las causas) de las hospitalizaciones, ingresos en UCI y defunciones según edad y sexo en forma diaria y registrar en el Formulario II-B.

**Paso 3:** A continuación, se recomienda descargar el Formulario I-B (Ficha individual) en la Base de datos todos los días a modo de actualizar, para la construcción de indicadores que deberán ser notificados semanalmente.

**Atención: todas las hospitalizaciones que cumplan con la definición de caso de IRAG serán consideradas para la vigilancia**

## ***I- Procedimientos para la captación de los casos de IRAG, recolección de datos y toma de muestra***

### **I-1- Identificación del caso**

- Para identificar los casos o defunciones por IRAG se recomienda utilizar la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª revisión (CIE 10). En la misma, los casos de infección respiratoria (IRA) baja son clasificados de J09 a J18 y de J20 a J22 (Cuadro 3).
- Es importante destacar que **aquellos casos que no presenten fiebre** pero a juicio y diagnóstico médico correspondan a una Infección Respiratoria aguda grave se incluirán como casos para ésta Vigilancia.
- También se contemplarán las Infecciones Intrahospitalarias en las que se sospeche sean causadas por virus respiratorios.

### Cuadro 6 – CIE 10 de IRA bajas

CIE 10 – IRA bajas	Descripción
J09	Influenza por virus aviar
J10	Influenza por otros virus identificado
J10.0	Influenza con neumonía, virus identificados
J10.1	Influenza con otras manifestaciones respiratorias, virus identificado
J10.8	Influenza con otras manifestaciones, virus identificado
J11	Influenza por virus no identificado
J11.0	Influenza con neumonía, virus identificado
J11.1	Influenza con otras manifestaciones respiratorias, virus no identificado
J11.8	Influenza con otras manifestaciones, virus no identificado
J12	Neumonía viral no clasificada en otra parte
J12.0	Neumonía viral por adenovirus
J12.1	Neumonía viral por VSR
J12.2	Neumonía viral por parainfluenza
J12.8	Neumonía viral por otra etiología
J12.9	Neumonía viral no especificada
J13	Neumonía por <i>Streptococcus pneumoniae</i>
J14	Neumonía por <i>Haemophilus influenzae</i>
J15	Neumonía bacteriana no clasificada en otra parte
J16	Neumonía por otro agente infeccioso, no clasificado en otra parte
J17	Neumonía en otras enfermedades clasificadas en otras partes (ver especificaciones en el CIE 10)
J18	Neumonía por agente no especificado
J20	Bronquitis aguda (ver especificaciones en el CIE 10)
J21	Bronquiolitis aguda
J21.0	Bronquiolitis aguda por VSR
J21.8	Bronquiolitis aguda por otro agente infeccioso
J21.9	Bronquiolitis aguda por agente no especificado
J22	Infección respiratoria aguda baja no especificada

#### I-2- Luego de la identificación de un nuevo caso

- En el formulario I-B (ficha Individual) recolectar los datos individuales del caso que cumple con la definición de IRAG. *Todo caso sin registro de edad (grupo de edad desconocido) en la ficha individual debe ser revisado.*
- Preparar el material para la toma de muestra de secreciones respiratorias.
- Tomar la muestra de secreciones respiratorias prestando atención especial a los principios para el control de infecciones y las normas de bioseguridad, usando el equipo de protección personal (EPP) correspondiente, (Ver Anexo 2 y 4), a:
  - b. todo caso de IRAG que se encuentre, preferentemente, dentro de los tres días (72 horas) de inicio de la fiebre, máximo de **siete** días; o
  - c. independientemente del intervalo de inicio de síntomas, a todo caso de IRAG ingresado en UCI, o
  - d. independientemente del intervalo de inicio de síntomas, a todo caso de IRAG fallecido\*, o

- e. independientemente del intervalo de inicio de síntomas, a todo caso de IRAG relacionado a un conglomerado de casos.

*\*Se podrán tomar muestras de secreciones respiratorias dentro de las cuatro horas del fallecimiento acompañadas de una muestra de 5cc de sangre. (Anexo 2)*

- Preparar la muestra para su conservación y transporte de acuerdo a las normas de bioseguridad y enviar al laboratorio de referencia con la COPIA de la ficha correspondiente y según flujograma establecido en el país (local, regional o nacional).
- Registrar en el Formulario I-B la fecha de recolección de muestras respiratorias.
- Completar los datos del formulario I-B de acuerdo a la evolución clínica del caso (fecha de ingreso y de egreso a UCI, diagnóstico y fecha de egreso o de defunción).
- Volcar los datos del formulario I-B (de casos nuevos y actualizaciones) en la base de datos (Excel).
- Enviar semanalmente por correo electrónico a las de la DGVS ([notifica.dgvs@gmail.com](mailto:notifica.dgvs@gmail.com) ; [ume.dgvs@mospbs.gov.py](mailto:ume.dgvs@mospbs.gov.py)) y al correo de la Unidad Epidemiológica Regional correspondiente.
- Volcar en la base la fecha de recepción de la muestra en el laboratorio, la condición de la muestra, la fecha del resultado de la prueba de laboratorio y el resultado de cada prueba (inmunofluorescencia y posteriormente la tipificación del virus).

### **I-3- Semanalmente**

- Registrar en el Formulario II-B el número total de hospitalizaciones por todas las causas, de todos los ingresos en UCI por todas las causas y de todas las defunciones por todas las causas según el sexo, y los siguientes grupo de edad:

- < 2 años: Lactantes
- 2 a 4 años: Pre escolares
- 5 a 19 años: En edad escolar
- 20 a 39 años: Adultos jóvenes
- 40 a 59 años: Adultos
- 60 y más años: Adultos mayores
- Desconocido

Las justificaciones del uso de estos grupos de edad son las siguientes:

1. Permite evaluar la eficacia de la vacuna puesto que la misma se aplica a niños menores de 2 años de edad y mayores de 60 años.
2. Se puede analizar la distribución de casos según los grupos más afectados.
3. Los escolares tienen un papel importante en la transmisión pero usualmente los casos más graves ocurren en personas en los extremos de la vida (menores de cinco años; >60 años).
4. La mortalidad en pandemias tiende a ser mayor en adultos jóvenes.

## **J- Análisis de los datos – puntos principales**

Para la organización del análisis de los datos se propone tres puntos principales:

### **J-1- Revisión de la base y control de calidad de los datos**

Es momento de hacer el control de calidad de los datos. En el Anexo 4 se encuentran orientaciones para esta verificación.

En resumen, es necesario responder las siguientes preguntas: ¿Los datos están completos? ¿Son oportunos? ¿Son consistentes? ¿Son esperados, o hay algo inusitado según lo ocurrido semanas anteriores?

Si la respuesta es NO para alguna de esas preguntas, hay que volver a las historias clínicas u otras fuentes de los datos y corregirlos.

Si la respuesta es SI para estas preguntas, es momento de pasar al paso siguiente que es hacer los cálculos de los diversos indicadores propuestos en el Anexo 4 y analizar los datos.

### **J-2- Distribución en tablas, gráficos según tiempo, lugar y persona.**

Consolidar los siguientes datos de la vigilancia semanalmente para permitir calcular y realizar el análisis:

- a. Por edad y semanalmente
  - Proporción de hospitalizaciones por IRAG
  - Proporción de admisiones en UCI por IRAG
  - Proporción de muertes asociadas a IRAG
- b. Para hospitalizados por IRAG, admitidos en UCI por IRAG y fallecidos por IRAG:
  - Número acumulado y proporción de casos con comorbilidades subyacentes
  - Número acumulado y proporción de casos que recibieron la vacuna estacional de influenza
  - Número acumulado y proporción de casos que recibieron terapia antiviral
- c. De todas las muestras analizadas, la proporción de muestras positivas para influenza semanalmente.
- d. La distribución semanal de los casos positivos para influenza según tipo y subtipo



- e. De todas las muestras analizadas, la proporción de las muestras positivas para todos los virus respiratorios semanalmente.
- f. La distribución semanal de casos positivos para virus respiratorios
- g. Distribución de casos positivos acumulados por virus respiratorios, según grupos de edad.
- h. Distribución de casos positivos acumulados por virus respiratorios, según gravedad (hospitalizados por IRAG, admitidos en UCI por IRAG y fallecidos por IRAG),

Gráficos y tablas:

- a) Un gráfico de líneas que muestra la proporción de hospitalizaciones, admisiones en UCI y muertes asociadas con IRAG. Si la población del área de captación del centro de vigilancia es conocido, se puede calcular la incidencia en lugar de proporciones

- Global (es decir, para todos los grupos de edad)
- Por grupo de edad (< 5 años, 5-19 años, 20-39 años, 40-59 años, ≥ 60 años)

### IRAG (%): hospitalizaciones, admisiones en UCI y fallecidos por SE, País XXXX, 2011

Global	<p>IRAG (%): hospitalizaciones, admisiones en UCI y fallecidos por SE, País XXXX, 2011</p>
<p>Menores de 5 años</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ % de IRAG hospitalizados</li> <li>● % de IRAG en UCI</li> <li>■ % Muertos por IRAG</li> </ul>	
<p>De 5 a 19 años</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ % de IRAG hospitalizados</li> <li>● % de IRAG en UCI</li> <li>■ % Muertos por IRAG</li> </ul>	
<p>De 20 a 39 años</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ % de IRAG hospitalizados</li> <li>● % de IRAG en UCI</li> <li>■ % Muertos por IRAG</li> </ul>	
<p>De 40 a 59 años</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ % de IRAG hospitalizados</li> <li>● % de IRAG en UCI</li> <li>■ % Muertos por IRAG</li> </ul>	
<p>≥ 60 años</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ % de IRAG hospitalizados</li> <li>● % de IRAG en UCI</li> <li>■ % Muertos por IRAG</li> </ul>	

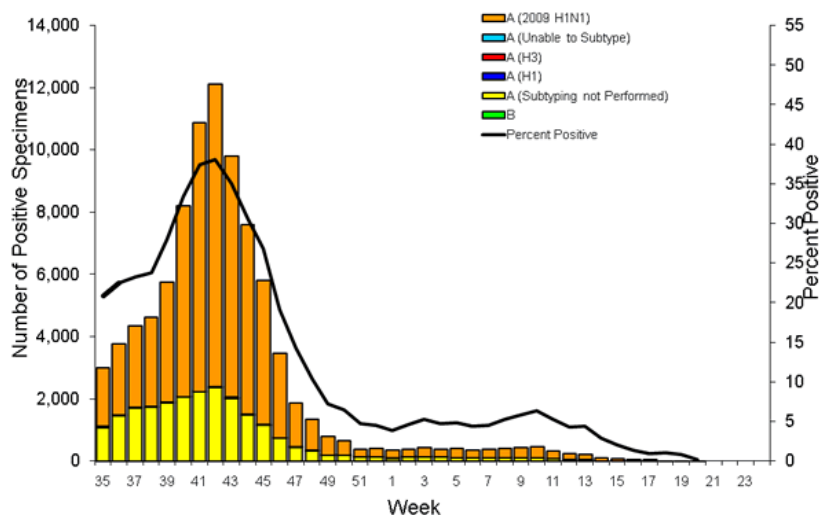
b) Una tabla que muestra la proporción de casos en cada categoría de gravedad con comorbilidades subyacentes, la historia de la vacunación, y la historia de la terapia antiviral. Los datos mostrados son ficticios.

	IRAG hospitalizados (n=100) n (%)	IRAG admitidos en UCI (n=100) n (%)	Fallecidos por IRAG (n=100) n (%)
Comorbilidades subyacentes	50 (50)	75 (75)	75 (75)
• Asma	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Enf. Respiratoria Crónica	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Neurológica	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Inmunosupresión	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Enf. Renal Crónica	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Enf. Cardíaca	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Diabetes	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Obesidad	5 (10)	5 (6.7)	5 (6.7)
• Enf. Hepática Crónica	10 (20)	0	0
• Embarazo	10 (20)	5 (6.7)	5 (6.7)
Vacuna estacional de influenza*	10 (10)	10 (10)	20 (20)
Terapia con Oseltamivir	10 (10)	10 (10)	20 (20)

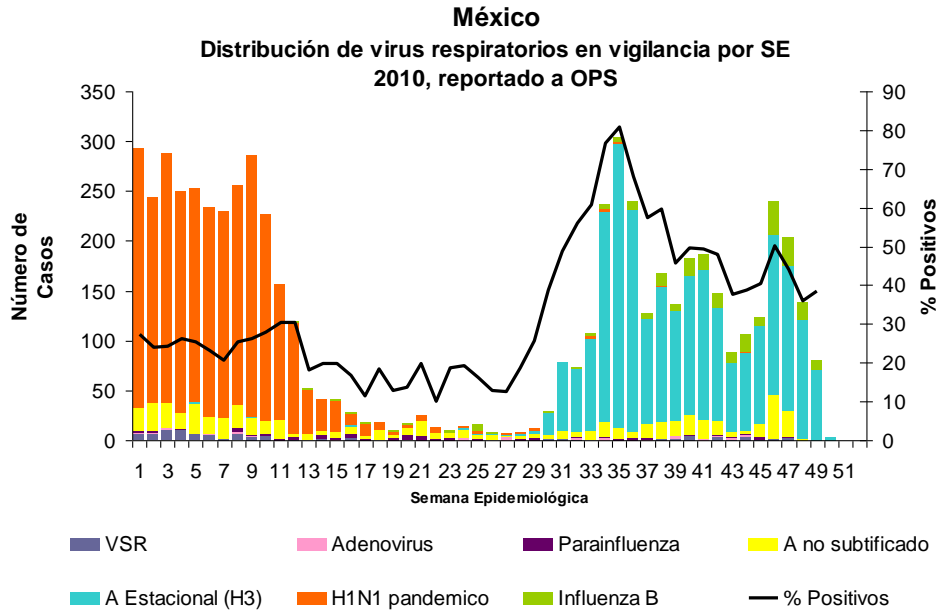
\* Dependiendo de la época del año y del país, esta será con la composición de la vacuna del Hemisferio Norte o del Sur.

c) Un gráfico combinado con líneas y barras que muestre la distribución de casos de influenza por tipo y subtipo con el porcentaje de positividad para influenza. El ejemplo es del CDC de EE.UU.

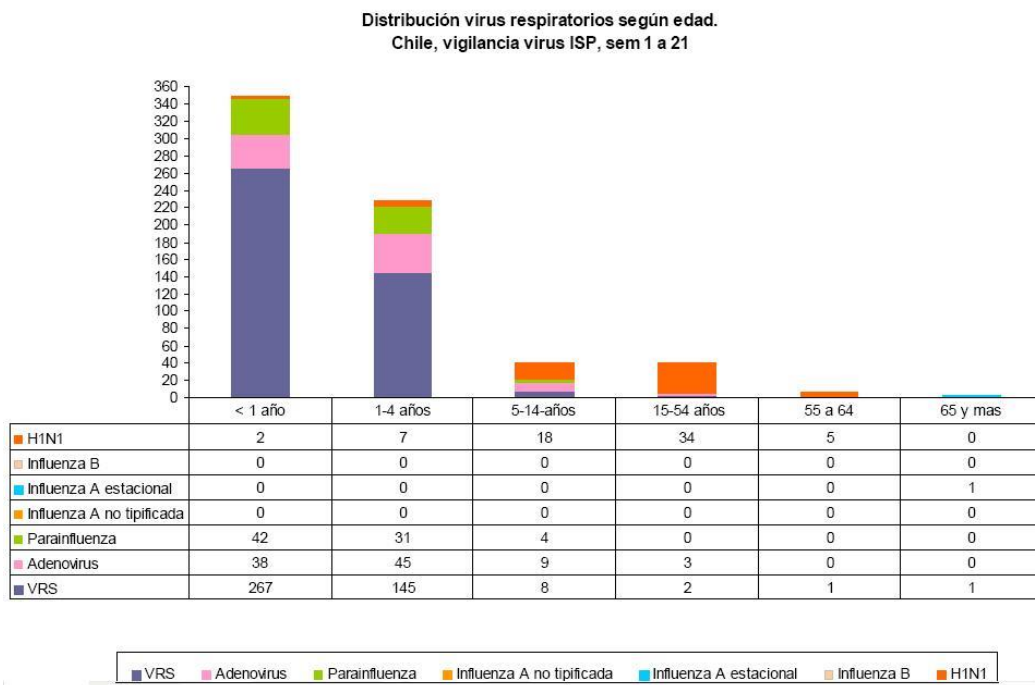
Influenza Positive Tests Reported to CDC by U.S. WHO/NREVSS Collaborating Laboratories, National Summary, 2009-10



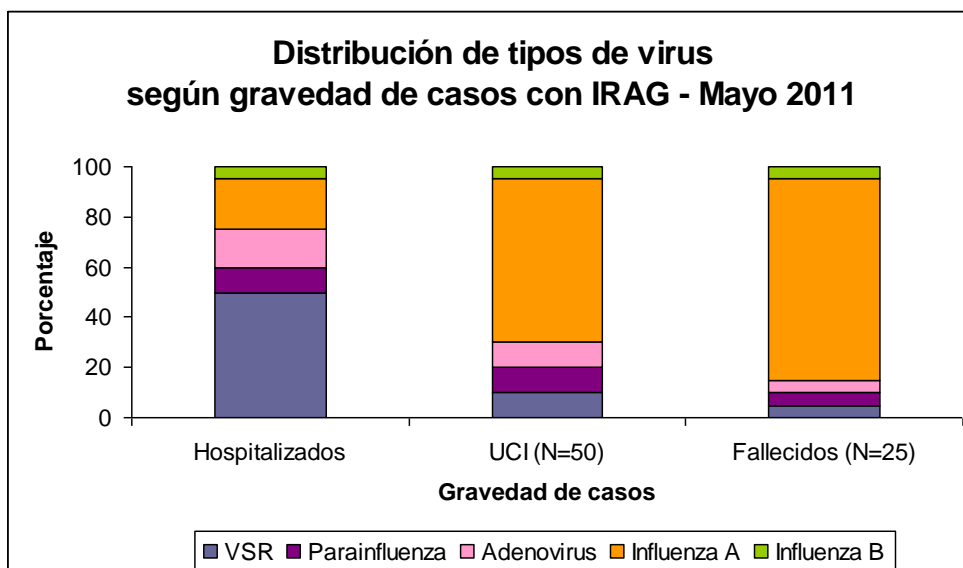
d) Un gráfico combinado con líneas y barras que muestre la distribución de todos los virus respiratorios con el porcentaje de positividad para todos los virus respiratorios.



e) Un gráfico de barras que muestra la distribución de virus respiratorios por grupos de edad. Se debe utilizar los mismos grupos de edad en esta gráfica de IRAG. En el gráfico siguiente, el ejemplo es del Ministerio de Salud de Chile.



f) Un gráfico de barras que muestra la distribución de virus respiratorios para cada categoría de gravedad. Los datos mostrados son ficticios.



### J-3- Interpretación de las tablas, gráficos, según tiempo, lugar y persona.

- Examinar las tendencias en el tiempo
- Determinar qué grupos de riesgo están siendo más afectados
- Evaluar los patrones para determinar la temporalidad
- Identificar los eventos agudos o inusuales que requieren un seguimiento inmediato

### J-4- Elaboración del informe.

El informe a ser elaborado deberá contener las tablas, gráficos, e interpretación de los mismos, siempre llamando la atención para los cambios en cuanto a tiempo, persona o tipo de virus predominante; o algo que esté diferente de los informes anteriores que merezca ser resaltado.

# PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA NACIONAL DE CASOS INUSITADOS, IMPREVISTOS Y CONGLOMERADOS DE IRAG

## **A- Objetivos de la vigilancia de Casos inusitados, imprevistos y Conglomerados de IRAG.**

### **A- 1 General:**

Brindar las herramientas para la detección y manejo temprano de un caso inusitado o conglomerado de IRAG permitiendo la identificación temprana de agentes emergentes e investigar y controlarlos oportunamente.

### **A- 2 Específicos:**

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

- Caso inusitado o imprevisto de IRAG
- Conglomerado 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.

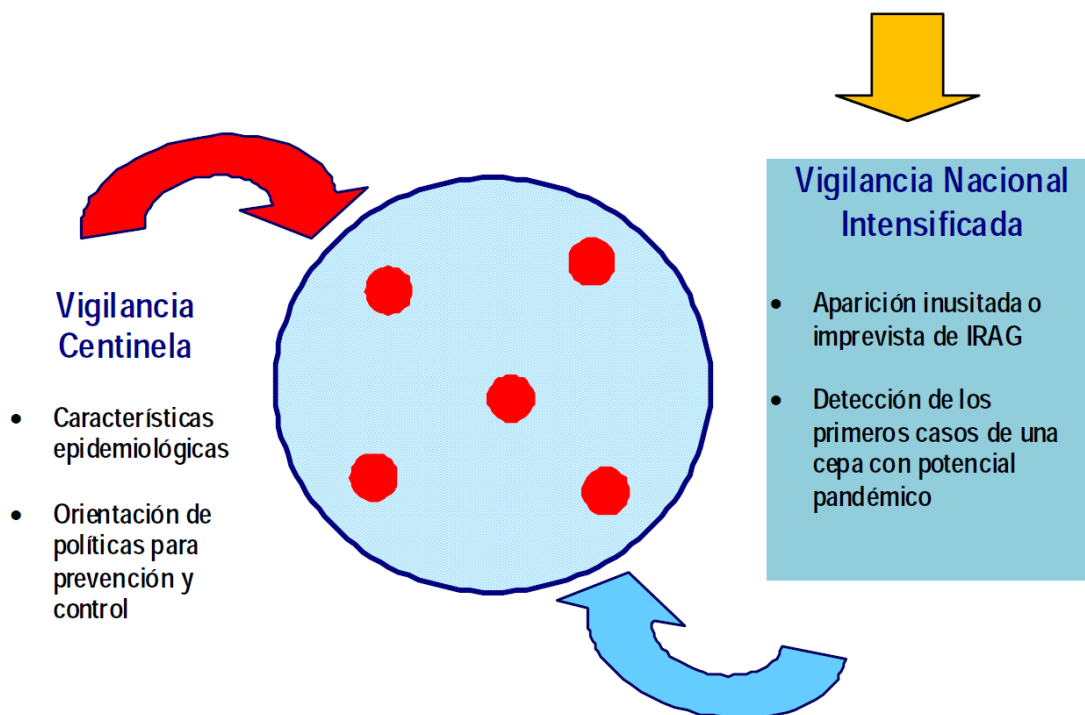
## B- Tipo de Vigilancia

La vigilancia de casos inusitados, imprevistos o Conglomerados de IRAG es de carácter **UNIVERSAL**, es decir se realiza en todo el territorio nacional.

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 con la sensibilidad requerida para detectar un caso de infección respiratoria aguda imprevista o inesperada.

### Gráfico 4: Vigilancia Centinela y Vigilancia Nacional

Fuente: Protocolo de Preparación de los Establecimientos de Salud ante caso inusitado o imprevisto o Conglomerado de Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG). OPS-abril 2009



## Cuadro 7:

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

<b>Vigilancia Centinela ETI e IRAG</b>	<b>Vigilancia Nacional Intensificada 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>

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.



## C- Definiciones de caso

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.

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.

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.

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

#### **D- Datos y muestras biológicas a coleccionar**

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 de muerte por enfermedad respiratoria en el periodo anterior de un mes o más. Siempre investigar sobre viajes y actividades que realizó en los 10 días que antecederán al apareamiento de los síntomas. Es importante involucrar a todos los profesionales del Establecimiento de Salud, 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 Establecimientos de Salud de los trabajadores de salud, los profesionales de epidemiología y los de laboratorio.

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.

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.

#### **E- Flujo de Notificación**

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**

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 bibliográficas

1. Brasil. Ministério de Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de Preparação Brasileiro para o enfrentamento de uma pandemia de influenza, Série B, Textos Básicos em Saúde, Ministério de Saúde do Brasil, Brasília, D.F., 2005. [acesso em 2009 Feb 25]. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/influenza/docs/flu1.pdf>
2. Cao B et al. Clinical Features of the Initial Cases of 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) Virus Infection in China. *N Engl J Med* 2009; 361.
3. Center for Disease Control and Prevention. Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) *MMWR*. 2006; 55(No. RR-10).
4. Center for Disease Control and Prevention. Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) 2008 *MMWR*. 2008; 57(No. RR-7).
5. Center for Disease Control and Prevention. Safety of Influenza A (H1N1) 2009 Monovalent Vaccines — United States, October 1–November 24, 2009. *MMWR Early Release Vol. 58 / December 4, 2009*.
6. Center for Disease Control and Prevention. [Homepage on the Internet]. Influenza Antiviral Medications: A Summary for Clinicians. [updated 2008, July 17; cited 2009 Mar 01] Available from: <http://www.cdc.gov/flu/PROFESSIONALS/ANTIVIRALS/SUMMARY-CLINICIANS.HTM>.
7. Clark TW et al. Trial of 2009 Influenza A (H1N1) Monovalent MF59-Adjuvanted Vaccine. *N Engl J Med* 2009 2009; 361:2424-35.
8. Cox NJ, Subbarao K. Influenza. *Lancet* 1999; 354:1277-82.
9. Heymann, DL. El control de las enfermedades transmisibles. Decimoctava edición, Publicación científica y técnica No. 613, OPS/OMS. Washington, DC. 2005. p: 379 – 380.
10. Food and Agriculture Organization (FAO), World Organization for Animal Health (OIE) in collaboration with World Health Organization (WHO). A Global Strategy for the Progressive Control of Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI). October 2005. [cited 2009 Feb 25]. Available from: <http://un-influenza.org/files/aj134e00.pdf>
11. Organización Mundial de la Salud. Guías de la OMS para el uso de vacunas y antivíricos en las pandemias de influenza. Geneva; OMS; 2005. [acceso en 2009 Feb 25]. Disponible en: <http://www.cor.ops-oms.org/Influenza/Docs/GuiasOMS.pdf>
12. Organización Mundial de la Salud. Plan estratégico de la OMS para la gripe pandémica (WHO strategic action plan for pandemic influenza) 2006–2007. Ginebra, OMS, 2006 (WHO/CDS/EPR/GIP/2006.2). [acceso en 2009 Feb 25]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/StartAcPlanES.pdf>
13. Organización Mundial de la Salud. Respuesta a la amenaza de una pandemia de gripe aviar. Medidas estratégicas recomendadas. [acceso en 2009 Feb 25]. Disponible en: [http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO\\_CDS\\_CSR\\_GIP\\_05\\_8-SP.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_05_8-SP.pdf)
14. Organización Mundial de la Salud. Estrategias para el control de infección para procedimientos específicos en establecimientos de salud. Enfermedades respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica. Guía de referencia rápida. OMS, 2008. [acceso en 2009 Feb

- 25]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/epi-pan-prone-ards-inf-ctl-quick-guide.pdf>
15. Organización Panamericana de la Salud. Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta (CDC). Protocolo Genérico para la Vigilancia de Influenza. Washington DC. Versión borrador en español de 15 de noviembre de 2006. [acceso en 25 de febrero de 2009]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/flu-snl-gpis.htm>
  16. Organización Panamericana de la Salud. CD47.R10: Estrategia regional para mantener los programas nacionales de vacunación en las Américas. CD47/FR, Rev. 1 (Esp.) 23 enero 2007. Original: Inglés. [acceso en 2009 Feb 25]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/GOV/CD/CD47-fr-s.pdf>
  17. Organización Panamericana de la Salud. Programa AIEPI. Organización Mundial de La Salud. UNICEF. Neumonía. In: Diagnóstico y tratamiento de enfermedades prevalentes graves de la infancia. Washington D.C.:OPS, 2004.
  18. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Módulo I: Enfermedades del PAI. Washington, D.C.: OPS, 2006.
  19. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Módulo II: Vacunas del PAI. Washington, D.C.: OPS, 2006.
  20. Organización Panamericana de la Salud. "Preparación de los establecimientos de salud ante casos inusitados o imprevistos o conglomerados de infección respiratoria aguda grave - IRAG". Versión 2/Mayo/08.
  21. Organización Panamericana de la Salud. Consideraciones y recomendaciones provisionales para el manejo clínico de la influenza pandémica (H1N1) 2009. Consulta de expertos de OPS/OMS. Versión revisada, 16 de julio de 2009, reemplaza la del 26 de mayo de 2009. [acceso en 2009 dic 16]. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=805&Itemid=569&lang=es](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=805&Itemid=569&lang=es)
  22. Organización Panamericana de la Salud. Actualización Semanal Pandemia (H1N1) 2009 (14 de diciembre, 2009 - 17 h GMT; 12 h EST). [acceso en 2009 dic 16]. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=805&Itemid=569&lang=es](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=805&Itemid=569&lang=es)
  23. Organización Panamericana de la Salud. XVIII Reunión del GTA, Costa Rica, 2009 - Borrador Informe Final (26 de Agosto #2).
  24. Webster RG, Peiris M, Chen H, Guan Y. Emerging Infectious Disease on line. Vol 12 No 1. January 2006. [cited 2009 Feb 28]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol12no01/pdfs/05-1024.pdf>
  25. World Health Organization, Influenza Fact Sheet N°211. Revised March 2003 [cited 2009 Mar 01]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/2003/fs211/en/print.html>
  26. World Health Organization. Resolution WHA 58.5: Strengthening Pandemic Influenza Preparedness and Response. 2005. [cited 2009 Mar 01] Available from: [http://www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA58/WHA58\\_5-en.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_5-en.pdf)
  27. World Health Organization. Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza A/(H5N1) Reported to WHO. [cited 2008 Nov

- 9]. Available from:  
[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2008\\_09\\_10/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2008_09_10/en/index.html)
28. World Health Organization. Recommended laboratory tests to identify avian influenza A virus in specimens from humans. 2005 [cited 2009 Feb 28], Available from:  
[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/avian\\_labtests2.pdf](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/avian_labtests2.pdf)
  29. World Health Organization. Situation updates – Avian influenza. 2006 [cited 2006 Nov 27]. Available from:  
[http://www.who.int/esr/disease/avian\\_influenza/updates/en/index.html](http://www.who.int/esr/disease/avian_influenza/updates/en/index.html).
  30. World Health Organization. Influenza vaccines. WHO position paper. Weekly Epidemiological Record [serial on the Internet]. 2005 Aug [cited 2009 Mar 01]; No 33(80): 279-287. Available from:  
<http://www.who.int/wer/2005/wer8033.pdf>
  31. World Organization for Animal Health (OIE). Update on Avian Influenza in Animals (Type H5) 2006 [cited 2006 Nov 4]. Available from:  
[http://www.oie.int/download/AVIAN%20INFLUENZA/A\\_AI-Asia.htm](http://www.oie.int/download/AVIAN%20INFLUENZA/A_AI-Asia.htm).
  32. World Health Organization. Avian Influenza Timeline. [cited 2009 Dec 14]. Available from:  
[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/Timeline090727.pdf](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/Timeline090727.pdf)
  33. World Health Organization. Avian Influenza Timeline. [cited 2009 Dec 14]. Available from:  
[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2009\\_12\\_11/en/print.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2009_12_11/en/print.html)
  34. World Health Organization. WHO guidelines for investigation of human cases of avian influenza A (H5N1). 2006 Reviewed on 2007 [cited 2009 Dec 14]. Available from:  
[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)
  35. Ruvisnky R and Balanzat AMC. Neumonías Bacterianas y Virales. In: Infecciones respiratorias en niños. Benguigui Y, Antuñano FJL, Schmunis G, Yunes J, editors. Washington, D.C, Organización Panamericana de la Salud. 1997. p 215-43.
  36. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Instituto Adolfo Lutz. Serviço de Virologia. Laboratório de Vírus Respiratórios. Instruções para colheita, acondicionamento e envio de amostras clínicas. São Paulo, 6 de janeiro de 2005. [Acesso em 2009 Feb 28]. Disponível em:  
[ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/resp/influ\\_protocolo.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/resp/influ_protocolo.pdf)
  37. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretriz para Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC) em adultos Imunocompetentes. J Bras Pneumol, 2004;30(Supl 4): S2-S3.
  38. Jain S, et al. Hospitalized Patients with 2009 H1N1 Influenza in the United States, April–June 2009. N Engl J Med 2009;361:1935-44.
  39. Zhu FC et al. A Novel Influenza A (H1N1) Vaccine in Various Age Groups. N Engl J Med 2009; 361:2414-23.
  40. World Health Organization. Pandemic influenza A (H1N1) 2009 virus vaccine – conclusions and recommendations from the October 2009 meeting of the immunization Strategic Advisory Group of Experts. Weekly Epidemiological Record No. 49, 2009, 84, 505–516. [cited 2010 Feb 22]. Available from: <http://www.who.int/wer>

# ANEXOS

# **ANEXO 1**

## **Centros Centinelas**



De acuerdo a estos criterios, las unidades centinela de ETI seleccionadas conforman cuatro ejes geográficos, representando las distintas zonas de la Región Oriental del país. Estos ejes y centros se muestran en el cuadro 3.

**Cuadro 3: Ejes, Municipios y Establecimientos seleccionados como Unidades Centinelas de ETI e IRAG de Paraguay**

<b>Ejes</b>	<b>Municipios</b>	<b>Centros</b>
<b>Sur</b>	Encarnación	Hospital Regional de Encarnación
<b>Norte</b>	Pedro Juan Caballero	Hospital Regional de Pedro Juan Caballero
<b>Centro Oriental</b>	Ciudad del Este	Hospital Regional de Ciudad del Este
	Coronel Oviedo	Hospital Regional de Coronel Oviedo
<b>Centro Occidental</b>	Asunción	Hospital General de Barrio Obrero

Además, con el objetivo de iniciar el proceso de implementación de la vigilancia universal de las IRAG, se seleccionaron establecimientos públicos, de la seguridad social y privados, de los departamentos de Central y Asunción (capital del país). Los criterios utilizados fueron: ser centros de referencia nacionales, tener gran afluencia de pacientes y tener una Unidad de Cuidados Intensivos. Los establecimientos seleccionados se muestran en el cuadro 4:

**Cuadro 4: Sub sector, Municipios y Establecimientos seleccionados como Unidades de IRAG de Paraguay**

<b>Sub sector</b>	<b>Ciudad capital: Asunción</b>	<b>Departamento Central</b>
Público	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INERAM)	Hospital Nacional de Itaugua
	Instituto de Medicina Tropicales (IMT)	Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu
Seguridad social	Hospital Central del IPS	
Privados	Sanatorio San Roque	
	Sanatorio La Costa	
	Sanatorio Migone	

## **ANEXO 2**

### **Formularios**

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL  
DIRECCION GENERAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD  
FICHA DE NOTIFICACIÓN DE ENFERMEDAD TIPO INFLUENZA (ETI)  
FORMULARIO I – A

**Enfermedad Tipo Influenza (ETI):** Fiebre súbita mayor de 37.5° C (Temperatura axilar) y tos o dolor de garganta en ausencia de otros diagnósticos.

1.- DATOS DEL NOTIFICANTE					
Responsable de la Notificación: _____					
Establecimiento: _____			Región Sanitaria: _____		
Consultorio externo: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			Emergencia: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Fecha de Notificación (días/mes/año): ____/____/____					
2.- DATOS DEL PACIENTE					
Nombres y Apellidos: _____				C.I.N°: _____	
Edad: _____		Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		Fecha de nacimiento (días/mes/año): ____/____/____	
Departamento: _____		Distrito: _____		Barrio: _____	
Dirección: _____					
Teléfono: _____					
3.- DATOS CLINICOS					
Fecha de inicio de FIEBRE (día/mes/año): ____/____/____				Fecha de consulta: ____/____/____	
Signos / Síntomas	Si	No	Signos / Síntomas	Si	No
Fiebre referida			Dolor de oído		
Temperatura >37.5° C (Temp. Axilar)			Dolor de garganta		
Coriza o rinorrea			Mialgias		
Congestión nasal			Postración		
Tos			Diarrea		
Otros (especificar) _____					
(Marcar con una cruz según corresponda si – no)					
Factores de riesgo	Si	No	Factores de riesgo	Si	No
Cardiopatía crónica			Imunodeficiencia por enfermedad o tratamiento		
Enfermedad pulmonar crónica (incluye asma)			Enfermedad neurológica crónica		
Diabetes			Obesidad		
Enfermedad renal crónica			IMC 30 – 40		
Enfermedad hepática crónica			IMC >40		
Otros (especificar) _____					
Embarazada: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Trimestre de embarazo: _____		Puerpera: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Vacunación influenza 2010: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Monovalente: <input type="checkbox"/> Trivalente: <input type="checkbox"/>		Fecha de vacunación: ____/____/____	
Si es menor de 3 años: 1° dosis: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha: ____/____/____		2° dosis: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
		Fecha: ____/____/____			
Toma de antiviral: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Oseltamivir: <input type="checkbox"/> Zanamivir: <input type="checkbox"/> Amantadina: <input type="checkbox"/> Fecha de inicio de toma antiviral: ____/____/____					
4.-EXAMENES DE LABORATORIO					
Toma de muestra: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Fecha de recepción de la muestra: ____/____/____ Fecha de resultado: ____/____/____					
<b>Tipo de Muestra:</b>					
Hisopado nasal: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha de toma de muestra ____/____/____			
Hisopado faríngeo : Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha de toma de muestra ____/____/____			
Aspirado nasofaríngeo: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Fecha de toma de muestra ____/____/____			

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL  
DIRECCION GENERAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD**
**FICHA DE NOTIFICACIÓN DE INFECCION RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG)  
FORMULARIO I - B**

Definición de caso IRAG: toda persona que sea hospitalizada y que presente o haya presentado aparición súbita de fiebre (medida o referida), tos y dificultad para respirar (disnea).

**1.- DATOS DEL NOTIFICANTE**

Responsable de la notificación: \_\_\_\_\_  
 Establecimiento: \_\_\_\_\_ Región Sanitaria: \_\_\_\_\_  
 Fecha de captación del caso: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Fecha de notificación (ingreso base): \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**2.- DATOS DEL PACIENTE**

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_  
 C.I. N° \_\_\_\_\_ Historia clínica N°: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_; Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M  F   
 Departamento: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_

**3.- DATOS CLINICOS**

Fecha de inicio de FIEBRE: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ SE inicio \_\_\_ Fecha de hospitalización: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ SE hosp. \_\_\_  
 Diagnóstico de Ingreso: \_\_\_\_\_

(Marcar con una cruz según corresponda si – no)

Factores de riesgo	Si	No	Factores de riesgo	Si	No
Cardiopatía crónica			Inmunodeficiencia por enfermedad o tratamiento		
Asma			Enfermedad neurológica crónica		
Otra enfermedad pulmonar crónica			Síndrome de Down		
Diabetes			Obesidad		
Enfermedad renal crónica			IMC 30 – 40		
Enfermedad hepática crónica			IMC >40		
Otros (especificar)					

Embarazada: Si  No  Trimestre de embarazo: \_\_\_\_\_ Púerpera: Si  No   
 Vacunación influenza con vacuna vigente de la temporada: Si  No   
 Si es menor de 3 años: 1° dosis: Si  No  2° dosis: Si  No   
 Toma de antiviral: Si  No  Oseltamivir:  Zanamivir:  Otros:  Fecha de inicio de toma antiviral: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**4.-EVOLUCION DEL CASO**

Ingreso UCI : Si  No  Fecha ingreso UCI : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_; SE UCI \_\_\_ Fecha egreso UCI: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Fallecido: Si  No  Alta: Si  No  Fecha alta / fallecido: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_; SE alta/fallecido \_\_\_

**5.-EXAMENES DE LABORATORIO SOLICITADOS**

Toma de muestra: Si  No   
 Tipo de muestra: Hisopado nasal/faríngeo: Si  No  Fecha toma: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_; envío \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Aspirado nasofaríngeo: Si  No  Fecha toma: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_; envío \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Lavado bronco alveolar: Si  No  Fecha toma: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_; envío \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Tejido: Si  No  Fecha toma: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_; envío \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
 Otros: Si  No  Especificar: \_\_\_\_\_ Fecha toma: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_; envío \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Los datos de procesamiento de la muestra, resultados de laboratorio y cierre de caso, se completarán en la base directamente.

Formulario II -A

**Vigilancia Centinela de Enfermedad tipo Influenza (ETI)  
Consolidado semanal de ETI**

Centro Centinela: \_\_\_\_\_

Región Sanitaria: \_\_\_\_\_

Semana Epidemiológica: \_\_\_\_\_

Año: \_\_\_\_\_

GRUPO DE EDAD	Número de todas las consultas		Número de consultas por ETI		Número de muestras tomadas	
	M	F	M	F	M	F
< 2 años						
2 a 4 años						
5 a 19 años						
20 a 39 años						
40 a 59 años						
60 y más años						
Desconocido						

Fecha de notificación: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Responsable de la notificación: \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

## Vigilancia Nacional intensificada de infección respiratoria aguda grave (IRAG)

### Formulario II - B

Hospitalizaciones, ingresos en UCI y defunciones POR TODAS LAS CAUSAS Y POR IRAG según grupo de edad

Datos generales del Hospital: \_\_\_\_\_

Ciudad/Municipio: \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Semana Epidemiológica: \_\_\_\_\_

Año: \_\_\_\_\_

GRUPO DE EDAD	HOSPITALIZACIONES TODAS LAS CAUSAS		UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS TODAS LAS CAUSAS		DEFUNCIONES TODAS LAS CAUSAS	
	M	F	M	F	M	F
< 2 años						
2 a 4 años						
5 a 19 años						
20 a 39 años						
40 a 59 años						
60 y más años						
Desconocido						

Fecha de notificación: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Responsable de la notificación: \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

### Formulario III

#### Consolidado semanal de resultados de laboratorio - positividad de las muestras

Muestras del Hospital: \_\_\_\_\_

Semana Epidemiológica: \_\_\_\_\_ Laboratorio: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Región Sanitaria: \_\_\_\_\_

GRUPO DE EDAD	Nunero de muestras recibidas	Numero de muestras procesadas	Numero de muestras positivas
< 2 años			
2 a 4 años			
5 a 19 años			
20 a 39 años			
40 a 59 años			
60 y más años			
Desconocido			

Fecha de notificación: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Responsable de la notificación: \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

### Formulario IV

#### Consolidado semanal de resultados de laboratorio – virus identificados

Muestras del Hospital: \_\_\_\_\_

Semana Epidemiológica: \_\_\_\_\_ Laboratorio: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_

GRUPO DE EDAD	VIRUS IDENTIFICADOS								TOTAL EDAD
	ADENOVIRUS	INFLUENZA A (H1 N1)	INFLUENZA A (OTROS)	INFLUENZA B	PARA INFLUENZA 1	PARA INFLUENZA 2	PARA INFLUENZA 3	VSR	
< 2 años									
2 a 4 años									
5 a 19 años									
20 a 39 años									
40 a 59 años									
60 y más años									
Desconocido									

Fecha de resultado: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Responsable de la información:

\_\_\_\_\_

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_



## **ANEXO 3**

### **Obtención, almacenamiento y transporte de muestras de secreciones respiratorias para identificar virus**

## Tipo de muestras

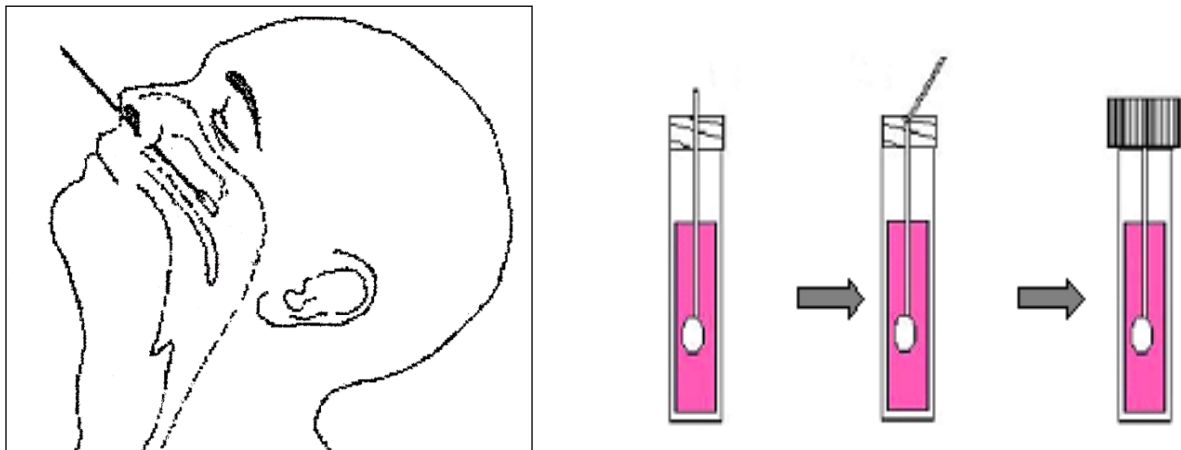
- En los casos que impliquen una ETI o IRAG, se harán hisopados nasales y faríngeos tanto para los adultos como para los niños de cinco años de edad o más.
- Para los menores de cinco años, se recomienda el **aspirado nasofaríngeo**.
- También se recomienda el aspirado para los niños de cinco o más años y adultos graves, que presenten limitaciones para hacer el hisopado.
- En caso de pacientes fallecidos por IRAG, se podrán tomar muestras de secreciones respiratorias dentro de las cuatro horas del fallecimiento y una muestra de 5cc de sangre.

## Técnicas para la obtención de muestras

### • Hisopado nasal

- Deberán ser utilizados hisopos de rayón o de fibra de poliéster; no se deben utilizar hisopos de alginato de calcio ni de algodón, ni aquellos con palillos de madera.
- Inclinarse la cabeza del paciente.
- Insertar un hisopo seco en la fosa nasal y llevarlo hacia atrás, a la nasofaringe.
- Detenerse allí por unos segundos.
- Retirar el hisopo con movimiento rotatorio presionando contra el tabique nasal.
- Repetir lo mismo en la otra fosa nasal con el mismo hisopo.
- Una vez tomada la muestra de ambas narinas, introducir el hisopo en un tubo conteniendo 2-3 ml de medio de transporte viral.
- Romper el extremo del hisopo y cerrar el tubo herméticamente.

**Figura 1: Obtención de hisopado nasal**

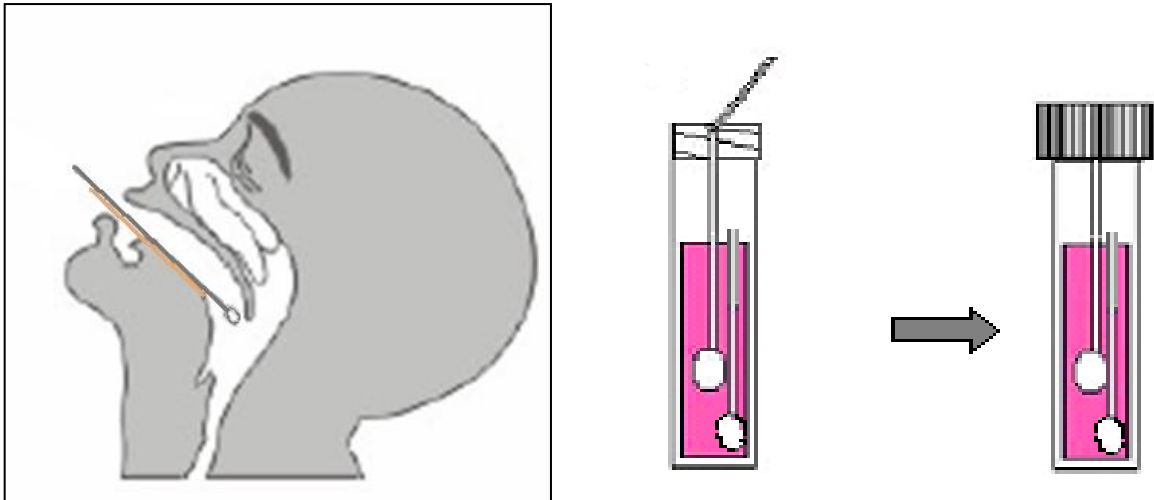


### • Hisopado faríngeo

- Pedirle a la persona que abra la boca y bajar la lengua con el depresor;

- Con un hisopo, tomar una muestra de la faringe posterior, evitando el contacto con las amígdalas;
- Introducir el hisopo en el medio de transporte. Los dos hisopos (nasal y faríngeo) pueden incorporarse en el mismo medio de transporte.

**Figura 2: Obtención de hisopado faríngeo**



### **Aspirado nasofaríngeo**

- Revisar la fecha de expiración del medio de transporte, tubo de aspiración y bomba de vacío.
- Romper el sobre que contiene el Kit de aspiración y conectar el final del tubo con diámetro menor a una sonda estéril.
- Medir con la sonda la distancia de la nariz hasta la base del oído; la mitad de esta distancia corresponde a la distancia entre la nariz y la orofaringe del paciente.
- Conectar el otro extremo de diámetro mayor a la bomba de vacío.
- Insertar la sonda por la fosa nasal del paciente.
- Retirar la sonda, girando suavemente.
- Repetir el procedimiento en la otra fosa nasal.
- Aspirar un volumen aproximado de 8-10 ml de solución tampón pH 7,2 frío a través de la sonda para arrastrar toda la secreción.
- Cambiar la tapa del tubo colector, identificar con los datos del paciente.

**Figura 3: Obtención del aspirado nasofaríngeo**



- **Muestras de sangre**

Se tomarán en los casos de pacientes fallecidos por **IRAG**, la muestra para estudios serológicos es sangre (**suero**) y deberá ser colectada de la siguiente manera:

- Colectar de 3 a 5mL de sangre total utilizando una jeringa descartable.
- Pinchar directamente el tapón de goma del tubo vacutainer.
- Esperar que el contenido de la jeringa sea descargado en el tubo hermético.
- Descartar la jeringa en un contenedor rígido.

**Figura 4: Manipulación de muestras de sangre**

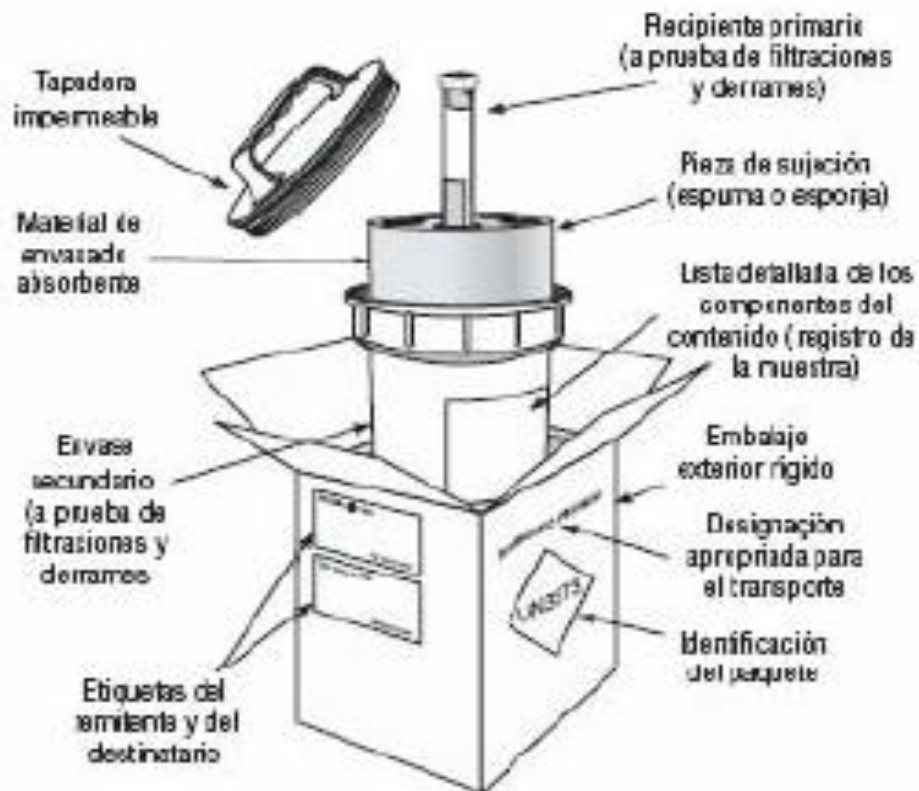


### **Manipulación, conservación y transporte de muestras**

- Desinfectar el exterior de los tubos con hipoclorito de Sodio al 1% o alcohol al 70% inmediatamente después de extraer los especímenes clínicos.

- Colocar los tubos en bolsas de plástico y luego en un contenedor hermético.
- Mantener refrigerado el contenedor cerrado herméticamente hasta el momento de ser remitido al LCSP. Los especímenes deberán ser remitidos al LCSP dentro de las 72 hs.
- Las muestras se remitirán refrigeradas y empaquetadas en triple embalaje acompañadas de la ficha de notificación epidemiológica (Formulario I) debidamente llenada.
- La ficha de notificación se colocaran en bolsa de polietileno y fuera del contenedor de la muestra de tal manera a resguardarla de la humedad del refrigerante y de cualquier contacto accidental con la muestra. 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

**Figura 5: Empaquetamiento de muestras (Triple envase)**



## **ANEXO 4**

### **Evaluación de proceso y análisis de datos de la vigilancia**

## Evaluación del proceso de vigilancia

Antes de iniciar los análisis de los datos obtenidos por la vigilancia es necesario evaluar si el proceso fue realizado según las directivas establecidas. Para esta evaluación, se sugiere considerar algunos indicadores.

El no cumplimiento de los indicadores que se observan en la siguiente tabla, llevará a una revisión de los procesos para la identificación de problemas y toma de medidas correctivas oportunamente. Estos indicadores serán confeccionados por el nivel nacional.

Nº	Indicador	Estructura	Meta	Observaciones	Periodicidad	Fuente
1	Sub-registro	(Casos IRAG notificados del período/casos captados en el período por búsqueda activa) x 100	20%	Se seleccionarán aleatoriamente 4 SE. Se revisarán los registros de ingresos hospitalarios, de UCI y defunciones a fin de identificar casos no notificados. Se utilizarán los criterios diagnósticos contenidos en las J00 a J06 y J10 a J22 del CIE 10 y otros criterios de inclusión definidos por la unidad de epidemiología del establecimiento de salud de acuerdo al diagnóstico médicos habituales	semestral	Estadística del hospital, de UCI/base
2	Notificación semanal oportuna	(Número de SE notificadas oportunamente / Total de SE Notificadas) x 100	80%	Se considera como <i>oportuna</i> , el ingreso de la planilla de denominadores, los días martes de la semana siguiente.	mensual	Base de datos
3	Compleitud del registro de casos	(Número de casos de IRAG ingresados completamente / Número total de notificaciones) x 100	80%	Se considera <i>completo</i> , cuando todas las variables del registro individual del caso están ingresadas. Seleccionar aleatoriamente 30 casos.	mensual	Base de datos
4	Oportunidad de ingreso al sistema	Mediana del intervalo en días entre la fecha de hospitalización y la fecha de ingreso a la plataforma informática	2 días		mensual	Base de datos

5	Cobertura de IRAG muestreados	(Número de casos de IRAG con muestra recolectada /Número de casos de IRAG con criterio para toma de muestra x 100	90%	Criterio para toma de muestra son aquellos que se encuentran dentro del intervalo de 7 días desde la fecha de inicio de la fiebre.	mensual	Base de datos
6	Cobertura de IRAG en UCI muestreados	(Número de casos de IRAG en UCI con muestra recolectada /Número de casos de IRAG en UCI x 100	100%		mensual	Base de datos
7	Cobertura de IRAG fallecidos muestreados	(Número de casos de IRAG fallecidos con muestra recolectada /Número de casos de IRAG fallecidos x 100	90%		mensual	Base de datos
8	Oportunidad en la toma de muestra	Mediana del intervalo en días entre la fecha de hospitalización y la fecha de toma de muestra	1 día		mensual	Base de datos
9	Oportunidad en la recepción de la muestra	Mediana del intervalo en días entre la fecha de toma y la fecha de recepción de la muestra	1 día	En caso de no disponer del dato fecha de recepción realizar este indicador con fecha de envío	mensual	Base de datos
10	Calidad de las muestras	(Número de muestras recibidas con calidad/ Total de muestras recibidas) x 100	90%	Se considera <i>con calidad</i> , las muestras debidamente tomadas, conservadas y transportadas hasta la llegada al laboratorio	mensual	Base de datos
11	Cobertura de procesamiento	Número de muestras procesadas/ Total de muestras recibidas adecuadamente x 100	90%		mensual	Base de datos
12	Oportunidad de procesamiento	Mediana del intervalo entre la fecha de recepción de la	2 días		mensual	Base de datos



		muestra y la fecha de procesamiento				
13	Oportunidad de entrega de resultado	Mediana del intervalo entre la fecha de recepción de la muestra y la fecha de entrega del resultado	3 días		mensual	Base de datos
14	Cobertura de investigación	Número total de casos IRAG completamente investigados y cerrados/Total de casos notificados egresados x 100	70%	Se considera <i>completamente investigados y cerrados</i> , cuando el caso notificado que egresó, dispone de diagnóstico etiológico y datos clínicos epidemiológicos completos	mensual	Base de datos

## **ANEXO 5**

### **Control de infección**

## **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.

## **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:

- **Transmisión por contacto**

Los microorganismos son transmitidos por el contacto directo o indirecto con el paciente o ambiente de paciente. La 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 gotitas, algunos patógenos respiratorios (por ejemplo, influenza, parainfluenza y virus sincicial respiratorio) pueden ser transmitidos a través del contacto; particularmente, la contaminación de las manos y el 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).

- **Transmisión 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 un metro) a través del aire. Los patógenos respiratorios que son transmitidos a través de gotitas (microgotas) incluyen adenovirus, influenza humana, SARS e influenza aviar A (H5N1).

**La transmisión por gotitas (microgotas) ha sido considerada como la ruta más importante de transmisión del virus de influenza.**

- **Transmisión por aire (aerosoles)**

Los patógenos transmitidos por el aire son transmitidos a través de la inhalación de núcleos de gotitas (microgotas) 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 ejemplo, *Mycobacterium tuberculosis* que causa tuberculosis pulmonar) y transmisión aérea preferencial (se refiere a patógenos respiratorios que también pueden ser transmitidos por otras rutas, por ejemplo, el virus del sarampión).

Durante circunstancias especiales, la transmisión de núcleos de gotitas (microgotas) a corta distancia podría ocurrir con la influenza 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 " que involucra transmisión a través de una gran distancia y **NO** constituye la transmisión aérea clásica.

## **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.

### **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 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 microgota y para transmisión por aire son desarrolladas en detalle más adelante.

### **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.

### **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, microgota, o transmisión aérea).

La provisión de los suministros adecuados de EPP debe ser una prioridad nacional e institucional Se debe brindar la capacitación apropiada sobre el uso de EPP.

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, utilizar elementos que puedan volverse a usar (por ejemplo, batas de algodón que permitan desinfección), y desinfectélos adecuadamente después de cada uso.

Para evitar el derroche, hay que evaluar en forma crítica las situaciones en las cuales se indica EPP utilizando el análisis de la Tabla 1 de este Anexo V, y brindar los máximos cuidados clínicos durante cada ingreso a la habitación del paciente.

Se recomienda seleccionar el EPP en base a la evaluación de riesgos; evaluar rutinariamente el riesgo de exposición a sustancias corporales o superficies contaminadas antes de cualquier actividad sanitaria prevista y tener 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 y cambiar los guantes entre tareas y procedimientos en el mismo paciente.

Si el suministro de guantes es limitado, hay que reservarlos 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.

Realizar la higiene de las manos inmediatamente después de quitarse los guantes.

### **Protección del rostro**

Usar 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 salpicaduras o aerosoles 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**

Usar 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.

Seleccionar 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 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.

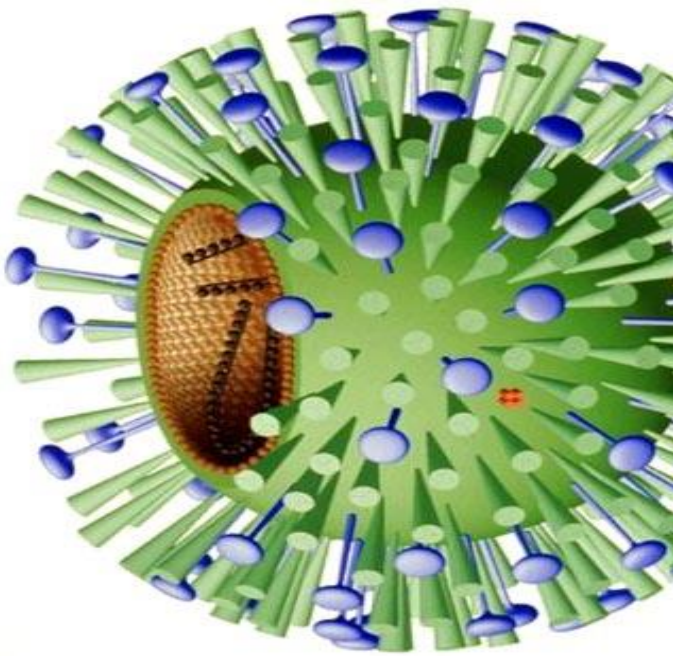
Se puede utilizar un equipo de protección ocular reutilizable (por Ej., gafas de seguridad, protectores faciales). Sin embargo, esto puede representar un riesgo potencial de infección cruzada si no se los limpia y descontamina adecuadamente después de cada uso de acuerdo con las instrucciones del fabricante. 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.



Uso de EPP y cuidados recomendados de acuerdo a patógenos responsables de enfermedad respiratoria aguda (ERA)

Cuidados - EPP	Patógeno							
	Patógeno no identificado, ningún factor de riesgo de enfermedad respiratoria aguda (ERA) de potencial preocupación	ERA bacteriana	Parainfluenza, Virus Respiratorio Sincicial & adenovirus	Virus de la influenza con transmisión sostenida de humano a humano (ej. influenza estacional, 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 un metro del paciente	No	No	No	No	No como rutina	No como rutina	Sí
	procedimientos que generan aerosoles	Sí	No como rutina	No como rutina	Sí	Sí	Sí	Sí
Mascarillas médicas en pacientes fuera del 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	
<b>Resumen de precauciones para el control de infección para la atención de rutina del paciente, excluyendo procedimientos que generan aerosoles</b>	<b>Precauciones estándar más de gotitas</b>	<b>Precauciones estándar</b>	<b>Precauciones estándar, de gotitas (microgotas) y de contacto</b>	<b>Precauciones estándar y de gotitas</b>	<b>Precauciones estándar y de contacto</b>	<b>Precauciones estándar. de gotitas (microgotas) y de contacto</b>	<b>Precauciones estándar, de transmisión Aérea más de contacto</b>	



**Paraguay, mayo 2011**