



**Organización
Panamericana
de la Salud**

Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

GUIA OPERATIVA PARA LA VIGILANCIA NACIONAL INTENSIFICADA DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG)

Proyecto de Prevención y Control de Enfermedades Transmisibles

Organización Panamericana de la Salud

Washington D.C.

Julio de 2011

CONTENIDO

Introducción	4
1. Aspectos generales de la influenza	6
1.1. Epidemiología de la influenza	6
1.2. Descripción clínica de la influenza	9
1.3. Influenza y vigilancia de IRAG	10
2. Vigilancia Nacional Intensificada de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)	13
2.1. Propósito de la vigilancia	13
2.2. Objetivo general	13
2.3. Objetivos específicos de la vigilancia	13
2.4. Tipo y ámbito de vigilancia	13
2.5. Organización del sistema de vigilancia intensificada	14
2.6. Estrategia de vigilancia	14
2.6.1. Definición de caso	14
2.6.2. Identificación del agente	15
2.7. Población objetivo de la vigilancia	15
2.8. Estacionalidad de la vigilancia	15
2.9. Proceso de recolección de datos	15
2.10. Pasos para la recolección de datos	16
2.11. Producción de información	17
2.12. Supervisión de la Vigilancia Intensificada de IRAG	20
Referencias bibliográficas	21
Anexo 1 – Responsabilidades de los participantes del sistema de vigilancia	26
Anexo 2 – Ficha de notificación individual	28
Anexo 3 – Formulario de datos del hospital para los denominadores	29
Anexo 4 – Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) para IRA	30
Anexo 5 - Control de infección	31

Anexo 6 - Obtención, almacenamiento y transporte de muestras de secreciones respiratorias para identificar virus _____	38
Anexo 7 –Indicadores de desempeño de los establecimientos de salud dentro del sistema de vigilancia _____	42
Anexo 8 – Presentación de los datos en gráficos y tablas _____	45

Introducción

La vigilancia de un evento que amenace la salud de una determinada población es fundamental para monitorizar su ocurrencia e implementar las medidas de prevención y control de manera oportuna.

Las enfermedades de transmisión respiratoria emergentes representan un riesgo substancial para la humanidad debido a su muy elevado potencial de diseminación. Estas enfermedades pueden producir altas tasas de morbilidad y mortalidad.

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 la Síndrome de Angustia Respiratoria Aguda (SARS) y por último la pandemia de influenza A (H1N1) 2009.

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 de origen porcina A (H1N1) en México y en los Estados Unidos de América (EEUU) y consideró al día siguiente, en cumplimiento al Reglamento Sanitario Internacional (RSI - 2005) el evento como emergencia de salud pública de importancia internacional. En 11 de junio de 2009, OMS declaró, a nivel mundial, la fase seis de preparación para la pandemia, es decir, la infección por el virus de influenza pandémica A(H1N1) 2009 estaba diseminada entre humanos a nivel comunitario en más que dos continentes del mundo. Hasta el 10 de agosto del 2010, fecha en la OMS declara el fin de la pandemia, más de 213 países en todos los continentes reportaron casos confirmados, incluyendo 18.449 defunciones por el nuevo virus. De ellas, 8.557 ocurrieron en la región de las Américas. La fase post pandémica no significa que el virus influenza A (H1N1) haya desaparecido; se prevé que el mismo se comportará como un virus gripal estacional que seguirá circulando durante varios años.

Todos los eventos demuestran la importancia de tener un sistema de vigilancia de infección respiratoria para identificar de forma temprana la aparición de un nuevo virus y para proveer información para entender el impacto en la población, además de tener un plan de preparación para una respuesta inmediata.

El Reglamento Sanitario Internacional (RSI - 2005), conjunto de normas jurídicamente vinculantes adoptadas por los Estados Miembros de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en vigor desde el 15 de junio de 2007, exige a todos los Estados Miembros el fortalecimiento de sus capacidades de vigilancia y respuesta delante de eventos de importancia para la salud pública. De acuerdo al RSI - 2005, se deben notificar inmediatamente a la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS todos los casos de las siguientes enfermedades: viruela, poliomielitis (por polio virus salvaje), SARS e influenza humana causada por un nuevo subtipo de virus.

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 OPS, en conjunto con los Centros de Prevención y Control de Enfermedades de los EE.UU. (CDC), desarrolló el Protocolo Genérico para la Vigilancia de Influenza. Este protocolo generó dos guías operativas mayormente dirigidas a los equipos de salud de nivel local de los Estados Miembros de la OPS. La primera es para apoyar la preparación de los establecimientos de salud ante caso inusitado o imprevisto o conglomerado de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) y la segunda guía operativa tiene como objetivo sistematizar las orientaciones para la implementación de la vigilancia centinela de Enfermedad Tipo Influenza (ETI) e IRAG.

Una lección aprendida importante de la pandemia del 2009, fue la importancia de obtener información de los casos graves. Con ese objetivo, los recursos deben centrarse en la ampliación de la vigilancia de la infección respiratoria aguda grave. El presente documento es una tercera guía dentro del protocolo genérico que tiene como objetivo servir de instrumento para apoyar a los países en la implementación de la vigilancia nacional intensificada de IRAG.

1. Aspectos generales de la influenza

1.1. Epidemiología de la influenza

El virus de influenza

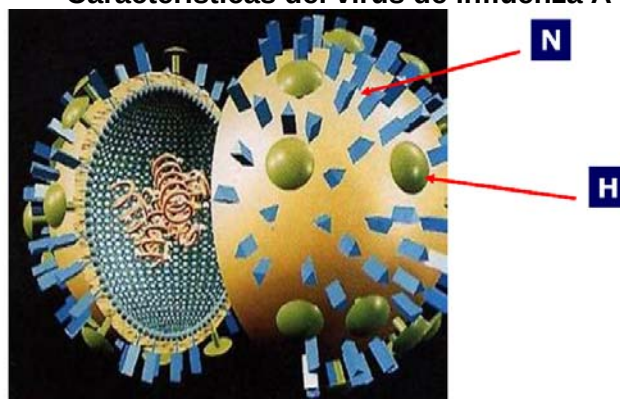
El virus de influenza es un virus RNA de la familia *orthomyxoviridae*. Se han identificado tres tipos de virus de influenza: A, B y C, los cuales pueden causar enfermedad en humanos. Sin embargo, únicamente los virus tipo A han ocasionado pandemias, por su alta mutabilidad. Los virus tipo B han causado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

Los subtipos de la influenza A son designados según las proteínas presentes en su superficie: hemaglutinina y neuraminidasa (Figura 1). Se han identificado 16 subtipos de hemaglutininas y nueve subtipos de neuraminidasa.

En la actualidad, los subtipos pandémico (H1N1) 2009 y el H3N2 del virus de influenza tipo A en circulación, son los responsables de las epidemias estacionales (Cuadro 1). Los virus de influenza H5, H7 y H9 producen enfermedad en humanos sólo en raras ocasiones.

Figura 1

Características del virus de influenza A



Envoltorio lipoproteico recubierto de proyecciones, glicoproteínas, que corresponden a:

- Hemaglutinina (H) 16 antígenos
- Neuraminidasa (N) 9 antígenos

Cuadro 1

Virus de influenza A responsables de las cuatro últimas pandemias

Tipo/subtipo de virus	Pandemia	Año
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 influenza tipo A presentan dos características principales que le confieren un elevado potencial pandémico:

- Variabilidad antigénicas y
- Reservorio animal extenso, 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 influenza de tipo A constituyen la base de las epidemias y las pandemias.

Los cambios genéticos menores, conocidos como “cambios menores” (en inglés *drift*), causan alteraciones inmunológicamente significativas de los antígenos de la superficie vírica. Los cambios menores son procesos continuos que dan lugar a la aparición de nuevas variantes antigénicas que requieren modificaciones anuales de la composición de la vacuna de influenza.

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

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 un intercambio genético de diferentes virus de influenza.

Transmisión

El virus de influenza se transmite a través de:

- o **contacto directo** de persona a persona, especialmente a través de gotitas de más de 5 μm que alcanzan hasta un metro de distancia y que se generan desde la persona-fuente cuando esta tose o estornuda. En situaciones especiales, durante procedimientos generadores de aerosoles, núcleos de gotitas de hasta 5 μm , la transmisión puede ocurrir en distancias superiores a un metro.
- o **contacto indirecto** con objetos contaminados (fómites). Las manos juegan un papel importante en esta manera de transmisión.

El virus puede sobrevivir durante algún tiempo fuera de un organismo: cinco minutos en las manos, 8-12 horas en papeles, telas y otras fibras y 24-48 horas en superficies duras.

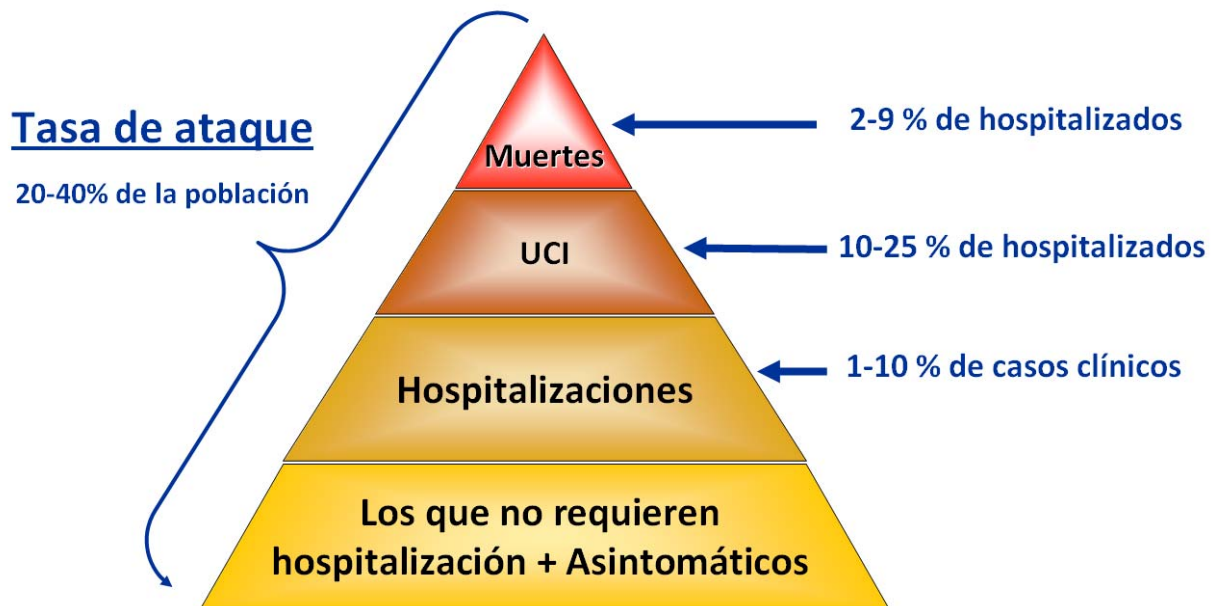
El período de contagio se extiende desde un día antes hasta 3 a 7 días después del inicio de los síntomas. Los individuos infectados pueden transmitir el virus aún sin presentar síntomas. Los niños y personas con inmunodeficiencia pueden portarlo por periodos más largos.

El virus de 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.

La transmisión del virus de influenza pandémica H1N1 es similar a la variedad estacional. La figura 2 muestra tasas de ataque, tasas de hospitalización y mortalidad. Estos son estimaciones basados en la primera ola de la pandemia H1N1 2009.

Figura 2

Estimación de tasa de ataque, hospitalización y defunciones del virus pandémico H1N1 2009



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

1.2. 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 manifestaciones, puede ser asintomática, o presentarse como un cuadro gripal, o cuadro grave como una neumonía o incluso ocasionar la muerte. Se caracteriza por una amplia variedad de síntomas, como fiebre mayor o igual a 38°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 de 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 tono de la voz. Los adultos mayores casi

siempre presentan fiebre, no tan elevada como los niños; algunas veces no existen otros síntomas,

Las complicaciones graves y muertes ocurren usualmente en ancianos y niños, en personas institucionalizadas, y en personas de cualquier edad con enfermedades crónicas o inmunodepresión, tales como enfermedades cardíacas, hemoglobinopatías, enfermedades metabólicas, pulmonares, renales, SIDA, enfermedades respiratorias (incluyendo asma). Las mujeres embarazadas han mostrado estar más propensas a presentar formas graves.

Mientras que el virus de influenza puede causar una infección primaria de las vías respiratorias superiores o inferiores, en contadas ocasiones esta infección puede ocurrir además con otro virus o bacteria, una situación conocida como coinfección. Las coinfecciones bacterianas son a menudo infecciones secundarias que ocurren por los cambios virales iniciales causados en las vías respiratorias por el virus de influenza, que facilita la invasión de bacterias. Las coinfecciones bacterianas secundarias son causadas con mayor frecuencia por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus Influenzae* o *Staphylococcus aureus*.

Se estima que el número de muertes al año por influenza en todo el mundo llega a un millón de personas.

1.3. Influenza y vigilancia de IRAG

Dado que la influenza no genera un cuadro clínico específico diferente a otros patógenos (Cuadro 2), no es posible identificar pacientes con influenza sin un examen diagnóstico. Además, los recursos disponibles de cada país son limitados en algunos casos, por lo tanto, tampoco es factible recolectar muestras de todos los pacientes en busca del agente etiológico. Por estos motivos, es necesario utilizar una variante aproximada, como la definición de caso del síndrome respiratorio agudo.

Cuadro 1
Principales virus responsables de Infecciones Respiratorias Agudas

Síndromes	Agentes etiológicos	Características clínicas
Enfermedad Tipo Influenza	Influenza, Adenovirus, Coronavirus, Parainfluenza, Rinovirus, Virus Sincicial	Fiebre (≥ 38) dolor de garganta, tos. Puede ser acompañada por cefalea, congestión nasal, malestar general,

	Respiratorio	mialgia.
Rinitis (resfriado común)	Adenovirus, Coronavirus, Influenza, Parainfluenza, Rinovirus, Virus Sincicial Respiratorio	Cefalea, congestión nasal, malestar general, mialgia.
Faringitis	Coronavirus, Influenza, Rinovirus, Virus Sincicial Respiratorio	Dolor localizado en orofaringe
Laringotraqueobronquitis (crup)	Adenovirus, Influenza, Parainfluenza, Virus Sincicial Respiratorio	Fiebre, tos seca y persistente, ronquera
Bronquiolitis	Influenza, Virus Sincicial Respiratorio	Tos seca y persistente, taquipnéa, presencia de sibilancia en la auscultación pulmonar y alteraciones en el examen radiológico del tórax
Neumonías	Adenovirus, Influenza, Hantavirus, Parainfluenza, Sarampión, Varicela, Virus Sincicial Respiratorio	Síntomas sistémicos como: fiebre, mal estar, tos seca, asociados con taquipnéa, 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, DF 2005.

Dado que para la vigilancia se utiliza un síndrome (IRAG) en vez de casos con influenza, la verdad es que no todos los pacientes capturados tendrán influenza. Como se mencionó anteriormente, hay una gama diversas de patógenos que causan enfermedad similar a influenza (Figura 3) y por esta razón, es importante vigilar el porcentaje de casos sindrómicos que son positivos tanto para influenza como para otros patógenos.

Figura 3
Agentes etiológicos de las infecciones respiratorias agudas graves



Durante la pandemia del 2009, la información disponible sobre la gravedad de la enfermedad fue limitada en la región de las Américas, para la toma de decisiones. Por lo tanto, una lección aprendida importante fue la necesidad de fortalecer e intensificar la vigilancia de casos graves.

2. Vigilancia Nacional Intensificada de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)

Las infecciones respiratorias agudas, incluyendo la enfermedad tipo influenza (ETI), son típicamente atendidas en el ambiente ambulatorio. Sin embargo, cuando se desarrollan síntomas y signos serios, el paciente debe ser hospitalizado. Estos son los pacientes que deben ser incluidos en el sistema de vigilancia intensificada de IRAG.

2.1. Propósito de la vigilancia

El propósito de la vigilancia intensificada es contribuir con la formulación de estrategias de intervención para la prevención y el control y de infecciones respiratorias agudas graves a nivel local, sub nacional y nacional.

2.2. Objetivo general

Proveer información oportuna sobre el comportamiento de las infecciones respiratorias virales agudas graves

2.3. Objetivos específicos de la vigilancia

- Determinar las proporciones de hospitalizaciones, admisiones en las unidades de terapia intermedia e intensiva (UCI/UTI) y fallecidos asociados con IRAG.
- Determinar los principales virus respiratorios circulantes.
- Identificar tipos y subtipos de los virus de influenza circulantes.
- Describir la epidemiología de los virus respiratorios con énfasis en influenza.
- Detectar la aparición de un virus de influenza nuevo y con alta patogenicidad.
- Proveer cepas virales para el desarrollo de las vacunas de influenza.
- Proveer datos para calcular la carga de enfermedad de influenza.
- Monitorear el uso clínico de antivirales si corresponde.
- Contribuir a conocer la efectividad de la vacuna.

2.4. Tipo y ámbito de vigilancia

- Vigilancia nacional intensificada de base hospitalaria

Cada país definirá los establecimientos a participar de la vigilancia.

2.5. Organización del sistema de vigilancia intensificada

La vigilancia intensificada de IRAG debe integrarse dentro del sistema de vigilancia epidemiológico del país. Con ese fin, cada país debe determinar la estructura del sistema que mejor utilice e incorpore los recursos y realidades del país. Responsabilidades de los participantes del sistema de vigilancia de IRAG se describen en el Anexo 1.

2.6. Estrategia de vigilancia

- Vigilancia clínica o sindrómica con una definición de caso establecida para la captación de los casos, y
- Vigilancia etiológica o de laboratorio para la identificación del agente.

2.6.1. Definición de caso

- Fiebre o historia de fiebre, y
- tos, y
- dificultad para respirar, y
- necesidad de hospitalización.

La dificultad respiratoria y la necesidad de hospitalización quedarán bajo criterio médico. La frecuencia respiratoria es un parámetro muy útil en la evaluación de la disnea o dificultad respiratoria (Cuadro 1).

Cuadro 1

Límites máximos de frecuencia respiratoria según la edad

EDAD	Frecuencia respiratoria aumentada (= 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 utilizado para evaluar dificultad respiratoria, siempre que esté disponible, es la medida de la saturación de oxígeno a medio ambiente. Esta saturación debe ser ≥95%. Una saturación ≤90% es señal de mayor gravedad; a excepción de las embarazadas, cuyo límite a considerar es <95%.

2.6.2. Identificación del agente

Para determinar la etiología de los casos de IRAG, se deben recolectar muestras de secreciones respiratorias de todos los pacientes que cumplan con la definición de caso.

2.7. Población objetivo de la vigilancia

- Personas hospitalizadas de todas las edades y sexos.

2.8. Estacionalidad de la vigilancia

- Todo el año.

Un nuevo subtipo de influenza puede aparecer en cualquier temporada.

2.9. Proceso de recolección de datos

Para determinar las características epidemiológicas de los casos de IRAG, se deben registrar datos individuales de todos los casos ingresados en el hospital. Los datos esenciales para esa notificación son: sexo, edad, fecha de inicio de la fiebre, factores de riesgo, presencia/ausencia de muestra tomada, agente etiológico identificado, entre otros.

Esta notificación debe ser **inmediata** ante la captación del caso.

La ficha de notificación individual consta en el Anexo 2.

Todas las hospitalizaciones que cumplan con la definición de caso de IRAG serán notificadas, incluso si no se recolectó muestra.

Además, se notificará semanalmente, el número total de hospitalizaciones por todas las causas, de ingresos en UCI y de fallecidos totales, en un formulario diseñado para tal fin que consta en Anexo 3. Estos datos se utilizarán como denominadores para obtener las proporciones y se recolectarán según sexo y los siguientes grupos de edades:

< 2 años	Lactantes
2 a 4 años	Pre escolares
5 a 19 años	escolares
20 a 39 años	Adultos jóvenes
40 a 59 años	Adultos

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

- Permite evaluar la eficacia de la vacuna puesto que muchos países aplican la misma a niños menores de 2 años y a adultos de 60 y más años de edad.
- Se puede analizar la distribución de casos según los grupos más afectados. 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). La mortalidad en pandemias tiende a ser mayor en adultos jóvenes.

2.10. Pasos para la recolección de datos

1. Diariamente seleccionar, entre los pacientes hospitalizados, aquellos que cumplan con la definición de caso de IRAG.

Para propiciar la identificación de todos los posibles casos o defunciones por IRAG se recomienda realizar búsqueda activa en las diferentes fuentes de datos disponibles en el hospital. Se puede utilizar la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª revisión (CIE 10) como referencia. Los casos de infección respiratoria (IRA) alta son clasificados de J00 a J06 y los de infección respiratoria (IRA) baja de J09 a J18 y de J20 a J22 (Anexo 4). Sin embargo, siempre se debe observar si cumple con la definición de caso de IRAG – por ejemplo, asegurarse que un paciente hospitalizado por bronquitis, además de tos y disnea, presentó fiebre.

En el caso de que los códigos de CIE-10 sean utilizados como registro de altas hospitalarias y estén disponibles en una fecha posterior al alta del paciente; estos pueden utilizarse como control de calidad de los datos recogidos de la vigilancia intensificada de IRAG, comparando porcentaje de casos de IRAG y tendencias por semana epidemiológica.

2. Completar la ficha de notificación individual para todos los pacientes ingresados con IRAG (incluidos los hospitalizados, internados en UCI/UTI y los fallecidos).
3. Seleccionar los pacientes que cumplan con la definición de caso de IRAG, **dentro de los tres primeros días (72 horas) desde el inicio de la fiebre, y hasta de los 7 días como máximo.**
4. **Independiente del tiempo transcurrido desde la aparición de los síntomas,** incluir:

- o todos los pacientes con IRAG admitidos en UCI/UTI,
 - o todos los fallecidos asociados con IRAG.
5. Preparar los materiales para la recogida de muestras.
 6. Recoger la muestra, prestando especial atención a los cuidados del control de infecciones y las normas de bioseguridad usando el equipo de protección personal (EPP) apropiado (Anexo 5).
 7. Completar en la ficha de notificación individual los datos de toma de muestra.
 8. Preparar las muestras para el almacenamiento y el transporte (ver Anexo 6) de acuerdo a los estándares de bioseguridad y enviarlas al laboratorio del hospital con una copia de la ficha.
 9. Dentro de las 24 horas de captado el caso, ingresar los datos recolectados de la ficha de individual en el sistema de información diseñado para tal fin.
 10. Semanalmente solicitar a estadística y a otras fuentes complementarias, los nuevos ingresos y las defunciones de la semana.
 11. Ingresar estos datos en el sistema de información los días martes a más tardar.
 12. Completar la base de datos con los resultados de laboratorio.
 13. Cuando la investigación clínica, epidemiológica y laboratorial esté completa, ingresar en el sistema de información, el cierre de caso.

2.11. Producción y difusión de la información

Existen dos pasos clave para producir información: la crítica y el análisis de los datos.

Paso 1: crítica de datos y monitoreo de la vigilancia

Es importante revisar los datos previamente a su análisis y de forma rutinaria para asegurarse de que todas las normas de calidad se están cumpliendo. Las preguntas generales que deben responder son: ¿Están los datos completos? ¿Están a tiempo? ¿Son consistentes?. En el Anexo 7 se muestran los indicadores de desempeño de los establecimientos para el monitoreo de esta vigilancia.

Paso 2: análisis de datos

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

- a. Por edad
 - Proporción de hospitalizaciones por IRAG
 - Proporción de admisiones en UCI/UTI por IRAG

- Proporción de muertes asociadas a IRAG
- b. Para hospitalizados por IRAG, admitidos en UCI/UTI por IRAG y fallecidos por IRAG:
 - Número acumulado y proporción de casos con co-morbilidades
 - Número acumulado y proporción de casos que recibieron la vacuna e 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).

Ejemplos de la distribución en tablas y gráficos se muestra en anexo 8.

Paso 3: interpretación de las tablas y gráficos.

- Examinar las tendencias en el tiempo para detectar comportamientos inusuales.
- identificar los grupos de riesgo que están siendo más afectados.
- Evaluar gravedad.
- Evaluar los patrones virales para determinar variaciones posibles.

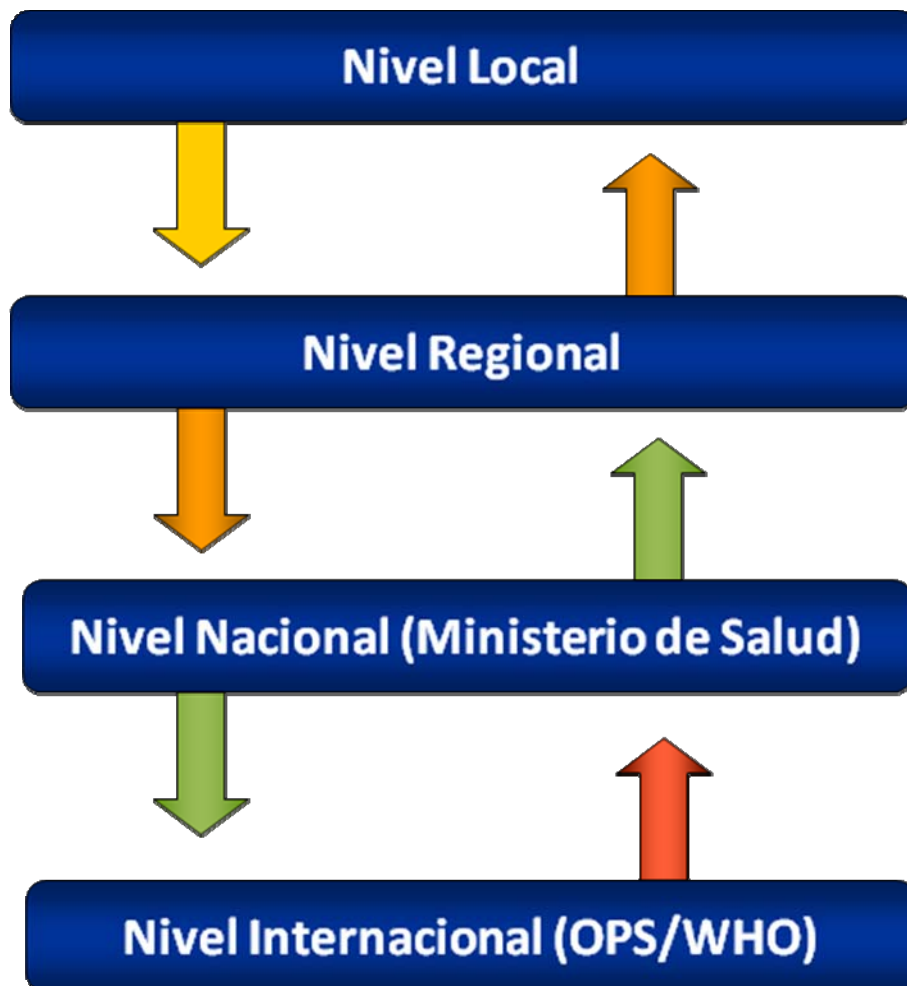
El informe a ser elaborado deberá contener las tablas y gráficos que aquí se indican. También debe describirse la interpretación de ellos, siempre llamando la atención por los cambios en cuanto a lugar, tiempo y persona, y a los tipos de virus predominante, comparado con semanas u otros períodos anteriores. Además, deberá contemplar las recomendaciones para la atención, la prevención y control de la influenza en el lugar, según la información disponible.

Paso 4: difusión de la información.

La información generada en cada hospital, en conjunto con el laboratorio, se deberá remitir al nivel jerárquico superior y de este al subsiguiente hasta llegar al nivel nacional. A fin de retroalimentar el sistema, la información consolidada por los niveles nacionales y sub-nacionales deberá retornar de la misma manera, pasando por todos los niveles intermedios y llegando hasta el hospital y el laboratorio.

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.

Figura 3
Flujo de la información de la vigilancia nacional intensificada de IRAG



2.12. Supervisión de la Vigilancia Intensificada de IRAG

La supervisión constituye un proceso fundamental en el desarrollo de la vigilancia en los establecimientos de salud seleccionados, esta debe realizarse por el nivel superior (nacional o sub-nacional) semestralmente. Se aprovechará cada visita para realizar capacitación en servicio si es necesario. Se sugiere disponer un instrumento estandarizado para dicha supervisión de manera de poder observar el avance en el cumplimiento de los procedimientos. En el momento de la supervisión se deberá verificar:

- a) el cumplimiento de normas y procedimientos por parte del equipo de vigilancia y de laboratorio del hospital;
- b) la existencia de insumos necesarios para realizar adecuadamente la vigilancia, por ejemplo fichas epidemiológicas, insumos de laboratorios entre otros;
- c) la operatividad del sistema de información (aplicativo informático, análisis de datos, difusión de la información);
- d) los indicadores de desempeño. (Anexo 7)

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. Ginebra; 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
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 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
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
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
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
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
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.
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.
32. World Health Organization. Avian Influenza Timeline. [cited 2009 Dec 14]. Available from:
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
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
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
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>

Anexo 1 – Responsabilidades de los participantes del sistema de vigilancia

En general, debe haber un equipo, del tamaño que cada país determine, en el sitio de vigilancia, dentro del laboratorio y en el ministerio de salud; todos ellos dedicados a la vigilancia de IRAG. En los siguientes párrafos se delinean las tareas generales que deben realizar a cada nivel.

Responsabilidades a nivel local

- Identificar los casos que cumplen la definición de caso de IRAG
- Elegir los casos a los que se recolectará muestras
- Tomar muestras de las vías respiratorias utilizando las prácticas apropiadas de control de infecciones, incluido el uso de PPE
- Preparar muestras para su envío al laboratorio
- Organizar el envío de muestras al laboratorio condiciones adecuadas de bioseguridad
- Completar la ficha de notificación individual
- Notificar inmediatamente al Ministerio de Salud de cualquier caso de IRAG inusitado
- Dentro de las 24 horas de captado el caso, ingresar los datos recolectados de la ficha de individual en el sistema de información diseñado para tal fin.
- Semanalmente solicitar a estadística y a otras fuentes complementarias, los nuevos ingresos y las defunciones de la semana.
- Ingresar estos datos en el sistema de información los días martes a más tardar.
- Completar la base de datos con los resultados de laboratorio.
- Cuando la investigación clínica, epidemiológica y de laboratorio esté completa, ingresar en el sistema de información, el cierre de caso.
- Hacer el análisis de datos y preparar informes epidemiológicos periódicamente
- Reportar cualquier situación fuera de los parámetros normales al Ministerio de Salud

Responsabilidades del laboratorio

- Capacitar al personal en las técnicas adecuadas para la recolección, preparación, y transporte de muestras
- Asegurar la secuencia de normas de bioseguridad para manejo y transporte de muestras
- Procesar las muestras oportunamente
- Llenar en la ficha individual los resultados de laboratorio y la fecha de la prueba

- Comunicar los resultados al nivel local de vigilancia y al Ministerio de Salud
- Monitorizar el porcentaje de positividad para evaluar si está dentro de los rangos esperados
- Identificar problemas relacionados con la recolección, preparación y el transporte que puedan alterar resultados del laboratorio
- Enviar los virus de influenza, según protocolo, al laboratorio de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en Atlanta, EEUU, de forma rutinaria
- Enviar los virus que no se logran subtipificar al CDC, de forma inmediata
- Colaborar en el análisis de datos
- Participar en la elaboración y difusión de informes
- Reportar los resultados virológicos a OPS/OMS a través de los sistemas establecidos para tal finalidad

Responsabilidades a nivel nacional (Ministerio de Salud)

- Coordinar el proceso de vigilancia, incluida la provisión de los recursos necesarios para mantener el programa de vigilancia
- Colaborar con el laboratorio para llevar a cabo la capacitación en vigilancia y en actividades de sensibilización
- Monitorizar las actividades en cada hospital para solucionar los problemas identificados en el proceso
- Promover el trabajo integrado entre el laboratorio y cada uno de los hospitales
- Evaluar periódicamente la calidad de los datos obtenidos
- Elaborar, en colaboración con el equipo de vigilancia local y personal de laboratorio, el informe nacional semanal
- Difundir el informe semanal a todos los actores involucrados (“stakeholders”), incluida la OPS
- Difundir las alertas de salud pública relacionadas a eventos de importancia nacional o internacional

Dentro del ámbito hospitalario, los hospitales deben considerar cómo se puede integrar la vigilancia de IRAG en el otro sistema de vigilancia hospitalario, para crear un programa sostenible. Con este enfoque, se debe crear un departamento de vigilancia hospitalaria y epidemiología encargado tanto de las infecciones adquiridas en la comunidad como de las infecciones asociadas a la atención en salud.

Anexo 2 – Ficha de notificación individual

FICHA DE INVESTIGACION CLÍNICA, EPIDEMIOLÓGICA Y LABORATORIAL PARA VIGILANCIA INTENSIFICADA DE IRAG

Definición de caso: toda persona que ingresa con fiebre medida o referida, tos, dificultad respiratoria y necesidad de hospitalización.

I. CAPTACIÓN	1 Cód. Caso	2 Nombre del establecimiento	
	3 Fecha de notificación	4 Fecha de captación	
	5 Nombre del paciente		
	6 CI	7 Fecha de nacimiento	8 Edad
	9 Grupo de edad	10 Sexo	
II. RESIDENCIA	11 Vacunación Influenza (vacuna vigente) Si ☐ No ☐		
	12 Lugar de Residencia:		
III. FACTORES DE RIESGO	10 Factores de riesgo Si ☐ No ☐		
	Embarazo 1 T ☐ 2T ☐ 3T ☐ No ☐		
	Puerperio Si ☐ No ☐		
	Alcoholismo Si ☐ No ☐		
	Tabaquismo Si ☐ No ☐		
IV. HOSPITALIZACIÓN	11 Fecha inicio Fiebre		
	12 Uso de antiviral		
	13 Fecha de hospitalización		
	14 Ingreso a UTI/UCI		
	15 Número Historia Clínica		
V. DATOS LABORATORIO	16 Toma de muestra		
	17 Procesamiento		
	16 Resultados		
	18 Fecha de Egreso		
	19 Tipo Egreso		
VI. EGRESO	20 Fecha de cierre de caso		

Responsable _____

Anexo 3 – Formulario de datos del hospital para los denominadores

FORMULARIO PARA HOSPITALIZACIONES, ADMISIONES EN UCI/UTI Y DEFUNCIONES, POR TODAS LAS CAUSAS

1	Establecimiento de salud				
2	Municipio				
3	Semana epidemiológica/año				
		SE		año	
4	Fecha de notificación o ingreso al sistema:	___/___/___			

Grupos de edad	Hospitalizados todos los servicios		Hospitalizados UCI/UTI		Defunciones	
	Todas causas		Todas causas		Todas causas	
	M	F	M	F	M	F
0 a 23 meses						
2 a 4 años						
5 a 19 años						
20 a 39 años						
40 a 59 años						
60 años y más						
Total						

Instructivo

El llenado de la información debe ser semanal.

Llenado:

Consignar el nombre o código asignado para este establecimiento.

Hospitalizados todos los servicios: registrar el TOTAL de hospitalizaciones (ingresos nuevos de la semana) en la semana epidemiológica, por todas las causas y en todos los servicios, según sexo y grupos de edad.

Hospitalizados UCI/UTI: registrar el TOTAL de admisiones en UCI/UTI (admisiones nuevas de la semana) en la semana epidemiológica, por todas las causas, según sexo y grupos de edad.

Defunciones: registrar el TOTAL de defunciones (defunciones nuevas de la semana)

en la semana epidemiológica, por todas las causas y en todos los servicios según sexo y grupos de edad.

Anexo 4 – Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) para IRA

Cuadro 1– CIE 10 de IRA alta

CIE 10 IRA alta	Descripción
J00	Gripe o resfriado común
J01	Sinusitis aguda
J02	Faringitis aguda
J03	Tonsilitis (amigdalitis) aguda
J04	Laringitis y traqueitis aguda
J05	Laringitis obstructiva aguda y epiglottitis
J06	Infecciones respiratorias altas en múltiples sitios

Fuente: Organización Mundial de la Salud

Cuadro 2 – CIE 10 de IRA bajas

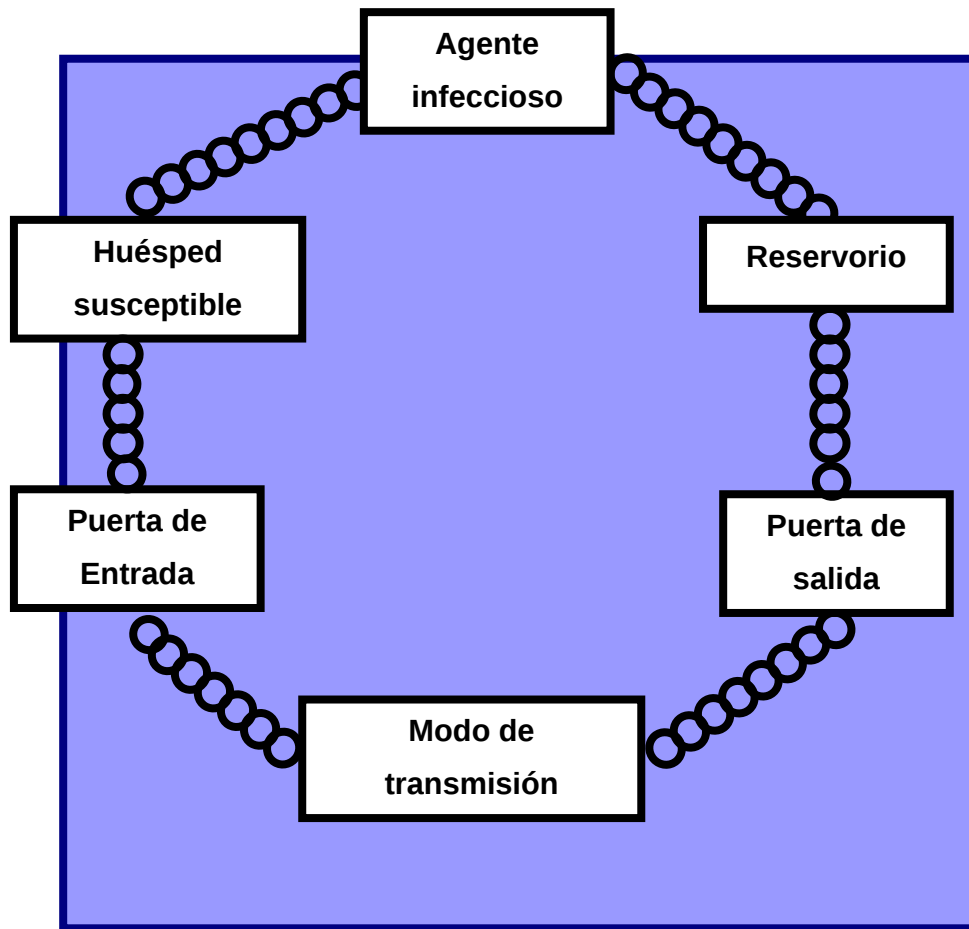
CIE 10 – IRA bajas	Descripción
J09	Influenza por virus aviar
J10	Influenza por otros virus identificado
J10.0	Influenza con neumonía, virus identificados
J10.1	Influenza con otras manifestaciones respiratorias, virus identificado
J10.8	Influenza con otras manifestaciones, virus identificado
J11	Influenza 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

Fuente: Organización Mundial de la Salud

Anexo 5 - Control de infección

Principios del Control de Infección

El esquema de la cadena epidemiológica, que liga desde el agente infeccioso hasta el huésped susceptible, a través de un mecanismo de transmisión, ayuda a explicar cómo se produce la infección y facilita el entendimiento de los mecanismos de control de la infección, al romper cualquiera de los eslabones de la cadena.



Tipos de transmisión

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

- **Transmisión por contacto**

Los microorganismos pueden ser transmitidos por el contacto directo o indirecto con el paciente o fluidos corporales contaminados. La transmisión directa ocurre cuando los

microorganismos son transferidos de persona a persona sin un objeto contaminado como intermediario. La transmisión indirecta ocurre cuando un agente infeccioso es transmitido a través de un objeto intermediario. Las precauciones de contacto deben aplicarse con diversos agentes infecciosos, incluyendo la varicela y el *Clostridium difficile*. Con ciertos agentes infecciosos, como los virus de influenza, parainfluenza y virus sincicial respiratorio, se emplearán precauciones de contacto además de otras precauciones (ejemplo: por gotitas y aerosoles).

- **Transmisión por gotitas (microgotas)**

La transmisión por gotitas (microgotas) implica el contacto entre gotitas (microgotas) de partículas que contienen micro-organismos originados en una persona que tiene una enfermedad clínica o que es portador de un microorganismo, y las membranas mucosas nasales u orales, o la conjuntiva, de una persona susceptible. Las gotitas (microgotas) se generan principalmente cuando la persona infectada 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 aerosoles producidos por una persona infectada. La diferencia con las precauciones por gotitas (microgotas) es que las partículas de aerosoles son más pequeños, pueden viajar grandes distancias y permanecen suspendidas en el aire por más tiempo. El manejo de este tipo de transmisión depende de sistemas especiales de manejo de aire y ventilación (por ejemplo, habitaciones de presión negativa). Ejemplos de agentes infecciosos transmitidos por esta ruta son *Mycobacterium tuberculosis* y el virus del sarampión.

Precauciones de rutina para el control de infecciones

Precauciones estándar

Precauciones estándares en la atención de la salud

Antecedentes

Las precauciones estándares tienen por objeto reducir el riesgo de transmisión de agentes patógenos transmitidos por la sangre y otros tipos de agentes patógenos de fuentes tanto reconocidas como no reconocidas. Son las precauciones básicas para el control de la infección que se deben usar, como un mínimo, en la atención de todos los pacientes.

La higiene de las manos es un componente principal de las precauciones estándares y uno de los métodos más efectivos para prevenir la transmisión de agentes patógenos asociados con la atención de la salud. Además de la higiene de las manos, el uso de equipo de protección personal debe basarse en la evaluación de riesgos y el grado del contacto previsto con sangre y fluidos orgánicos, o agentes patógenos.

Además de las prácticas llevadas a cabo por los trabajadores sanitarios durante la atención, todos los individuos (incluidos pacientes y visitas) deben cumplir con las prácticas de control de la infección en los entornos de atención de la salud. El control de la diseminación de agentes patógenos desde la fuente es clave para evitar la transmisión. Entre las medidas de control de fuentes, la higiene respiratoria/etiqueta de la tos, desarrollada durante el brote de síndrome respiratorio agudo severo (SRAS), actualmente se considera parte de las precauciones estándares.

El aumento global del uso de las precauciones estándares reduciría los riesgos innecesarios asociados con la atención de salud. La promoción de un clima de seguridad institucional ayuda a mejorar la adhesión a medidas recomendadas y por lo tanto a la reducción de los riesgos posteriores. La provisión de personal y suministros adecuados, junto con liderazgo y educación del personal sanitario, los pacientes y las visitas, es fundamental para un mejor clima de seguridad en los entornos de la atención de salud.

Consejo importante

- La promoción de un clima de seguridad es la base para prevenir la transmisión de agentes patógenos durante la atención de salud.
- Las precauciones estándares deben ser las precauciones mínimas utilizadas cuando se brinda atención a todos los pacientes.
- La evaluación de riesgos es fundamental. Evalúe todas las actividades de atención de salud para determinar la protección personal indicada.
- Implemente medidas de control de focos para todas las personas con síntomas respiratorios promoviendo la higiene respiratoria y la etiqueta de la tos.

✓ Lista de verificación

Política de salud

- Promueva un clima de seguridad.
- Desarrolle políticas que faciliten la implementación de medidas para el control de infección.

Higiene de las manos

- Realice higiene de las manos frotándose o lavándose las manos (véase indicaciones detalladas en la tabla).
- Realice el lavado de las manos con agua y jabón si las manos están visiblemente sucias, o si se comprueba o se sospecha firmemente exposición a microorganismos formadores de esporas, o después de usar el baño. De lo contrario, si los recursos lo permitieran, realice el frotado de las manos con una preparación a base de alcohol.
- Asegure la disponibilidad de instalaciones para el lavado de las manos con agua corriente limpia.
- Asegure disponibilidad de productos para higiene de las manos (agua limpia, jabón, toallas limpias descartables, desinfectante para las manos a base de alcohol). Los desinfectantes para las manos a base de alcohol idealmente deben estar disponibles en el lugar de atención.

Equipo de protección personal (EPP)

- EVALÚE EL RIESGO de exposición a sustancias corporales o superficies contaminadas ANTES de cualquier actividad de atención de salud. ¡Haga de esto una rutina!
- Seleccione el EPP en base a la evaluación de riesgo:
 - guantes limpios no estériles
 - bata limpia, no estéril, impermeable
 - máscara y protección ocular o un protector facial.

Higiene respiratoria y etiqueta de la tos

- Educación de los trabajadores sanitarios, pacientes y visitas.
- Cubrirse la boca y nariz al toser o estornudar.
- Higiene de las manos después del contacto con secreciones respiratorias.
- Separación espacial de las personas con síntomas respiratorios febriles agudos.



ALERTA Y RESPUESTA ANTE EPIDEMIAS PANDEMIAS

© Organización Mundial de la Salud 2007



Recomendaciones al centro de salud para precauciones estándares

Un vistazo a los elementos clave

1. Higiene de las manos¹

Técnica resumida:

- Lavado manual (40–60 seg): mojar las manos y aplicar jabón; frotar todas las superficies; enjuagar las manos y secarse minuciosamente con una toalla descartable; use la toalla para cerrar el grifo.
- Frotado de las manos (20–30 seg): aplicar suficiente producto para cubrir todas las áreas de las manos; frotar las manos hasta que se seque.

Indicaciones resumidas:

- Antes y después de cualquier contacto directo con pacientes y entre pacientes, se usen o no guantes.
- Inmediatamente después de quitarse los guantes.
- Antes de manipular un dispositivo invasivo.
- Después de tocar sangre, fluidos orgánicos, secreciones, excreciones, piel lesionada y elementos contaminados, aunque se estén usando guantes.
- Durante atención de pacientes, al moverse de un sitio contaminado a uno no contaminado del cuerpo del paciente.
- Después del contacto con objetos inanimados en los alrededores inmediatos del paciente.

2. Guantes

- Úselos al tocar sangre, fluidos orgánicos, secreciones, excreciones, mucosas, piel lesionada.
- Cámbielos entre tareas y procedimientos en el mismo paciente después del contacto con material potencialmente infeccioso.
- Quíteselos después del uso, antes de tocar elementos y superficies no contaminadas y antes de ir a otro paciente. Realice higiene de las manos inmediatamente después de quitárselos.

3. Protección facial (ojos, nariz y boca)

- Use (1) una mascarilla quirúrgica o de procedimientos y protección ocular (visor ocular, gafas protectoras) o (2) un protector facial para proteger las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la boca durante actividades que pueden generar salpicaduras o líquidos pulverizables de sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones.

4. Bata

- Úsela para proteger la piel y evitar ensuciar la ropa durante actividades que pueden generar salpicaduras o líquidos pulverizables de sangre, fluidos orgánicos, secreciones, o excreciones.
- Quítese la bata sucia cuanto antes y realice higiene de las manos.

5. Prevención de pinchazo de aguja y lesiones con otros instrumentos afilados²

Tenga cuidado al:

- Manipular agujas, escalpelo y otros instrumentos o dispositivos afilados.

6. Higiene respiratoria y etiqueta de la tos

Las personas con síntomas respiratorios deben aplicar las medidas de control de focos:

- Cubrirese la nariz y la boca al toser/estornudar con un pañuelo descartable o mascarilla, eliminar los pañuelos descartables y mascarillas usados y realizar higiene de las manos después del contacto con secreciones respiratorias.

Los centros de atención de la salud deben:

- Colocar a los pacientes con síntomas respiratorios febriles agudos por lo menos a 1 metro (3 pies) de otros en las áreas de espera comunes, si fuera posible.
- Colocar alertas visuales en la entrada del centro de salud que enseñen a las personas con síntomas respiratorios a practicar higiene respiratoria / etiqueta de la toa.
- Considerar la posibilidad de que haya recursos para la higiene de las manos, pañuelos descartables y mascarillas disponibles en las áreas comunes y en las áreas usadas para la evaluación de los pacientes con enfermedades respiratorias.

7. Limpieza ambiental

- Realice los procedimientos adecuados para la limpieza de rutina y desinfección de superficies del entorno y otras superficies que se tocan con frecuencia.

8. Ropa blanca

Manipule, transporte, y procese la ropa blanca usada de modo que se logre:

- Prevenir exposiciones de la piel y membranas mucosas y la contaminación de la ropa.
- Evitar traspaso de agentes patógenos a otros pacientes y/o al ambiente.

9. Eliminación de desechos

- Asegure la eliminación segura de desechos.
- Trate los desechos contaminados con sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones como desechos clínicos, en conformidad con los reglamentos locales.
- Los tejidos orgánicos y los desechos de laboratorio que están directamente asociados con procesamiento de muestras también deben tratarse como desechos clínicos.
- Deseche adecuadamente los artículos descartables.

10. Equipo para atención de pacientes

- Manipule el equipo manchado con sangre, fluidos orgánicos, secreciones y excreciones de forma tal que se prevengan exposiciones de la piel y las membranas mucosas, contaminación de la ropa y el traspaso de agentes patógenos a otros pacientes o al ambiente.
- Limpie, desinfecte y vuelva a procesar el equipo reutilizable apropiadamente antes de usarlo con otro paciente.

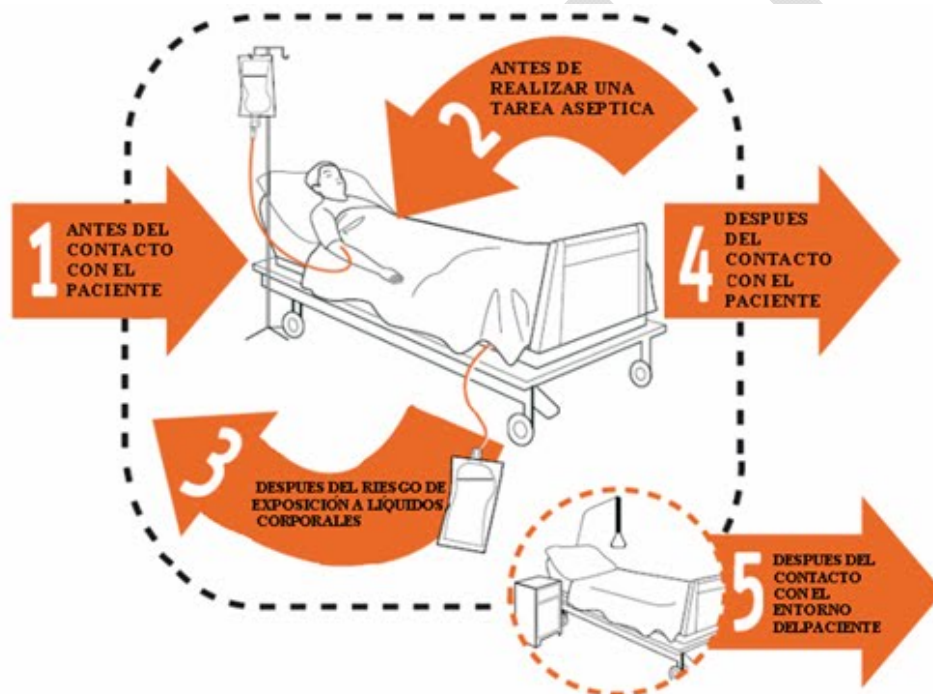
1 Para más detalles, ver: WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced draft), en: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/ghihad_download/en/index.htm

2 La alianza SIGN en: http://www.who.int/injection_safety/sign/en/

1. Higiene de las manos

La higiene de manos es una de las precauciones más importantes para prevenir y controlar la diseminación de infecciones en los centros de salud; además, es un componente principal de las precauciones estándar. A continuación, vemos un diagrama que representa los cinco momentos más importantes para la higiene de las manos durante la atención clínica en el ámbito hospitalario; y en la siguiente figura, la técnica apropiada para el lavado de manos con agua y jabón y la higiene de manos con alcohol.

Figura 3. Los 5 momentos para el lavado de manos (OMS)



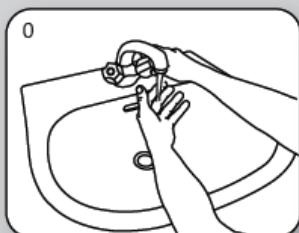
**World Health
Organization**

Patient Safety

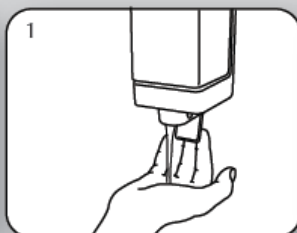
A World Alliance for Safer Health Care

SAVE LIVES
Clean Your Hands

Técnica de lavado de las manos con agua y jabón



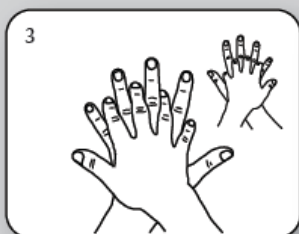
Mójese las manos con agua



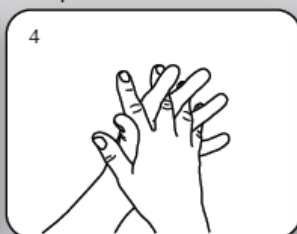
Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos



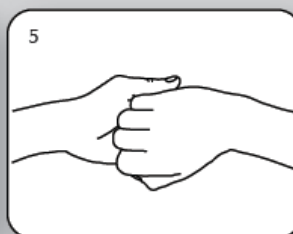
Frótese las palmas de las manos entre sí



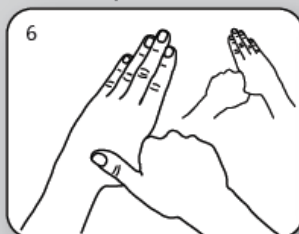
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados



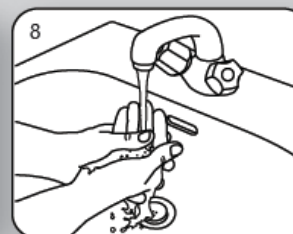
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa



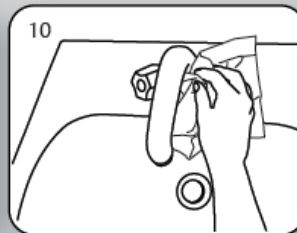
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa



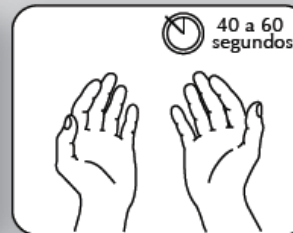
Enjuáguese las manos con agua



Séqueselas con una toalla de un solo uso



Sírvase de la toalla para cerrar el grifo



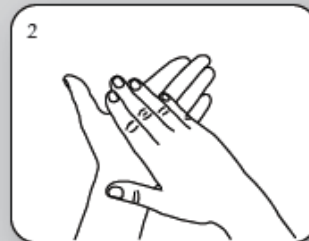
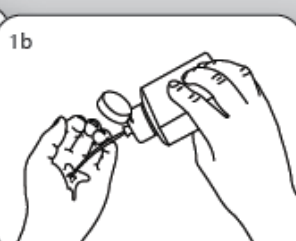
...y sus manos son seguras.

Modificado de conformidad con EN1500

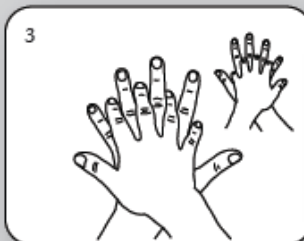
Técnica de higiene de las manos con preparaciones alcohólicas



Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir toda las superficies a tratar.



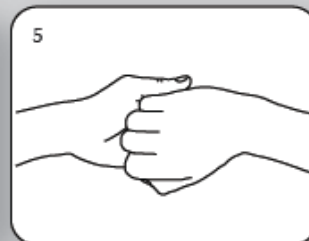
Frótese las palmas de las manos entre sí



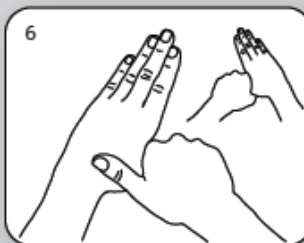
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados



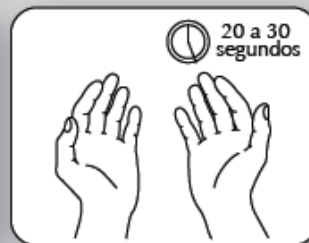
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa



...una vez secas, sus manos son seguras.

Modificado de conformidad con EN1500

Anexo 6 - Obtención, almacenamiento y transporte de muestras de secreciones respiratorias para identificar virus

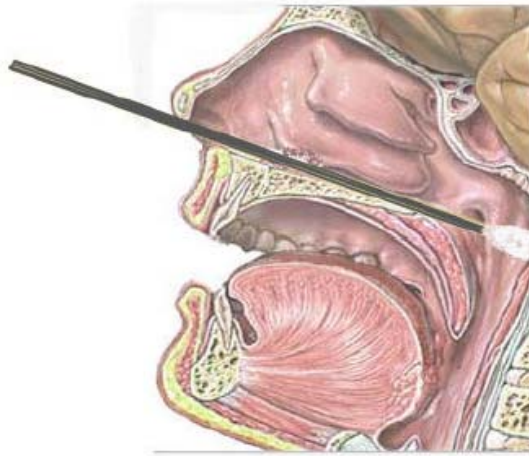
Tipo de muestras

- En los casos de ETI o IRAG, los hisopados nasofaríngeos y orofaríngeos se realizarán a adultos y niños de 5 años y más
- Para los niños menores de 5 años, se recomienda el aspirado nasofaríngeo
- Se recomienda también el aspirado cuando no sea posible realizar un hisopado

Técnicas para recolección de muestras

- Hisopo Nasofaríngeo
 - o Deben usarse hisopos de rayón o de fibra de poliéster; no usar hisopos de alginato de calcio ni de algodón, ni aquellos con palillos de madera
 - o Insertar un hisopo seco en la fosa nasal y llevarlo hacia atrás, al interior de la nasofaringe
 - o Mantenerlo allí durante unos segundos
 - o Extraiga lentamente el hisopo, rotándolo suavemente al mismo tiempo.
 - o Introducir el hisopo en el tubo que contiene el medio de transporte

Figura 1
Obtención de hisopado nasal



- Hisopo orofaríngeo
 - o Pedirle al paciente que abra la boca
 - o Bajar la lengua con el depresor
 - o Con un hisopo, tomar una muestra de la faringe posterior
 - o Evitar el contacto con las amígdalas
 - o Introducir el hisopo en el medio de transporte

NOTA: Si el medio ha sido preparado en el laboratorio, los hisopos nasofaríngeos y orofaríngeos pueden colocarse en el mismo medio de transporte

- Aspirado nasofaríngeo
 - o Revisar la fecha de expiración del medio de transporte, el tubo de aspiración y la bomba del vacío
 - o Romper el sobre que contiene el kit de aspiración y conectar el extremo del tubo con diámetro menor a una sonda estéril
 - o Use la sonda para medir la distancia de la nariz a la base del oído; la mitad de esta distancia equivale a la distancia entre la nariz y la orofaringe del paciente
 - o Conectar el otro extremo del tubo con diámetro mayor a la bomba del vacío

- o Insertar la sonda en fosa nasal del paciente
- o Retirar la sonda, rotando suavemente
- o Repetir el procedimiento en la otra fosa nasal
- o 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
- o Cambiar la tapa del tubo colector



Fuente: The Johns Hopkins Hospital Epidemiology and Infections Control and Nursing Education Department

NOTA: Para todas las muestras, de acuerdo al algoritmo, enviar de inmediato las muestras al laboratorio, junto con el formulario/ficha diseñado para tal fin. Las muestras deben permanecer refrigeradas hasta la llegada al laboratorio y nunca deben congelarse

Conservación y el transporte de muestras

- Si utiliza un medio comercial, colocar el hisopo en el tubo de transporte y presione el fondo del tubo para liberar el medio o presione la almohadilla del fondo. Si utiliza el medio preparado en el laboratorio, cortar la varilla sobrante del hisopo para que sólo quede dentro del tubo, la parte próxima al hisopo. Cerrar el tubo con la tapa.
- Los hisopos deben mantenerse siempre húmedos durante el transporte
- El tubo con el medio y el hisopo debe mantenerse refrigerado a 4-8°C en un termo conservador de muestras

- Trasladar las muestras al laboratorio para que sean procesadas en el menor tiempo posible (preferiblemente dentro de las siguientes 24 horas, y con un plazo máximo de 48 horas)
- Seguir las recomendaciones del Comité de Expertos las Naciones Unidas en el Transporte de Artículos Peligrosos
- Enviar el formulario/ficha de los datos del paciente completado junto con las muestras

DRAFT

Anexo 7 –Indicadores de desempeño de los establecimientos de salud dentro del sistema de vigilancia

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. Se sugiere que estos indicadores sean revisados por todos los niveles, es especial por el nivel superior (nacional o sub-nacional).

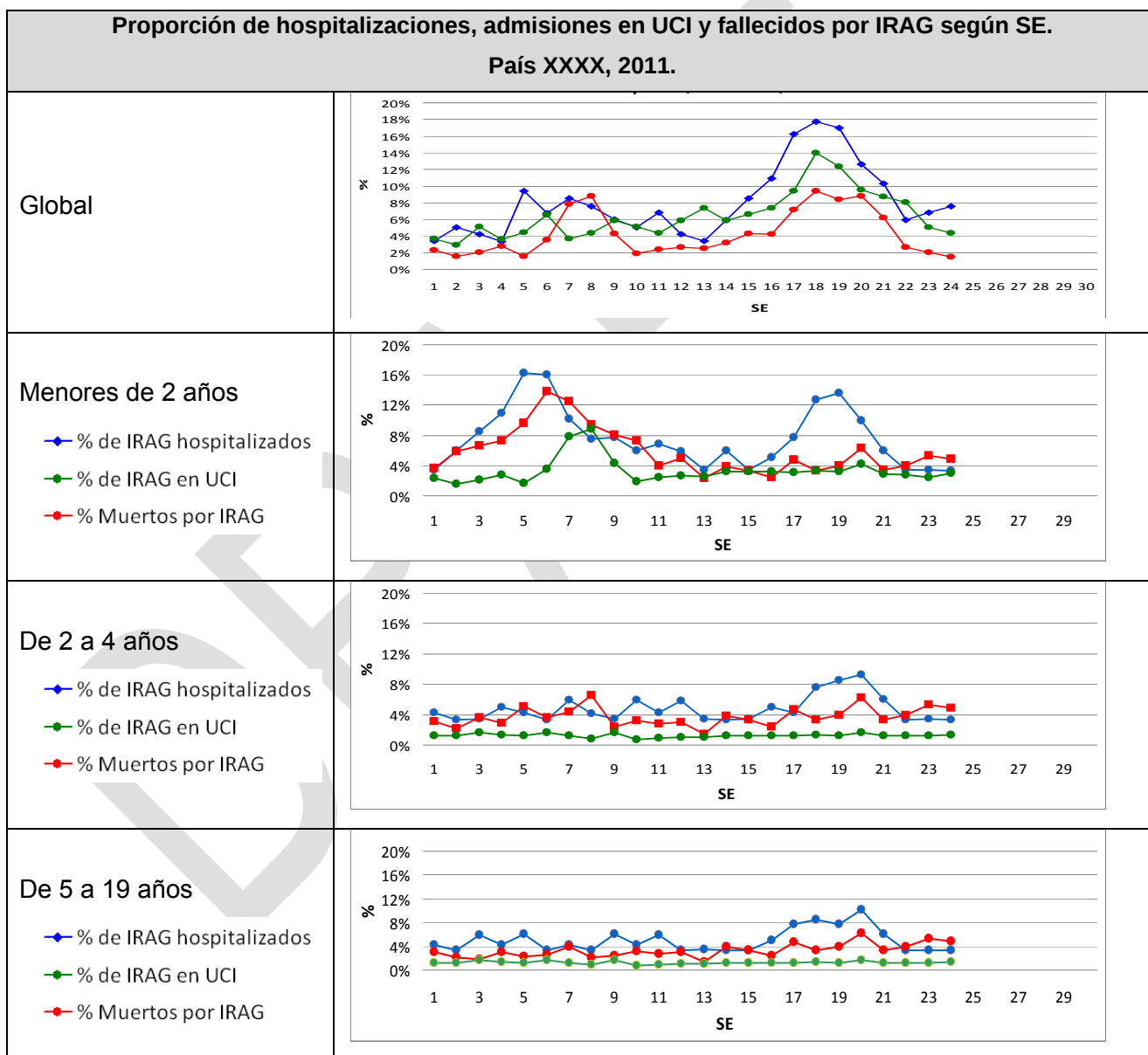
Nº	Indicador	Estructura	Meta	Observaciones	Periodicidad	Fuente
1	Sub-registro	(Casos IRAG notificados del período/casos identificados en el período por búsqueda activa) x 100	80%	Se seleccionarán aleatoriamente 4 SE. Se revisarán los registros de ingresos hospitalarios, de UCI y defunciones a fin de 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 de acuerdo al diagnóstico médicos habituales	Trimestral al inicio de la implementación. Ante el cumplimiento de la meta, pasar a semestral junto a la supervisión en servicio	Estadística del hospital, de salas, otras fuentes/base
2	Oportunidad de notificación de los denominadores	(Número de SE con notificación oportuna de los denominadores / 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	Oportunidad de notificación de casos	Mediana del intervalo en días entre la fecha de hospitalización y	1 día		semanal	Base de datos

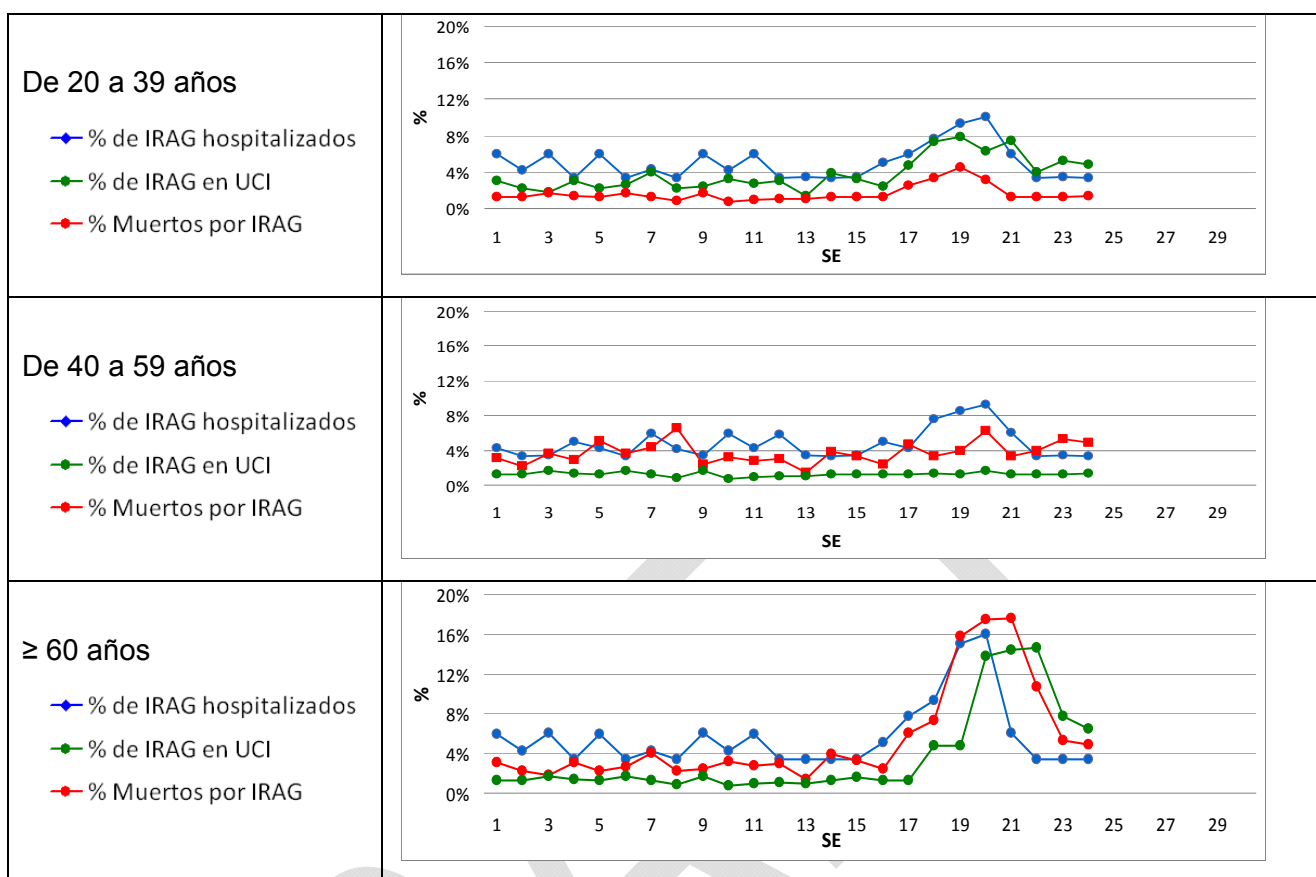
		la fecha de notificación				
4	Cobertura de casos de IRAG muestreados	(Número de casos de IRAG con muestra recolectada /Número de casos de IRAG con criterio para toma de muestra) x 100	90%	Criterio para toma de muestra son aquellos que se encuentran dentro del intervalo de 7 días desde la fecha de inicio de la fiebre.	mensual	Base de datos
5	Cobertura de casos 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%		semanal	Base de datos
6	Cobertura de casos de IRAG fallecidos muestreados	(Número de casos de IRAG fallecidos con muestra recolectada /Número de casos de IRAG fallecidos) x 100	90%		semanal	Base de datos
7	Oportunidad en la toma de muestra	Mediana del intervalo en días entre la fecha de hospitalización y la fecha de toma de muestra	2 días		semanal	Base de datos
8	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
9	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

10	Cobertura de procesamiento	(Número de muestras procesadas/ Total de muestras recibidas adecuadamente) x 100	90%		mensual	Base de datos
11	Oportunidad de procesamiento	Mediana del intervalo entre la fecha de recepción de la muestra y la fecha de procesamiento	3 días		mensual	Base de datos
12	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		semanal	Base de datos
13	Cobertura de investigación	(Número total de casos IRAG completamente investigados y cerrados/Total de casos notificados egresados) x 100	90%	Se considera <i>completamente investigados y cerrados</i> , cuando el caso notificado que egresó, dispone de pruebas para el diagnóstico etiológico y datos clínicos-epidemiológicos completos	mensual	Base de datos

Anexo 8 – Presentación de los datos en gráficos y tablas

- a. Un gráfico de líneas que muestra la proporción de hospitalizaciones, admisiones en UCI y muertes asociadas con IRAG, global (es decir, para todos los grupos de edad) y por grupo de edad seleccionados. Los datos son ficticios





Fuente: Ministerio Salud País.

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

**Proporción de factores de riesgo de los casos de IRAG según gravedad.
País, 2011.**

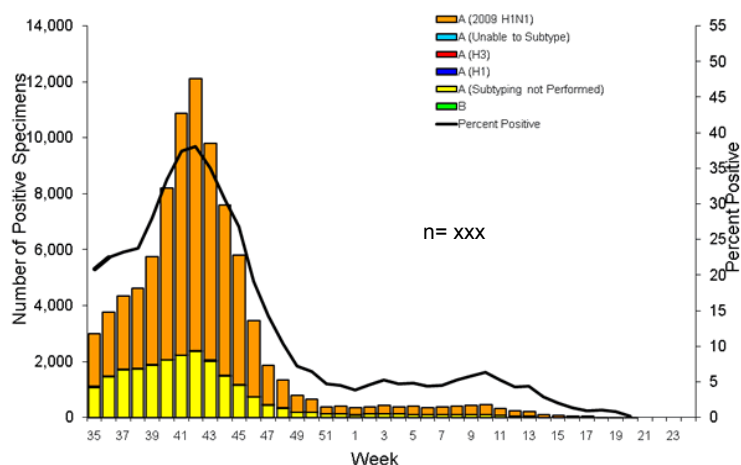
	IRAG hospitalizados (n=100) n (%)	IRAG admitidos en UCI (n=100) n (%)	Fallecidos por IRAG (n=100) n (%)
Co-morbilidades	50 (50)	75 (75)	75 (75)
• Asma	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Enf. Respiratoria Crónica	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Neurológica	5 (10)	10 (7.5)	10 (7.5)
• Inmunosupresión	5 (10)	10 (7.5)	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)
• Otros	10 (20)	0	0
Tabaquismo	10 (20)	0	0
Alcoholismo	10 (20)	0	0
Vacuna de influenza vigente	10 (10)	10 (10)	20 (20)
Terapia con Oseltamivir	10 (10)	10 (10)	20 (20)

Fuente: Ministerio Salud País.

- 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 Centro de Control de Enfermedades de EE.UU.

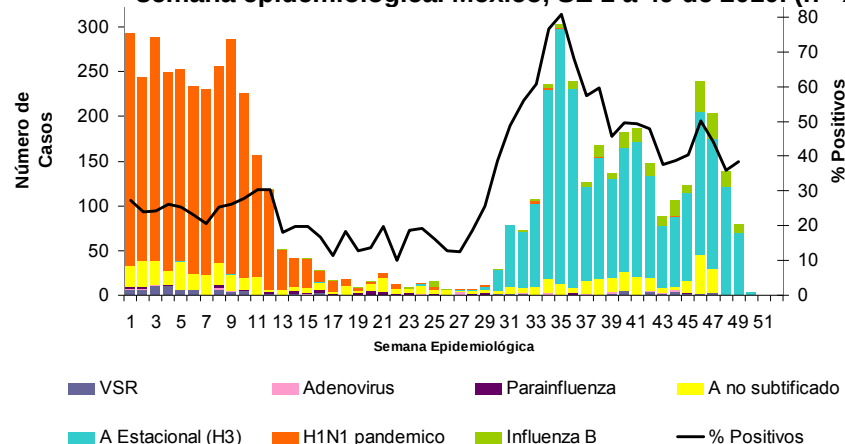
Influenza Positive Tests Reported to CDC by U.S. WHO/NREVSS Collaborating Laboratories, National Summary, 2009-10



Fuente: Centro de Control de Enfermedades de EE.UU.

- 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. En el gráfico siguiente, el ejemplo es de la Secretaría de Salud de México.

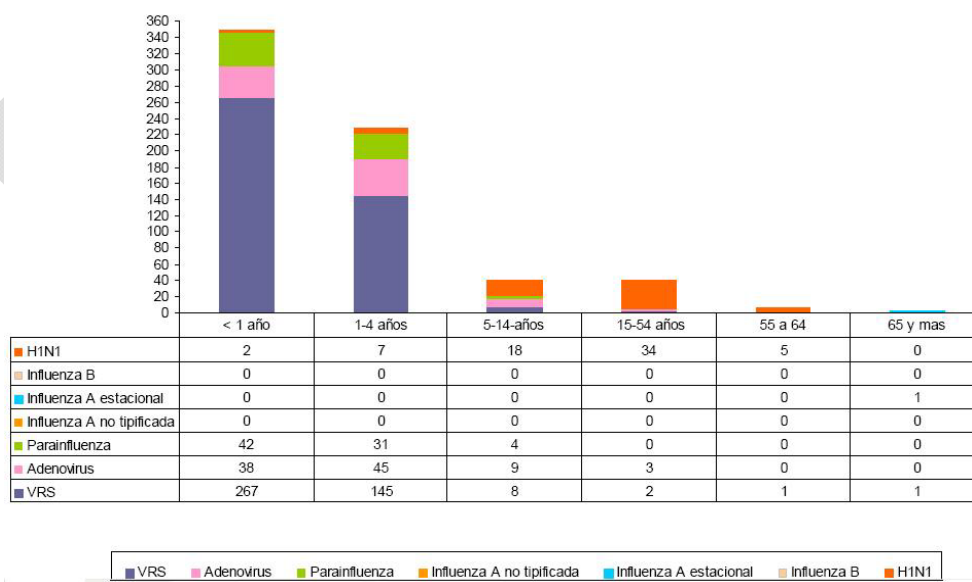
Distribución de virus de influenza y otros virus en vigilancia de IRAG, según semana epidemiológica. México, SE 1 a 49 de 2010. (n= xxx)



Fuente: Secretaría de Salud de México

- 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.

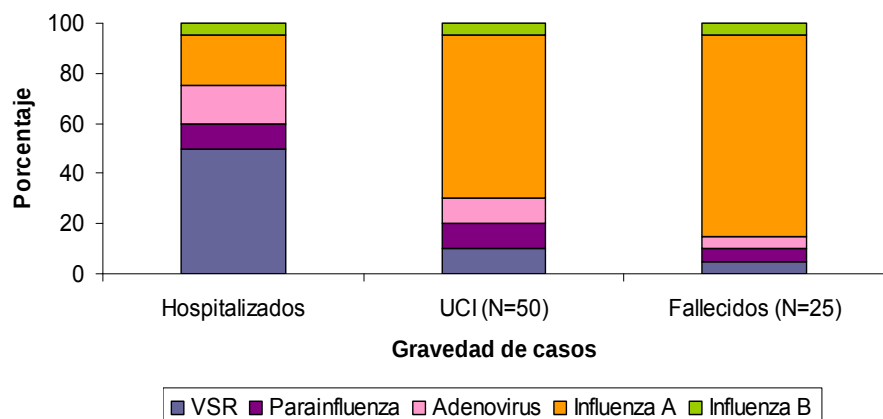
Distribución de virus de influenza y otros virus en vigilancia de IRAG, según grupos de edad. Chile, SE 1 a 21 de 2010. (n= xxx)



Fuente: 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.

Distribución porcentual de virus respiratorios en vigilancia de IRAG según gravedad. País, SE x a xx de 2011. (n=xxxx)



Fuente: Ministerio de Salud País