



República de Panamá
Ministerio de Salud - Caja de Seguro Social
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud
Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses
Clínica, Hospitales y Laboratorios Privados

SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL SINDROME GRIPAL O GRIPE O INFLUENZA Y DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS GRAVES

Normas y Procedimientos

PANAMÁ, JUNIO DE 2017
Actualización



**SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DEL
SINDROME GRIPAL O GRIPE O INFLUENZA
Y DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS GRAVES**

Normas y Procedimientos

Autoridades

**Dr. Miguel Mayo
Ministro de Salud**

**Dr. Erick Ulloa
Vice Ministro de Salud**

**Dra. Itza Barahona de Mosca
Directora General de Salud**



PRESENTACION

El Ministerio de Salud, como ente rector de la salud dentro del territorio de la República de Panamá, presenta al Sistema de Salud Público y Privado la normativa actualizada del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica del síndrome gripal o gripe o influenza y de las infecciones respiratorias agudas graves, estableciendo los lineamientos para todos aquellos que desarrollan acciones de vigilancia epidemiológica en el país.

Su propósito es obtener información y generar conocimientos epidemiológicos relevantes sobre estos eventos con la finalidad de fortalecer las acciones de promoción, prevención y control.

Esta actualización, es producto del esfuerzo colaborativo de un equipo interdisciplinario del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, la Caja de Seguro Social, el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Clínicas y Hospitales Privados; con la conducción del Ministerio de Salud.

Durante este proceso de actualización, reconocemos la colaboración y cooperación técnica de la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS, de la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Centro América y República Dominicana SE-COMISCA, y de la Oficina Regional para Centroamérica y Panamá de los Centros de Prevención y Control de Enfermedades de los Estados Unidos CDC-CAP, en especial a sus áreas de coordinación para el Programa de Influenza.

Ponemos a disposición de los involucrados y responsables de la vigilancia de la Influenza y otros virus respiratorios este documento técnico y les solicitamos aplicar lo aquí establecido y divulgarlo ampliamente a todos los funcionarios a fin de obtener una mayor colaboración en esta importante actividad.

Dr. Miguel Mayo Di Bello
Ministro de Salud

PARTICIPANTES Y COLABORADORES

NOMBRE	CARGO / ÁREA	INSTITUCIÓN
Dra. Lourdes García	Jefa Nacional de Epidemiología	Ministerio de Salud
Dra. Yadira de Moltó	Epidemióloga del Nivel Nacional	Ministerio de Salud
Dra. Lourdes Moreno	Epidemióloga del Nivel Nacional	Ministerio de Salud
Dra. Lizbeth Cerezo	Epidemióloga del Nivel Nacional	Ministerio de Salud
Licda. Adriana García	Consultora Proyecto Tos Ferina	Ministerio de Salud
Mgter. Danilo Franco	Tecnólogo Médico - NIC	ICGES
Dra. Yaribeth Ramos	Epidemióloga del Nivel Nacional	CSS
Licda. Naomi Iihoshi	Consultor Proyecto Vigilancia Influenza	SE-COMISCA
Dra. Maribel Orozco	Consultor Proyecto Vigilancia Influenza	SE-COMISCA
Licda. Daisy de Moros	Enfermera de Epidemiología	Hospital del Niño
Dr. Ricardo Chong	Coordinador de Epidemiología,	Región Veraguas/MINSA
Licda. Argelis Espinosa	Enfermera de Epidemiología	Región Veraguas/MINSA
Dr. George Edwards	Epidemiólogo Hospitalario	Hosp. Luis Chicho Fábrega
Dr. Juan Carlos Morais	Pediatra	Hosp. Luis Chicho Fábrega
Licda. Marel Aguilar	Tecnóloga Médica Encargada del Programa de Influenza	Hosp. Luis Chicho Fábrega
Licda. María Peña	Enfermera de Epidemiología	Hosp. Luis Chicho Fábrega
Dra. Ericka Ferguson	Epidemióloga Hospitalaria	Hosp. José D. De Obaldía
Licda. Miriam Guerra	Enfermera de Epidemiología	Hosp. José D. De Obaldía
Licda. Ileana Segura	Terapeuta Respiratoria	Hosp. José D. De Obaldía
Licda. Saily Bejarano	Tecnóloga Médica	Hosp. José D. De Obaldía

LISTADO DE ACRÓNIMOS

AIEPI	Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia
CDC	Centros para el Control de Enfermedades
CSS	Caja de Seguro Social
DRIFT	Deriva antigénica
EPP	Equipo de Protección Personal
EQAP	Programa de Evaluación Externa de Calidad
ETI	Enfermedad Tipo Influenza
FluNet	Red Mundial de Vigilancia de la Influenza
HA	Hemaglutinina
ICGES	Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud
IRAG	Infección Respiratoria Aguda Grave
MINSA	Ministerio de Salud
MTV	Medio de Transporte Viral
NA	Neuraminidasa
NIC	Centro Nacional de Influenza
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
REGES	Registros Médicos y Estadísticas de Salud
RSI	Reglamento Sanitario Internacional
SHIFT	Cambios antigénicos mayores

INDICE DE CONTENIDOS

Capítulo	Contenido	Página
	PRESENTACIÓN	
1.	INTRODUCCIÓN	9
2.	ANTECEDENTES	10
	2.1 Virus de la Influenza	10
	2.1.1 Variaciones antigénicas	10
	2.2 Influenza en los animales	11
	2.3 La enfermedad en humanos	12
	2.3.1 Impacto de la Influenza	12
	2.4 Epidemiología de la Influenza Estacional	13
	2.5 Pandemias de Influenza	14
3.	VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	14
	3.1 Tipos de vigilancia	14
	3.2 Modalidades de vigilancia	15
	3.3 La periodicidad de la notificación	15
	3.4 Vigilancia centinela	16
	3.5 Vigilancia sindrómica	16
	3.6 Vigilancia Negativa	17
4.	VIGILANCIA DE INFLUENZA	17
	4.1 Los objetivos de FluNet	18
	4.2 Justificación del sistema de vigilancia de influenza	18
	4.3 Red de vigilancia de influenza de la Organización Mundial de la Salud	20
	4.4 Objetivos de un sistema de vigilancia de Influenza	20
	4.5 Sistemas de Vigilancia	21
5.	VIGILANCIA PASIVA	22
	5.1 Objetivos de la vigilancia	22
	5.2 Estructura y organización del sistema nacional de vigilancia de Influenza	23
	5.3 Responsabilidades por niveles	24
	5.4 Vigilancia del Síndrome Gripal o Gripe o Influenza y de las Neumonías, Bronconeumonías y Bronquiolitis	26
	5.5 Defunción por Infección Respiratoria Aguda Grave: Neumonía, Bronconeumonía y Bronquiolitis	27
	5.6 Flujo de información por niveles	28
6.	VIGILANCIA NACIONAL INTENSIFICADA	28
	6.1 Objetivos de la vigilancia nacional intensificada	28
	6.2 Definiciones operacionales	29
	6.3 La investigación epidemiológica	30
	6.4 Responsabilidades por niveles	30
	6.5 Flujo de información por niveles	30
7.	VIGILANCIA CENTINELA	32
	7.1 Objetivos de la vigilancia centinela	32

7.2	Definiciones operacionales	32
7.3	Selección y organización de las instalaciones que participan en la vigilancia centinela	33
7.4	Responsabilidades según niveles	34
7.5	Procedimientos para la vigilancia centinela.	39
7.5.1	Del síndrome gripal, gripe o influenza (ETI)	39
7.5.2	De la Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)	40
7.5.3	Obtención de muestras de las vías respiratorias y resultados de las pruebas	42
7.5.4	Obtención, almacenamiento y transporte de muestras	43
7.5.5	Reporte de caso	44
7.5.6	Registro en historia clínica	44
7.5.7	Flujo de notificación	44
7.5.8	Instrumento de Notificación	44
8	VIGILANCIA DE LABORATORIO	45
8.1	Muestras para diagnóstico de laboratorio	45
8.2	Almacenamiento de las muestras	46
8.3	Transporte de las muestras	46
8.4	Pruebas para detección y diagnóstico de Influenza	47
8.5	Envío de muestras a centros colaboradores de OMS	48
8.6	Oportunidad de los envíos	48
8.7	Criterios para selección de las muestras	49
8.8	Financiamiento para el envío de muestras	49
9	ANÁLISIS DE DATOS	49
9.1	Análisis e interpretación de los datos	49
9.1.1	Indicadores de desempeño	50
9.1.2	Consolidación de los datos	51
9.1.3	Líneas basales y umbrales	53
9.1.4	Canales endémicos	55
9.1.5	Carga de enfermedad	55
9.1.6	Interpretación de los datos	56
9.2	Difusión de datos y resultados	57
9.2.1	Notificación de datos a la OPS/OMS	57
9.2.2	Preparación de un informe semanal de vigilancia de la influenza	57
9.2.3	Informes de realimentación	57
10	CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SITUACIÓN GENERAL DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS Y LA DECLARACIÓN DE ALERTAS QUE REQUIERAN MEJORAS	58
10.1	Clasificación de la situación general de las infecciones respiratorias	59
10.2	Alertas	59
10.3	Clasificación de las alertas	59
10.4	Acciones de atención a la salud ante la declaración de las alertas	59

11	MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE INFLUENZA	60
	11.1 Monitoreo	60
	11.2 Evaluación	61
12	ANEXOS	64
	Anexo I Formulario de Notificación de Defunción	64
	Anexo II. Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves	65
	Anexo III. Toma, almacenamiento, embalaje, transporte y recepción de muestras respiratorias y sanguíneas para el diagnóstico de los virus de Influenza y otros virus respiratorios	67
	Anexo IV. Códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) para las enfermedades respiratorias agudas	75
	Anexo V. Formulario para la notificación semanal de las IRAG hospitalizadas	77
	Anexo VI Métodos de Muestreos	78
	Anexo VII. Control de Infecciones	79
	Anexo VIII. Plantilla para la notificación de datos y enlaces	86
	Anexo IX Formularios para la Consolidación de los datos para enviar a FLUID	87
	Anexo X. Definición de las curvas de líneas basales y umbrales de alerta	90

1. INTRODUCCIÓN

La influenza es una enfermedad infecciosa, producida por tres diferentes virus: A, B y C que afecta aproximadamente a 500 millones de personas cada año en el mundo; lo que representa entre el 5 al 10% de la población mundial. De estos, 3 a 5 millones desarrollan complicaciones graves y se estima entre 100,000 a 1.000,000 de defunciones. En Panamá, durante el período 2005-2014, se han diagnosticado clínicamente por año, un promedio de 173,824 casos de Síndrome Gripal/gripe o Influenza (ETI) con un rango de 108,801 a 241571 casos anuales

La morbilidad asociada a Influenza se vigila en el país a partir del año 1968; en tanto que la circulación de los virus de influenza se vigila desde diciembre de 1976, cuando el Ministerio de Salud inició un programa de vigilancia del virus de Influenza, con la colaboración del ICGES¹. Ésta vigilancia se basaba fundamentalmente en aislamiento viral y, se desarrollaba en el Hospital del Niño y algunos centros de salud de la Región Metropolitana de Salud, San Miguelito y el Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid, de la Caja de Seguro Social. La misma permitió identificar dos virus nuevos de Influenza: B/Panamá/45/90 y A/Panamá/H3N2/2007/99; hallazgos que aportaron información para la toma de decisiones con relación a la composición de las vacunas utilizadas en las temporadas subsiguientes.

A partir del año 2003 se incorpora la inmunofluorescencia como primer tamizaje a las muestras de hisopados nasofaríngeos y se estandarizan los tiempos de toma y el número de muestras y las edades de los pacientes (menores de cinco años) entre otros criterios que debían cumplirse en esta vigilancia. Esta modificación se aplicó en primera instancia en el Hospital del Niño y posteriormente se incorporaron nuevas instalaciones. El desarrollo de técnicas moleculares (RT-PCR) en los últimos años ha tenido una repercusión considerable en el conocimiento de la epidemiología y las manifestaciones clínicas de los patógenos virales.

En el año 2005 la Organización Mundial de la Salud adoptó el Reglamento Sanitario Internacional con la finalidad de prevenir la propagación internacional de enfermedades, además de una resolución para el fortalecimiento de la preparación y respuesta ante una pandemia de Influenza.

Bajo este marco y con la finalidad de prestar apoyo a los países miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para mejorar la vigilancia de la influenza integrando los componentes epidemiológicos y de laboratorio en un sistema único, la OPS y el Centro de Control de Enfermedades (CDC) elaboraron el Protocolo Genérico para la Vigilancia de la Influenza (2006); que busca entre otros, fortalecer el sistema de vigilancia centinela de la Influenza; actualizado en el año 2009.

La pandemia de A(H1N1) del 2009 destacó la necesidad de recopilar información sobre la gravedad de la enfermedad de una manera estandarizada y de contar con datos históricos para que los países puedan evaluar su situación actual en el contexto de las temporadas de influenza anteriores. A fin de abordar estas brechas en la capacidad de vigilancia y promover la comparabilidad de los datos de vigilancia entre los países de la Región de las Américas, la OPS publicó la Guía operativa para la vigilancia nacional intensificada de infección respiratoria aguda grave (IRAG) en enero del 2011. Esta guía se ha actualizado, teniendo en cuenta la experiencia de los países con su utilización y las observaciones del personal de laboratorio y de campo que realiza tareas de vigilancia, así como las

¹ Gómez R, B. y Colaboradores. Influenza en Panamá. 1977-1979-. Revista Médica de Panamá. 4: 281-286, 1979.

mejoras introducidas por la OMS en la definición de caso de IRAG según guía operativa de vigilancia de septiembre de 2014

Para que la vigilancia epidemiológica de influenza funcione apropiadamente se hace necesario que los que participan en este proceso tengan claridad de la forma en que este funciona y este documento orienta y estandariza la vigilancia de las Enfermedades Tipo Influenza (Síndrome Gripal/Gripe/Influenza) y las Infecciones respiratorias Agudas Graves y además permitirá desarrollar o fortalecer las capacidades locales, regionales y en el nivel central para la prevención y control de las infecciones respiratorias de origen viral en Panamá.

Este documento contiene generalidades de la Influenza, conceptos de vigilancia epidemiológica, de la vigilancia de Influenza; objetivos, estructura, definiciones operacionales, responsabilidades por niveles en la vigilancia pasiva rutinaria, la vigilancia nacional intensificada y la centinela, los criterios para la declaración de alertas epidemiológicas, el sistema de información, los indicadores para darle seguimiento y realizar la evaluación del sistema y los formularios que se deben utilizar para el registro de los datos y la notificación nacional.

2 ANTECEDENTES

2.1 Virus de la influenza

Los virus de la influenza pertenecen a la familia Orthomixoviridae y se reconocen cuatro géneros: Virus de Influenza A, Virus de Influenza B, Virus de Influenza C y Virus de Influenza D (thogotovirus). Cada especie o tipo puede sufrir cambios antigénicos que dan origen a subtipos y a cepas. Los tipos A y B son responsables de la ocurrencia de epidemias y sólo los tipos A causan pandemias. El virus de la influenza tipo C, produce una infección más leve que no causa epidemias.

Los virus de la Influenza tipo A se dividen en subtipos según las proteínas de superficie denominadas hemaglutinina (HA) y neuraminidasa (NA) presentes en el virus.

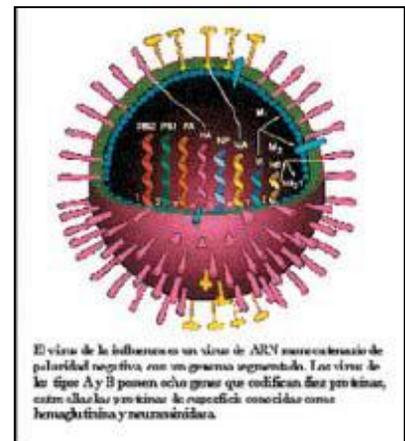
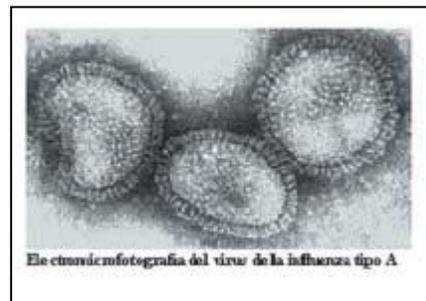
Hasta la fecha, se han identificado 18 subtipos de hemaglutinina y 11 subtipos de neuraminidasa. Los virus de influenza del tipo A pueden infectar a varias especies animales entre ellos: cerdos, aves, equinos, quirópteros, focas y visones.

La cantidad de subtipos del virus de la Influenza A aislada a partir de especies de mamíferos es limitada, pero en las especies aviares se han aislado todos los subtipos conocidos. Los virus del tipo B infectan casi exclusivamente a los seres humanos.

Los virus Influenza: A(H3N2), pandémico A(H1N1) e Influenza B que están actualmente en circulación son los que causan epidemias estacionales.

2.1.1. Variaciones antigénicas

La característica principal de los virus de Influenza es su capacidad de sufrir variaciones antigénicas las cuales ocurren por dos mecanismos: La deriva antigénica (drift) y los cambios antigénicos mayores (shift).



2.1.1.1 La deriva antigénica (drift)

Es un proceso gradual y relativamente continuo de cambio en las proteínas víricas HA y NA. Esta variación es el producto de la acumulación de mutaciones puntuales en los genes, durante la replicación del virus. Tanto los virus de la Influenza tipo A como B experimentan esta deriva antigénica que conduce a la aparición de nuevas cepas. Debido a que los anticuerpos desarrollados contra infecciones anteriores por este virus pueden no brindar protección contra las cepas más nuevas con deriva antigénica, es posible que los individuos contraigan la Influenza en múltiples ocasiones a lo largo de toda su vida.

2.1.1.2 Cambios antigénicos (shift)

Los virus de la Influenza tipo A pueden sufrir una variación antigénica drástica e impredecible, poco frecuente, denominada cambio antigénico mayor, dando origen a un nuevo virus de la Influenza ya sea con una “nueva HA” o con una combinación de nuevas hemaglutinina y neuraminidasa que no han circulado entre los seres humanos en años recientes. Por lo tanto, una gran proporción de la población mundial carecen de inmunidad contra el nuevo virus y cuando éste tenga la capacidad de transmitirse en forma sostenida de persona a persona, puede ocurrir una pandemia.

Existen por lo menos tres mecanismos posibles para el cambio antigénico:

- 2.1.1.2.1** Un virus con una nueva combinación de HA y NA puede surgir de una recombinación genética (reassortment) entre los virus de la Influenza humana y los virus de otras especies.
- 2.1.1.2.2** Un virus de la Influenza de otras especies (por ejemplo, aves o cerdos) puede infectar a un ser humano directamente sin sufrir recombinación genética; o
- 2.1.1.2.3** Un virus de una especie diferente a la humana puede infectar a los seres humanos desde esa especie (por ejemplo, aviar) a través de un huésped animal intermediario como el cerdo.

2.2 Influenza en los animales

La Influenza por virus del tipo A se presenta sobre todo en porcinos, equinos y numerosas especies de aves domesticas y silvestres. La recombinación genética de virus animales y humanos durante infecciones mixtas, es considerada uno de los mecanismos posibles que pueden dar origen a cepas pandémicas, por ejemplo el cerdo, no solo puede adquirir la infección del hombre sino que su propio virus puede transmitirse al hombre y a los perros. Las aves, especialmente las acuáticas poseen la colección más grande de antígenos de superficie del virus A, desde el H1 al H16 y del N1 al N9 por lo que se les considera el principal reservorio de los virus de Influenza A. El reciente descubrimiento de un nuevo subtipo H17N10 en los murciélagos de la fruta de Centroamérica sugiere que otras especies del Nuevo Mundo pueden igualmente llevar a los virus de influenza divergentes.

Usando técnicas moleculares, se ha identificado un nuevo virus influenza A, designado como H18N11, en un murciélago de la fruta de cara plana (*Artibeus planirostris*) de

Perú.²La mayor parte de los subtipos no son patógenos para las aves, en los patos silvestres los virus de la Influenza se replican en el intestino y se eliminan por las heces contaminando el agua.

En las aves el virus se multiplica tanto en el aparato respiratorio como en el intestino, por lo tanto, el virus se puede aislar de la cloaca de estas aves o de la laguna donde nadan.

2.3 La enfermedad en humanos

La Influenza es una enfermedad respiratoria aguda, infectocontagiosa de origen viral. El cuadro clínico comprende aparición brusca de fiebre, tos (generalmente seca), dolor de garganta y rinitis; los síntomas generales pueden incluir: cefalea, mialgias, fatiga, postración y coriza. Los signos y síntomas difieren en función de la edad de las personas infectadas.

La enfermedad puede variar desde una infección asintomática hasta una neumonía vírica primaria y muerte. El episodio agudo suele durar alrededor de una semana, pero el malestar general y la tos pueden persistir dos semanas o más.

Entre las complicaciones frecuentes se encuentran la neumonía bacteriana secundaria y la exacerbación de enfermedades crónicas subyacentes y, en los niños la otitis media. Entre las complicaciones poco frecuentes se cuentan la encefalitis, mieloencefalitis, miositis, la miocarditis, el síndrome de choque tóxico, el síndrome de Reye en niños y adolescentes (generalmente asociado con el uso de ácido acetilsalicílico y otros medicamentos que contienen salicilato).

2.3.1 Impacto de la Influenza El aumento de la circulación de los virus de la Influenza se asocia con un incremento de las enfermedades respiratorias agudas, mayor demanda de consultas médicas, hospitalizaciones y muertes. Las complicaciones debido a Influenza ocurren principalmente en grupos de alto riesgo:

2.3.1.1 Menores de dos años

2.3.1.2 Mayores de 65 años

2.3.1.3 Embarazadas

2.3.1.4 Personas de cualquier edad con enfermedades crónicas (cardiovasculares, neumopatía, enfermedades metabólicas, nefropatías).

2.3.1.5 Personas con respuesta inmune afectada

2.3.1.6 Obesidad mórbida

Las tasas de hospitalización son altas en ambos extremos del espectro de la edad, incluso en personas sin enfermedades crónicas, las tasas de hospitalización han sido mayores en las temporadas donde ha predominado el virus de la influenza tipo A (H3N2), que en años con predominio del virus de la influenza tipo B o el tipo A (H1N1). Generalmente las muertes están directamente relacionadas con la hospitalización y el predominio de la influenza del tipo A (H3N2).

Actualmente en los Estados Unidos, más del 90% de las defunciones relacionadas con la Influenza ocurren en personas de 65 años y más. A modo de ejemplo, en un estudio se encontró que entre las personas de 45 años y más, el riesgo de muerte por influenza era 39 veces más alto en las personas

² Tong S, Zhu X, Li Y, Shi M, Zhang J, et al. (2013) New World Bats Harbor Diverse Influenza A Viruses. PLoS Pathog 9(10): e1003657

con una enfermedad de alto riesgo y 202 veces más alto en las personas con dos o más enfermedades de alto riesgo, en comparación con aquellos que no presentaban estas enfermedades.

Las mujeres embarazadas también parecen estar en mayor riesgo de presentar complicaciones derivadas de la Influenza.

2.4 Epidemiología de la Influenza estacional

2.4.1 Fuente de infección y modo de transmisión: La infección entre humanos en espacios cerrados se produce predominantemente por la diseminación por el aire en los grupos de personas aglomeradas en espacios cerrados; el virus de la Influenza puede persistir durante horas, en particular en un medio frío y con poca humedad, y también puede haber transmisión por contacto directo. Los locales cerrados y la aglomeración favorecen la transmisión. Los nuevos sub tipos pueden diseminarse por todo el mundo en el transcurso de tres a seis meses.

2.4.2 El período de incubación: Es breve, por lo regular de uno a tres días.

2.4.3 Período de transmisión: La transmisibilidad máxima del virus ocurre generalmente de tres a cinco días después de iniciado los síntomas en los adultos y, puede llegar a siete días en los niños de corta edad. En objetos contaminados por secreciones de una persona infectada y, dependiendo de las condiciones ambientales, el virus se puede mantener viable hasta aproximadamente por seis horas.

2.4.4 Distribución: Se presenta en ciclo de epidemias **estacionales cada año**. En regiones tropicales y sub tropicales se observa a menudo en estación lluviosa, a pesar de que el carácter estacional de la Influenza es menos definido debido a que su actividad se prolonga durante todo el año y puede originar brotes o casos esporádicos en cualquier mes. En las regiones templadas la Influenza Estacional suele producirse normalmente cada año a final del otoño o en invierno.

En la zona templada del hemisferio norte, los virus de la influenza suelen aislarse durante un período de varios meses en el otoño, el invierno y la primavera.

En la zona templada del hemisferio sur, la actividad gripal alcanza el punto máximo entre el mes de mayo y el mes de agosto. En las zonas templadas del mundo se observa un punto máximo estacional de actividad gripal durante todo el año, con la aparición de múltiples picos, que ilustra la importancia de contar con datos epidemiológicos regionales y datos virológicos para cada país.

En ambas regiones cada vez hay más indicios de que la carga de la enfermedad es importante causando una considerable carga económica en lo que respecta a los costos sanitarios y a la productividad perdida. Las tasas de ataque clínico durante las epidemias varían del 10 a 20% en la población general y del 50% en población cerrada (asilos para ancianos, escuelas).

Durante la fase inicial de las epidemias en los países industrializados, tanto la infección como la enfermedad manifiesta predominan en los niños en edad escolar, lo que ocasiona un aumento brusco de las ausencias escolares, las consultas médicas y los ingresos de los pacientes pediátricos a los hospitales. Los escolares infectan a miembros

de la familia, a otros niños y adultos. Durante una fase ulterior, la infección y la enfermedad afectan a los adultos, lo que ocasiona ausentismo laboral, ingresos de adultos a los hospitales y un aumento en la mortalidad por neumonía secundaria a influenza. Las tasas y la gravedad de la enfermedad gripal pueden variar considerablemente de un año al siguiente, dependiendo de diversos factores:

- 2.4.4.1** Tipos, subtipos y cepas circulantes
- 2.4.4.2** Incidencia de las infecciones respiratorias
- 2.4.4.3** Concentraciones de anticuerpos específicos en la población.

La variabilidad en el tiempo de aparición de la actividad gripal, también tiene implicaciones para los viajeros internacionales. Por ejemplo, han ocurrido brotes de Influenza en los cruceros durante los meses de verano en climas templados, probablemente tras la introducción del virus por personas infectadas provenientes de un área que se encontraba en temporada de actividad gripal.

Los viajes en grupos grandes internacionales pueden dar lugar a una exposición al virus de la influenza fuera del período esperado, por lo tanto, las personas que aconsejan a los viajeros acerca de la prevención de la influenza deben analizar la modalidad de viaje y el destino cuando consideran el momento para la vacunación y la conveniencia de usar los medicamentos antivirales contra la influenza para tratamiento o profilaxis.

2.5 Pandemias de influenza

En contraposición a las epidemias estacionales anuales de influenza observadas en algunas regiones del mundo, han ocurrido pandemias de Influenza con poca frecuencia y a intervalos irregulares que van de 9 a 39 años. En el siglo XX ocurrieron tres pandemias. Entre 1918 y 1919 la pandemia de “Influenza Española” (H1N1) causó más de 500,000 muertes en los Estados Unidos y más de 20 millones de muertes en el mundo, casi la mitad de las muertes ocurrió en personas entre 20 y 40 años de edad y se notificaron tasas de mortalidad del 30% entre las mujeres embarazadas. En los Estados Unidos de Norte América, la pandemia de 1957 y 1958 de “Influenza Asiática” (H2N2) se asoció con unas 70,000 muertes y por la “Influenza de Hong Kong” entre 1968 y 1969 (H3N2) se notificaron alrededor de 34,000 muertes. Los niños en edad escolar desempeñan un papel importante en la propagación de la influenza pandémica en la comunidad.

Las tres pandemias del siglo XX se diseminaron a través del mundo en el lapso de un año a partir de su detección inicial, los esfuerzos de cuarentena no lograron limitar la propagación.

3 VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

La vigilancia epidemiológica es la observación, análisis, interpretación y difusión sistemática de datos e información, que describen las tendencias en el tiempo, lugar y persona de los eventos de salud y sus factores determinantes para realizar oportunamente acciones de prevención y control, así como aportar conocimientos para la planificación, ejecución y evaluación de las acciones de salud.

3.1 Tipos de vigilancia

La vigilancia epidemiológica puede ser enfocada desde 2 puntos de vista³:

3.1.1 Según la participación del personal de los servicios

3.1.1.1 Pasiva: cuando el personal que obtiene la información no ejecuta personalmente la acción, sino que se recoge directamente de los registros establecidos (Anuarios, historias clínicas, informes, reportes de consulta, certificados de defunción, protocolos de necropsias, etcétera).

3.1.1.2 Activa: cuando el personal de salud ejecuta la búsqueda de información específica objeto de vigilancia, Para ello generalmente emplea encuestas (de morbilidad, de factores de riesgo socioeconómicas, entomológicas), investigaciones epidemiológicas, control de focos, pesquisa serológica, citológicas, etcétera.

3.1.2 Según su complejidad

3.1.2.1 Simple: es la vigilancia epidemiológica de síntomas, enfermedades o sucesos de salud notificados por las fuentes habituales del sector que se corresponde en general con la vigilancia pasiva.

3.1.2.2 Compleja o especializada: la que se realiza de un evento de salud debido a compromisos internacionales, prioridades nacionales, campañas de erradicación, enfermedades de notificación obligatoria; donde participan diferentes subsistemas, una red de unidades de servicio y centros especializados en esta actividad, requiere del uso de vigilancia activa además de la pasiva.

3.2 Modalidades de vigilancia

3.2.1 Vigilancia universal

Consiste en el reporte o notificación individualizada de todos los casos nuevos de una determinada enfermedad (cobertura universal).

Trabaja con definiciones de casos sospechosos y confirmados; los casos sospechosos se definen dependiendo de las características clínicas de la enfermedad y de los antecedentes epidemiológicos; los casos confirmados, en cambio, normalmente requieren criterios de laboratorio y nexo epidemiológico.

Se incluyen aquí las enfermedades en programas de eliminación. Éstas se caracterizan por usar definiciones de casos sospechosos de alta sensibilidad, de manera de captar todos los posibles casos en la comunidad. En esta vigilancia, además de recabar información para la detección y caracterización de casos y brotes, se implementa un sistema de monitoreo continuo de evaluación del programa de eliminación. Normalmente estas vigilancias se establecen como compromiso con organismos intergubernamentales.

3.3 La periodicidad de la notificación depende de la enfermedad a vigilar y se pueden distinguir dos grupos:

³ Fariñas AT. Fac. Salud Pública, La Habana 1993

- 3.3.1 las de **notificación inmediata**, que requieren mecanismos de control rápidos, habitualmente frente a la identificación de casos sospechosos,
- 3.3.2 las de **notificación rutinaria** establecida dentro del sistema de vigilancia epidemiológica.

3.4 Vigilancia centinela

3.4.1 **Los Sitios Centinela:** Buscan realizar una vigilancia intensiva en un área geográfica delimitada con el objetivo de generalizar los resultados obtenidos a un área más amplia (provincia, región, país). Estas áreas se relevan en forma periódica y se recolectan datos de alta calidad sobre eventos frecuentes. Para que estos datos tengan representatividad hacia el área de referencia, será necesario seleccionar con cuidado el Sitio Centinela. Por lo general esta estrategia requiere la selección de varios sitios que representen los diferentes estratos de la región a la que se pretende extrapolar los datos, lo que implica el análisis de una serie de variables socioeconómicas, demográficas, culturales, etc., para la definición de los estratos. Por su condición de actividad intensiva en áreas restringidas, esta estrategia permite disminuir el sesgo de otras estrategias o fuentes de información que pueden resultar en un subregistro o sobre registro.

3.4.2 **Las Unidades Centinela:**

Con una base conceptual similar a la de los Sitios Centinela, aquí se selecciona una unidad de atención de la salud. La información obtenida de estas unidades permitirá caracterizar mejor el evento en estudio, aún cuando no se podrá conocer con precisión su incidencia, (información sin base poblacional).

De cualquier manera puede ser utilizada para monitorear tendencias de la incidencia o prevalencia cuando se dispone de información comparativa en el tiempo de una misma unidad. Esta estrategia tiene como limitaciones que no permite comparar la prevalencia o incidencia con otras subpoblaciones o áreas donde la información no se recolecta mediante esta estrategia. Son sistemas altamente específicos pero poco sensibles.

Frecuentemente esta selección está basada en recursos específicos existentes en la unidad que la hacen especialmente apta para proveer información de alta calidad.

3.4.3 **Los Grupos Centinelas:** Es un grupo de personas seleccionadas para vigilar un evento específico. Estas modalidades o estrategias no son más que un conjunto de fuentes de información y procedimientos específicos, de tal manera que la información generada sea útil para incrementar el conocimiento y favorecer la toma de decisiones y acciones.

3.5 Vigilancia sindrómica

Para que la vigilancia epidemiológica tenga la sensibilidad requerida se hace necesario efectuar una detección precoz (síndrome / definición clínica), con acciones inmediatas de control, seguido por el laboratorio que brinda la especificidad (determinación del agente infeccioso) para ajustar las acciones necesarias.

La utilización de síndromes en la vigilancia de las enfermedades transmisibles facilita reducir el tiempo entre el conocimiento de una situación dada y la acción, proceso que se ve retardado cuando se utiliza exclusivamente la definición de caso confirmado. El síndrome puede funcionar independiente del laboratorio en etapas tempranas. Se puede decir que es un mecanismo de alerta, y se espera que detecte situaciones de origen desconocido.

Los sistemas de vigilancia deben prestar atención y reforzar específicamente al laboratorio y su capacidad para informar sobre agentes diagnosticados (comunes y no comunes) que pueden provenir de muestras colectadas de personas, alimentos, agua o de programas específicos. Así mismo se hace necesario estimular la creación y mantenimiento de serotecas.

3.5.1 Con el abordaje sindrómico se permite:

3.5.1.1 utilizar definiciones más amplia

3.5.1.2 trabajar con datos clínicos

3.5.1.3 facilitar una respuesta rápida

3.5.1.4 encontrar enfermedades nuevas o no definidas

3.5.1.5 estimular la participación por el proceso de notificación/ respuesta

La vigilancia por síndromes es complementaria y totalmente compatible con los sistemas de enfermedad específica y por el laboratorio. Una vigilancia basada sólo en síndromes, en lugar de enfermedad específica, produce una pérdida de la especificidad, sin embargo, es un arma poderosa para detectar situaciones que con posterioridad deben ser confirmadas por la investigación epidemiológica y el laboratorio.

La implementación de un sistema que utiliza un enfoque sindrómico requiere garantizar la capacidad de respuesta de los servicios de salud para la investigación epidemiológica de campo y el soporte laboratorial. Los procedimientos de diagnóstico laboratorial deben seguir protocolos con algoritmos definidos de manera a permitir la reducción o eliminación de las muestras sin determinación del agente infeccioso. Por lo anterior, se recomienda implantar el uso del enfoque sindrómico en sitios centinela que puedan soportar la sobrecarga de actividades de campo y de laboratorio que se generan.

3.6 Vigilancia Negativa

Es aquella que se realiza al revisar en los servicios de atención a las personas o en la comunidad a través de voluntarios, la no presencia de casos de enfermedades que son objeto de vigilancia y notificación negativa semanal.

4 VIGILANCIA DE INFLUENZA

En 1947, se estableció la Red Mundial de Vigilancia de la Influenza de la OMS (FluNet), que, a Julio del 2010, comprende a 142 centros nacionales de influenza con laboratorios en 112 países reconocidos por la OMS como Centros Nacionales de Influenza y 6 centros colaboradores de la OMS para la referencia y la investigación de la influenza: Australia, Japón, China, Reino Unido y Estados Unidos (Atlanta y Memphis)⁴.

⁴ World Health Organization. WHO Global influenza surveillance [consultado el 2 de junio de 2015], 2015, de http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/collaborating_centres/list/en/

4.1 Los objetivos de FluNet son:

- 4.1.1 Vigilar los virus de la influenza que están en circulación y hacer recomendaciones anuales sobre la composición de la vacunas contra la influenza para los hemisferios norte y sur.
- 4.1.2 Detectar lo antes posible cualquier cepa inusual del virus de la influenza en poblaciones humanas que pueda tener potencial pandémico.
- 4.1.3 Proporcionar, en colaboración con laboratorios de referencia o centro nacionales de influenza, cepas prototipo para la vacuna contra la influenza, así como reactivos normalizados para la producción y la puesta a prueba de las vacunas contra la influenza.

En la Región de las Américas, hay 29 centros nacionales de influenza que trabajan con el Centro Colaborador de la OMS para la Referencia y la Investigación de la Influenza en los CDC de Atlanta (Georgia, Estados Unidos)⁵.

La mayor participación de todos los Estados Miembros de la OPS en la vigilancia de los virus de la influenza mejorará la capacidad de cada país para vigilar lo siguiente: enfermedades respiratorias virales, incluidas la influenza, la Enfermedad Tipo influenza (ETI), la infección respiratoria aguda grave (IRAG); elaborar políticas de vacunación; y ayudar a establecer estrategias mundiales y regionales para la prevención y el control de la influenza.

4.2 Justificación del sistema de vigilancia de Influenza

Se calcula que la influenza provoca anualmente entre tres millones y cinco millones de casos graves y de 250.000 a 500.000 defunciones en todo el mundo⁶. Extrapolando estas cifras a las poblaciones de América Latina y el Caribe, cabría esperar un total de 4,7 millones a 15 millones de casos de ETI en un solo año⁷.

En 2005, en la 58.a Asamblea Mundial de la Salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS) adoptó formalmente el Reglamento Sanitario Internacional RSI (2005) como instrumento mundial clave contra la propagación internacional de enfermedades⁸. La Asamblea también adoptó una resolución titulada *Fortalecimiento de la preparación y respuesta ante una pandemia de influenza*⁹, que exige a la OMS y a sus Estados Miembros reforzar y coordinar las estrategias nacionales para prepararse para una pandemia de influenza. Al año siguiente, la OMS adoptó una resolución, *Aplicación del Reglamento Sanitario Internacional (2005)*, para

⁵ Organización Panamericana de la Salud. Centros Nacionales de Influenza de los Estados miembros de la OPS. 2013 [consultado el 2 de junio de 2015], de http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/national_influenza_centres/list/en/index1.html

⁶ World Health Organization. Influenza Fact Sheet. 2003 [consultado el 8 de julio de 2010], de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/index.html>.

⁷ Organización Panamericana de la Salud. PAHO Strategic and Operational Plan for Responding to Pandemic Influenza (borrador). 2005 [consultado el 8 de julio de 2010], de <http://www.paho.org/English/AD/DPC/CD/vir-flu-PAHO-Plan-9-05.pdf>.

⁸ World Health Organization. Resolution WHA 58.3: Revision of the International Health Regulations. [consultado el 8 de julio de 2010], de http://www.who.int/ipcs/publications/wha/ihr_resolution.pdf

⁹ World Health Organization. Resolution WHA 58.5: Strengthening Pandemic Influenza Preparedness and Response. 2005.

abordar la amenaza pandémica de los casos humanos de influenza aviar¹⁰. La resolución insta a los Estados Miembros a que cumplan de inmediato voluntariamente con el RSI (2005) y a que sigan todos los mecanismos y procedimientos que en él se plantean para cualquier enfermedad que pueda constituir una emergencia de salud pública de interés internacional. El documento también insta a la aplicación de la parte II del RSI (2005), que hace referencia a la vigilancia, el intercambio de información, la consulta, la comprobación y la respuesta de salud pública con respecto a cualquier nuevo subtipo de virus de la influenza con potencial pandémico. Establece, además, la notificación obligatoria de un nuevo subtipo de influenza humana.

Desde octubre de 2006, han sido raros los casos de infecciones humanas por el virus de la influenza aviar de tipo A/H5N1. El primer caso de infección humana por el virus H5N1 se dio en Hong Kong en 1997; y desde 2003 hasta el 5 de julio de 2010, el número acumulado de casos humanos que la OMS confirmó en el laboratorio ascendió a 500 en 15 países, con 296 defunciones¹¹.

El hecho de que se haya notificado una transmisión limitada y no sostenida del virus H5N1 entre los seres humanos destaca la importancia del recién adoptado RSI (2005), y la realidad de una amenaza pandémica¹². Hasta la fecha, no se ha comprobado que las propiedades de transmisión del virus H5N1 hayan cambiado desde 2003. Estos eventos sirven para destacar la importancia de la vigilancia como base de las actividades para conocer y controlar la enfermedad de influenza.

Los Estados Miembros de la OPS han desarrollado diferentes modalidades de vigilancia con distintos niveles de desarrollo y resultados medidos; algunos de ellos están diseñados para integrar la vigilancia de la morbilidad y la mortalidad, así como la vigilancia virológica^{13,14,15}. Sin embargo, es necesario formular directrices genéricas para estos sistemas de vigilancia con el fin de que se puedan mejorar el análisis y la interpretación, y evaluar el desempeño de los sistemas de vigilancia nacionales.

Además de participar en FluNet, la mayoría de los Estados Miembros de la OPS tienen un sistema de vigilancia de enfermedades de notificación obligatoria para las enfermedades transmisibles con potencial epidémico. Estos sistemas incluyen la notificación de los brotes de ETI o influenza a las autoridades sanitarias para que puedan vigilar la morbilidad y establecer las medidas de control de las enfermedades. Algunos países tienen adicionalmente otras actividades de vigilancia que complementan al sistema de notificación nacional: un sistema centinela para la vigilancia de la actividad de la influenza, un sistema para la detección de las cepas que actualmente están en circulación, o un sistema para vigilar la mortalidad debida a la neumonía y a otras enfermedades respiratorias graves.

¹⁰ World Health Organization. Resolution WHA 59.2: Application of the International Health Regulations. 2005.

¹¹ World Health Organization. Situation updates - Avian influenza. 2010 [consultado el 8 de julio de 2010], de http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2010_07_05/en/index.html.

¹² Ungchusak K, Auewarakul P, Dowell SF, Kitphati R, Auwanit W, Puthavathana P, et al. Probable person-to-person transmission of avian influenza A (H5N1). *N Engl J Med* 2005;352:333-40.

¹³ Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Boletín Epidemiológico. 2005 [consultado el 8 de julio de 2010], de http://www.msal.gov.ar/htm/site/sala_situacion/PANELES/boletines/boletin_23-2005.pdf.

¹⁴ Ministerio de Salud de Chile. Sistema de Vigilancia de la Influenza en Chile. 2002 [consultado el 8 de julio de 2010], de <http://epi.minsal.cl/epi/html/frames/frame8.htm>.

¹⁵ Uez O, Savy V, Cordeiro OR, Del Mónaco R, Fidani JL and Rolla MN. Implementación de Unidades Centinela de Influenza [español]: Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación, Argentina, 2002.

En el contexto actual de los brotes de influenza aviaria en los seres humanos y el riesgo consiguiente de influenza pandémica, la OPS está llevando a cabo diferentes actividades para fortalecer la vigilancia de la influenza. La vigilancia epidemiológica es una herramienta fundamental para evaluar la carga de morbilidad; con ello los países pueden valorar la repercusión de las medidas de preparación y control si se detecta un nuevo subtipo vírico con potencial pandémico.

Los datos epidemiológicos actuales son limitados en algunos países, como los de las regiones tropicales, donde el carácter estacional de la influenza no está plenamente caracterizado, lo que dificulta la selección de cepas vacunales y la determinación del momento apropiado para la vacunación. Además, los sistemas de vigilancia existentes tienen escasa sensibilidad para detectar nuevas cepas del virus de la influenza, y no se integran con la vigilancia de sanidad animal.

Asimismo, es necesario crear el apoyo práctico para los equipos de salud locales, intermedios y nacionales de modo que puedan organizar y ejecutar un sistema de vigilancia de la influenza representativo de la composición geográfica y demográfica de un país. Para alcanzar los objetivos de la vigilancia este sistema tendría que integrar la vigilancia de las cepas del virus de la influenza en circulación, la morbilidad y la mortalidad causadas por la influenza.

4.3 Red de vigilancia de influenza de la Organización Mundial de la Salud

El propósito de la red es constituirse en un sistema sensible de alerta temprana para detectar la aparición de nuevas cepas, con derivas antigénicas de los tipos y subtipos circulantes del virus de la influenza, así como la aparición de nuevos subtipos del virus A en las poblaciones humanas. Sobre la base de la información recogida a través de este sistema, se puede realizar la formulación de las recomendaciones anuales para la selección y reconstitución de las cepas de la vacuna estacionaria.

En el Centro Colaborador de la OMS de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) en Atlanta, se desarrollan y producen los antisueros incluidos en los estuches de reactivos los mismos que se envían a los laboratorios nacionales para ayudar en la identificación de los subtipos circulantes del virus de la influenza tipo A. Cuando un laboratorio nacional no puede sub-tipificar un virus de la influenza con los reactivos existentes, la OMS recomienda el envío del virus aislado a uno o varios Centros Colaboradores para su análisis complementario, localizados en Atlanta, Memphis, Londres, Melbourne, Beijing y Tokio, como laboratorios de referencia para el análisis molecular y antigénico de un grupo seleccionado de cepas provenientes de los países.

4.4 Objetivos de un sistema de vigilancia de la influenza

Los objetivos generales del sistema de vigilancia de la influenza son¹⁶:

- 4.4.1 Detectar oportunamente la aparición de nuevos subtipos, en cumplimiento del RSI (2005).
- 4.4.2 Detectar brotes de enfermedades respiratorias virales inusitados o imprevistos.

¹⁶ OPS-CDC. Protocolo Genérico para la Vigilancia de Influenza. Junio 2009

- 4.4.3 Determinar las características epidemiológicas de la influenza y otras enfermedades respiratorias virales (causadas, por ejemplo, por adenovirus, parainfluenza, metapneumovirus, rinovirus y por el virus sincicial respiratorio).
 - 4.4.4 Vigilar los virus de la influenza estacional y formular recomendaciones para la composición anual de las vacunas, determinar la concordancia entre la vacuna y las cepas que están en circulación.
 - 4.4.5 Contribuir a calcular la carga de la ETI y de la IRAG en los seres humanos.
 - 4.4.6 Orientar la formulación de las políticas y las directrices para la prevención y el control de la influenza.
 - 4.4.7 Sentar las bases para estudios futuros sobre la repercusión de las intervenciones de prevención y control de enfermedades.
- 4.5 **Sistemas de Vigilancia:** Para cumplir estos objetivos, se proponen los siguientes sistemas para complementar la vigilancia nacional de la influenza existente (pasiva).
- 4.5.1 **Un sistema de vigilancia centinela** de la ETI en pacientes ambulatorios y de la IRAG y la mortalidad relacionada con la misma en pacientes hospitalizados, ayudará a mejorar el sistema de vigilancia existente mediante la obtención rápida, la consolidación, la interpretación y la difusión de datos más específicos y completos sobre el perfil epidemiológico de ETI e IRAG y el virus de la influenza y otros virus respiratorios.
 - 4.5.2 **Un sistema de vigilancia nacional intensificada** de casos de infecciones respiratorias agudas inusitadas o imprevistas permitirá detectar, comprobar e investigar oportunamente los casos relacionados con la influenza y eventos que podrían asociarse a un nuevo virus de influenza y adoptar las medidas de control necesarias.

Sistema Nacional de Vigilancia de Influenza

- **Vigilancia de:**
 - Enfermedad tipo Influenza (ETI) en paciente ambulatorio
 - Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) en paciente hospitalizado ;
 - Mortalidad por IRAG en paciente hospitalizado.
- **Vigilancia de:**
 - Conglomerado/caso inusitado e imprevisto de IRAG
 - Mortalidad por IRAG inusitada

5. VIGILANCIA PASIVA

El procesamiento, análisis e interpretación de la información sistemática tienen como objetivo la generación de la información para la acción, por lo que requiere trascender de la producción del dato a su utilización, convirtiendo a los niveles locales, regionales y central en los principales usuarios de ésta.

Los datos de vigilancia pueden tener diversos usos y cada uno requiere un determinado análisis e interpretación. Pueden usarse para generar alertas, identificar epidemias, sugerir hipótesis de vías de transmisión y agentes etiológicos, caracterizar la tendencia de una enfermedad, evaluar un programa preventivo, detectar nuevas enfermedades en un territorio, y otros.

La vigilancia epidemiológica pasiva nos ayuda a describir la distribución y sus determinantes en una población, lugar y tiempo definidos.

Los datos se consolidan de acuerdo a características de tiempo (días, semanas, cuatrisesemanas, años), lugar (mapeos) y persona (edad y sexo) según la causa (etiología).

El cálculo de indicadores epidemiológicos, como tasa de incidencia, prevalencia, letalidad, mortalidad, etc. y ajuste de tasas; se realiza para comparar estas tasas con las de períodos anteriores en el mismo año, períodos semejantes de años anteriores en la misma área geográfica y/o con otras áreas.

5.1 Objetivos de la Vigilancia

- 5.1.1** Elaborar y mantener actualizado el comportamiento de los eventos objeto de vigilancia.
- 5.1.2** Sistematizar la información de morbilidad, mortalidad, riesgo y respuesta de los servicios en los eventos objeto de vigilancia.
- 5.1.3** Homogenizar la aplicación de criterios y procedimientos para la vigilancia epidemiológica en todas las instalaciones de Salud.
- 5.1.4** Mejorar la capacidad de identificar la presencia de brotes, situaciones de importancia epidemiológica y grupos de riesgo que requieran de atención inmediata y medidas especiales de prevención y protección de la salud.
- 5.1.5** Mejorar la capacidad diagnóstica por laboratorio para la vigilancia.
- 5.1.6** Incrementar la información y conocimientos sobre los eventos objeto de vigilancia y el impacto de las medidas de intervención en la salud de la población.
- 5.1.7** Mejorar la calidad, cobertura y oportunidad de la información y procurar su utilización adecuada en la toma de decisiones.
- 5.1.8** Divulgar de manera sistemática el resultado del análisis de la información obtenida.

5.1.9 Monitorear y evaluar el proceso de vigilancia epidemiológica.

5.2 Estructura y organización del sistema nacional de vigilancia de influenza

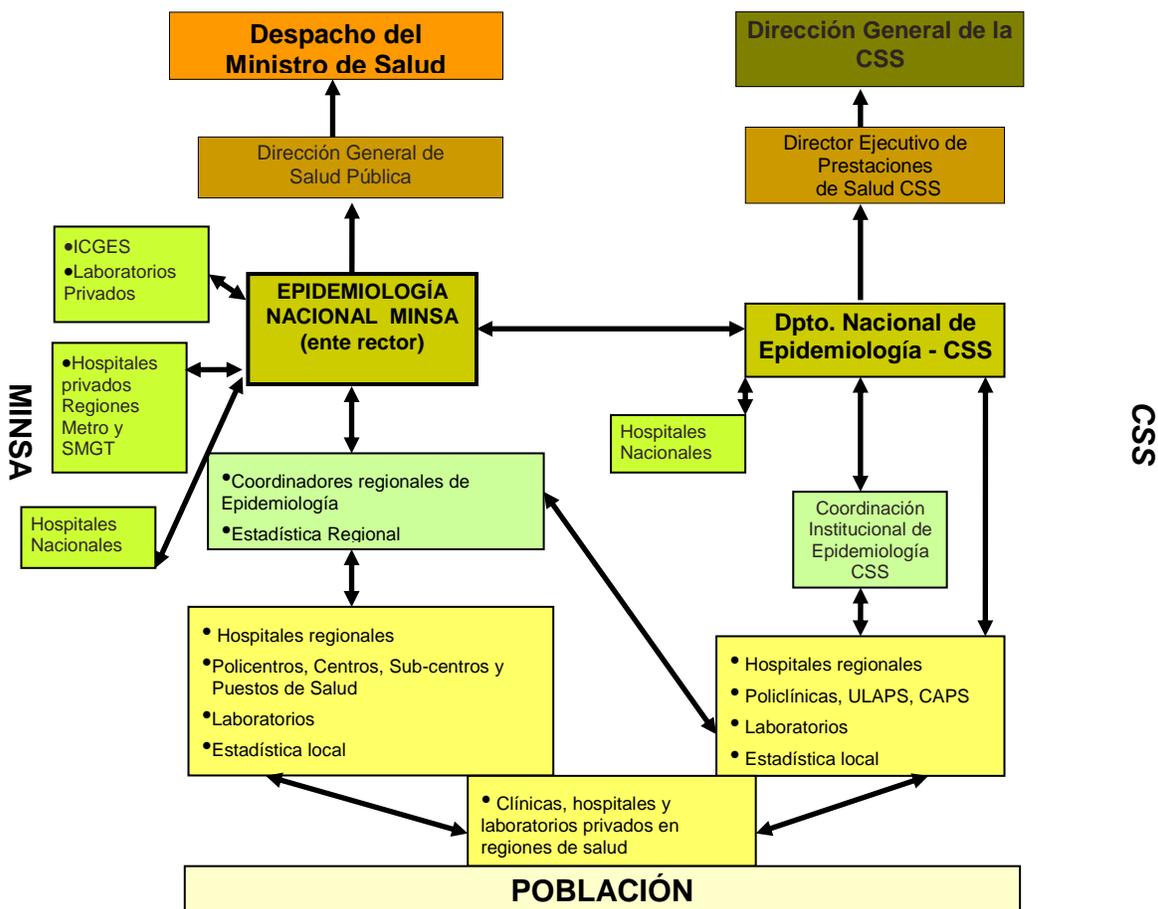
La descripción de la estructura y organización del Sistema Nacional de Vigilancia de Influenza, nace de la población y está integrada por tres niveles:

5.2.1 El primero corresponde a los Puestos de Salud, Sub Centros, Centros de Salud, Policentros y Hospitales, Unidades Médicas de la Caja del Seguro Social (Policlínicas, ULAPS, CAPPs y Hospitales) y el sector privado.

5.2.2 El segundo corresponde a las sedes regionales de salud

5.2.3 El tercero al nivel central. (Figura 1)

Figura 1
Nivel Organizacional del Sistema Nacional de Vigilancia de Influenza



5.3 Responsabilidades por niveles

5.3.1 Nivel local:

Se trata de la menor división administrativa con denominador poblacional. El nivel local debe contar con un coordinador de vigilancia epidemiológica, designado por el Director Médico de la instalación. Por lo general, son profesionales que comparten sus horas de atención en el servicio con las tareas de vigilancia. Participan de rutina en esta actividad médico, enfermera, laboratorista y auxiliar o técnico de registros médicos y estadística. Desde el punto de vista de vigilancia y control, es el nivel más importante ya que debería estar preparado en iniciar la alerta y dar la primera respuesta para el abordaje de los problemas de salud pública, y de ser necesario recibir la colaboración de los niveles superiores.

5.3.1.1 Responsabilidades del nivel local:

- 5.3.1.1.1** Captar y registrar los datos primarios generados en las instalaciones de salud durante la atención y de otras fuentes.
- 5.3.1.1.2** Notificar los casos -de acuerdo a normas- al nivel inmediato superior.
- 5.3.1.1.3** Realizar la consolidación según normas y establecimiento de salud.
- 5.3.1.1.4** Realizar análisis de los datos primarios (informes, mapeo de riesgo, curvas endémicas y epidémicas, vigilancia de febriles, cálculo de tasas, etc.).
- 5.3.1.1.5** Detectar en forma oportuna la ocurrencia de un evento adverso de salud en la comunidad.
- 5.3.1.1.6** Iniciar de inmediato las acciones de control sobre el paciente.
- 5.3.1.1.7** Iniciar de inmediato las acciones de control del medio y expuestos según normas específicas.
- 5.3.1.1.8** Solicitar apoyo al nivel inmediato superior en caso de superar su capacidad de respuesta.
- 5.3.1.1.9** Informar de las acciones de control realizadas al nivel inmediato superior.
- 5.3.1.1.10** Participar en programas de capacitación de temas relacionados con la vigilancia.
- 5.3.1.1.11** Promover y ejecutar estrategias de comunicación social y participación comunitaria.
- 5.3.1.1.12** Difundir la información, resultado del análisis e interpretación, al equipo de salud y la comunidad según normas establecidas.

5.3.2 Nivel regional (intermedio):

El nivel regional de vigilancia y respuesta está relacionada generalmente con la división sanitaria administrativa. Mediante la consolidación de la información, puede identificar y estudiar brotes, realizar análisis de situación y tendencias en materia de salud, así como la construcción de mapas de riesgo. Le corresponde la realización de encuestas epidemiológicas, estudios etiológicos, y el seguimiento de las medidas de control de las enfermedades.

El flujo de la información se dirige hacia el nivel central para su consolidación y hacia el nivel local para su difusión, aplicación e interpretación.

5.3.2.1 Responsabilidades del nivel regional:

- 5.3.2.1.1 Programar, coordinar y supervisar las actividades de Vigilancia Epidemiológica en el ámbito de su jurisdicción.
- 5.3.2.1.2 Promover la capacitación del recurso humano que intervenga en el sistema.
- 5.3.2.1.3 Realizar las investigaciones epidemiológicas que correspondan a su ámbito.
- 5.3.2.1.4 Recopilar, consolidar, procesar, analizar y difundir en forma continua la información correspondiente al área de su jurisdicción.
- 5.3.2.1.5 Elaborar y difundir los boletines epidemiológicos de su nivel.
- 5.3.2.1.6 Impulsar la utilización de diferentes fuentes de datos con el fin de identificar los factores de riesgo.
- 5.3.2.1.7 Participar en la elaboración de estrategias de comunicación social.
- 5.3.2.1.8 Coordinar actividades con las instituciones jurisdiccionales y nacionales de referencia.
- 5.3.2.1.9 Dar el alerta y coordinar las acciones de intervención necesarias cuando el problema supera el límite de nivel local.
- 5.3.2.1.10 Participar en la formulación de planes y programas de salud y en la organización de la prestación de servicios en el ámbito jurisdiccional.
- 5.3.2.1.11 Remitir la información -de acuerdo a normas- al nivel inmediato superior.

5.3.3 Nivel central:

Este nivel de organización se encuentra dentro de la estructura del Ministerio de Salud bajo el nombre de Departamento de Epidemiología. El nivel central realimenta al nivel regional y remite información a organismos internacionales. Establece las normas y procedimientos de notificación y recomendaciones para la prevención y el control de eventos.

5.3.3.1 Responsabilidades del nivel central:

- 5.3.3.1.1 Establecer las normas de Vigilancia y control de acuerdo a las necesidades del país.
- 5.3.3.1.2 Mantener actualizadas las normas de Vigilancia y control de acuerdo a las necesidades del país.
- 5.3.3.1.3 Adecuar, generar y/o facilitar los instrumentos de análisis epidemiológicos.
- 5.3.3.1.4 Promover la capacitación del recurso humano, articulando con las instituciones de referencia del país u otras.
- 5.3.3.1.5 Realizar análisis e investigaciones epidemiológicas en el ámbito nacional sobre la base de la información suministrada por los niveles regional y local.
- 5.3.3.1.6 Recopilar, consolidar, procesar, analizar y difundir, en forma continua, la información remitida por los niveles regional y local
- 5.3.3.1.7 Asesorar, evaluar y actuar sobre los problemas de salud considerados de relevancia nacional o sobre aquellos imposibles de controlar en forma aislada por los niveles regional y local.
- 5.3.3.1.8 Cooperar, científica y técnicamente, con los distintos niveles sobre la adopción de medidas de control.

- 5.3.3.1.9 Elaborar y divulgar boletines epidemiológicos nacionales, informes y otros instrumentos, con el fin de garantizar la realimentación del sistema.
- 5.3.3.1.10 Proveer a organismos internacionales la información epidemiológica según normas internacionales.
- 5.3.3.1.11 Promover la participación en la elaboración de estrategias de comunicación social.

5.4 Vigilancia del Síndrome gripal o gripe o influenza y de las neumonías, bronconeumonías y bronquiolitis

En el país se vigila de forma rutinaria la morbilidad por Síndrome gripal o gripe o influenza, Bronconeumonías y Neumonías y Bronquilitis, el diagnóstico es clínico. Los médicos registran el Síndrome gripal o gripe o influenza; todas estas patologías se suman y se consolidan bajo la denominación de Influenza o Gripe; con los códigos J10, J11 de acuerdo al CIE-10; y el de las Bronconeumonías y Neumonías, con los códigos J12, J13.X, J14.X, J15, J16, J17, J18 y **la Bronquiolitis con el código J21**, de acuerdo al CIE-10.

La notificación de estas patologías las realizan las instalaciones locales de salud a epidemiología y estadística regional, cada semana a través del Informe Epidemiológico Semanal de Enfermedades Notificables e implica el envío de los casos agrupados por edad y sexo en el formulario estandarizado para ello.

5.4.1 Definición de caso de Síndrome gripal o gripe o influenza (ETI)

Paciente con infección respiratoria aguda que presenta fiebre \geq a 38° C y tos y con inicio de síntomas en los últimos 10 días.

En Panamá se realiza la vigilancia de la morbilidad por neumonías, bronconeumonías y bronquiolitis en toda la red de servicios de salud, consolidadas en tiempo, lugar y persona. Estas representan en el sistema de vigilancia las infecciones respiratorias agudas graves.

5.4.2 Definición de caso de Neumonía y Bronconeumonía

Paciente con historia reciente de fiebre o, fiebre \geq a 38° C y tos y disnea (dificultad para respirar)*

5.4.3 Definición de casos de Bronquiolitis

Paciente menor de 2 años que presenta disnea (dificultad para respirar) y tos o rinorrea; con o sin fiebre.

* Para evaluar la dificultad respiratoria en niños, se utiliza la frecuencia respiratoria como parámetro de acuerdo con los criterios de AIEPI¹⁷:

- Antes de los 2 meses de edad: frecuencia respiratoria \geq 60 respiraciones por minuto;

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.

- 2 a 11 meses de edad: frecuencia respiratoria ≥ 50 respiraciones por minuto;
- 12 meses a 5 años: frecuencia respiratoria ≥ 40 respiraciones por minuto

En adultos, para evaluar la dificultad respiratoria, se considera **aumentada** si la frecuencia respiratoria (taquipnea) es > 26 respiraciones por minuto. La frecuencia respiratoria ≥ 30 respiraciones por minuto es un parámetro utilizado para evaluar la gravedad¹⁸.

5.5 Defunción por Infección Respiratoria Aguda Grave: Neumonía, Bronconeumonía y Bronquiolitis

La vigilancia de las defunciones por Influenza, Neumonía, Bronconeumonías, y Bronquiolitis se realizará de acuerdo a los lineamientos del Sistema de Vigilancia de la Mortalidad por Problemas o Eventos de Salud de Notificación Obligatoria y Eventos que pueden constituir una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional y para ello, se utilizará el Formulario de Notificación de Defunción (Anexo I).

5.5.1 Definición de defunción

Toda muerte ocurrida en el hospital** con diagnóstico de Neumonía, Bronconeumonía o Bronquiolitis.

** Se define como hospitalizado todo caso con indicación médica de tratamiento intra hospitalario.

5.6 Flujo de Información por niveles

5.6.1 Notificación semanal

Los casos serán notificados semanalmente desde el nivel local incluyendo los hospitales en los formatos impresos o electrónicos establecidos por el sistema de vigilancia epidemiológica. Esta notificación la hará el responsable de **Registro y Estadística de Salud** en coordinación con epidemiología, del nivel local al nivel regional y este a su vez, al nivel central. La información será volcada en cada nivel en las bases de datos disponibles. Estas pueden ser de uso local o una base única disponible en internet para la cual cada responsable de la notificación dispondrá de su clave de acceso.

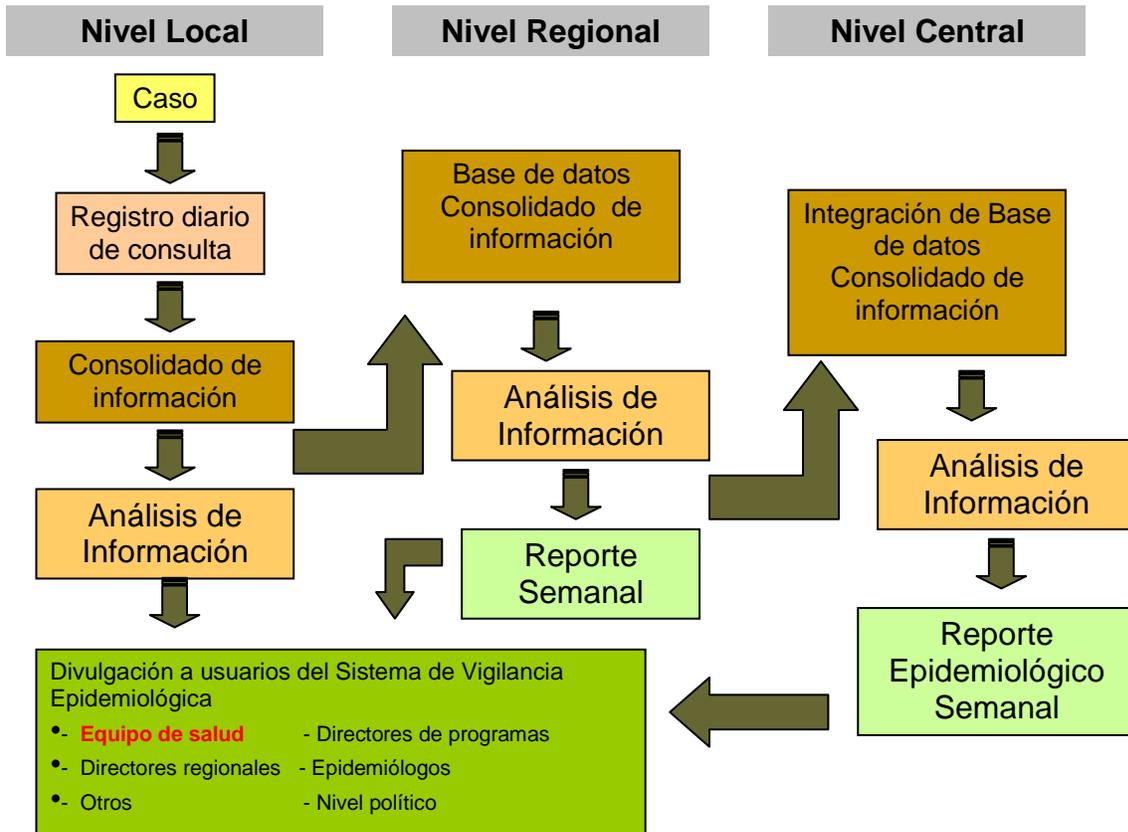
En cuanto a los egresos hospitalarios de neumonías, bronconeumonías y bronquiolitis, serán igualmente notificados semanalmente en el formato establecido para tal fin (Ver Anexo I), siguiendo los mismos canales de notificación mencionados en el párrafo anterior.

Indistintamente del mecanismo que se utilice para la notificación, el nivel local debe enviar la información semanal los días lunes y el nivel regional los días martes de cada semana si utiliza el mecanismo de envío de información vía fax o internet o debe asegurarse que la información de la semana epidemiológica anterior esté capturada en la base que se accede en internet.

¹⁸ OPS-CDC. Protocolo Genérico para la Vigilancia de Influenza. Junio 2009

El nivel central, es el encargado de la integración y articulación de la información y el análisis epidemiológico nacional, para la elaboración del reporte semanal de Vigilancia para los usuarios del Nivel Político, Directores de Programas, Directores de Región y Epidemiólogos. (Figura 2).

Figura 2
Flujo de Información Semanal, Sistema Nacional de Vigilancia Rutinaria de Influenza, según nivel de responsabilidad



6 VIGILANCIA NACIONAL INTENSIFICADA

Un sistema efectivo de vigilancia de enfermedades infecciosas debe tener la capacidad de detectar y responder oportunamente a casos y brotes de influenza humana y de infecciones respiratorias atípicas, esta detección temprana de la transmisión sostenida de persona a persona de un virus con potencial pandémico es crucial para la aplicación de medidas de control destinadas a detener la propagación de la enfermedad.

Son objeto de vigilancia pasiva las neumonías, bronconeumonías y bronquiolitis como representante de las IRAG en el sistema de vigilancia nacional, por lo que se establece como objetivo de la vigilancia nacional intensificada los casos de neumonías, bronconeumonías y bronquiolitis –IRAG- inusitados o imprevistos y conglomerados de IRAG. Los términos inusitado o imprevisto son utilizados en el Reglamento Sanitario Internacional para destacar aquellos eventos

que merecen particular atención de los sistemas de vigilancia de los países, para ser evaluados y determinar **si pueden constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional**.

6.1 Objetivos de la vigilancia nacional intensificada

- 6.1.1 Detectar oportunamente caso inusitado o imprevisto o un conglomerado de IRAG
- 6.1.2 Detectar oportunamente conglomerados de infecciones respiratorias con potencial pandémico
- 6.1.3 Iniciar la investigación y tomar medidas de control oportunamente
- 6.1.4 Detectar nuevas cepas con cambios en su genoma que puedan tener potencial pandémico

6.2 Definiciones operacionales

6.2.1. Definiciones de caso

La definición de caso es más específica. Puede incluir un único caso (inusitado o imprevisto) o un conglomerado de IRAG, o que presente características epidemiológicas que sugieran infección con una nueva cepa de influenza.

6.2.1.1 Caso inusitado¹⁹

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

6.2.1.2 Caso imprevisto²⁰

- 6.2.1.2.1 Evento 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

6.2.1.3 Número excesivo de casos de IRAG²¹

- 6.2.1.3.1 Número de casos de IRAG superior a un umbral establecido, ya sea en un área geográficamente definida o durante un periodo de tiempo corto.
- 6.2.1.3.2 **Conglomerados de IRAG²²**
- 6.2.1.3.3 Dos o más personas con IRAG, vinculadas social o geográficamente con aparición de los síntomas en un intervalo máximo de dos semanas entre sí. Estos pueden ser dos o más casos en miembros de la misma familia, del núcleo social o del trabajo.

6.2.2 Las enfermedades que satisfagan las definiciones anteriores deben investigarse de inmediato en caso de:

¹⁹ Reglamento Sanitario Internacional 2005

²⁰ Ibid

²¹ OPS-CDC. Protocolo Genérico para la Vigilancia de Influenza. Junio 2009

²² Ibid

- 6.2.2.1 IRAG en trabajadores de salud u otra exposición laboral;
- 6.2.2.2 IRAG en personas que ha viajado a zonas de alto riesgo de virus con potencial pandémico en las dos semanas anteriores;
- 6.2.2.3 Caso de IRAG en personas jóvenes previamente sanas;
- 6.2.2.4 Defunción por IRAG de causa desconocida;
- 6.2.2.5 Todo caso en que el profesional de salud perciba como un caso inusitado o imprevisto.

Estos eventos pueden ser una señal de una transmisión eficiente y sostenida de persona a persona de un virus de la influenza con potencial pandémico o la aparición de un nuevo virus respiratorio.

La investigación debe iniciarse antes de la confirmación de laboratorio del agente causal.

6.3 La investigación epidemiológica

Los siguientes factores deben ser notificados a los servicios de vigilancia epidemiológica inmediatos superiores y desencadenar la investigación inmediata, antes de la confirmación del laboratorio:

- 6.3.1 Un número excesivo de casos de IRAG en un establecimiento de salud
- 6.3.2 Conglomerados de IRAG
- 6.3.3 Caso inusitado o imprevisto de IRAG
- 6.3.4 Cualquier rumor de conglomerados de IRAG, incluidas las enfermedades relacionadas con la exposición a animales
- 6.3.5 Otros posibles factores desencadenantes de la investigación
- 6.3.6 Muertes y enfermedades atípicas en animales
- 6.3.7 Excesivo ausentismo escolar o laboral

6.4 Responsabilidades por niveles

- 6.4.1 **Nivel local:** genera el dato, realiza la investigación y da la alerta epidemiológica ante los casos inusitados, imprevistos, número excesivo de casos, conglomerados de IRAG. Las tareas son recolección, depuración, clasificación y remisión de los datos al nivel superior. Realiza el primer nivel de análisis, consistente en una valoración sintética en tiempo, lugar y persona.
- 6.4.2 **Nivel Regional:** recibe e integra información, realiza el análisis, coordina y ejecuta acciones de prevención y control según la información procedente de los tres componentes del subsistema general (notificación de caso, de laboratorio y de brote). Esta empieza con el procesamiento estándar de la información en tiempo, lugar y persona para la identificación de las situaciones epidémicas y otras anomalías.
- 6.4.3 **Nivel nacional:** recibe e integra información, realiza el análisis, coordina y apoya la ejecución de acciones de prevención y control según la información procedente de los componentes del subsistema general (notificación de caso, de laboratorio y de brote). realiza el análisis de la información, como síntesis del país. Identifica los problemas de ámbito general y de mayor impacto, cambios de tendencia y orienta la planificación, ejecución y evaluación de programas. Es el encargado de dictar normas y procedimientos a implementar en el ámbito nacional.

6.5 Flujo de Información por niveles

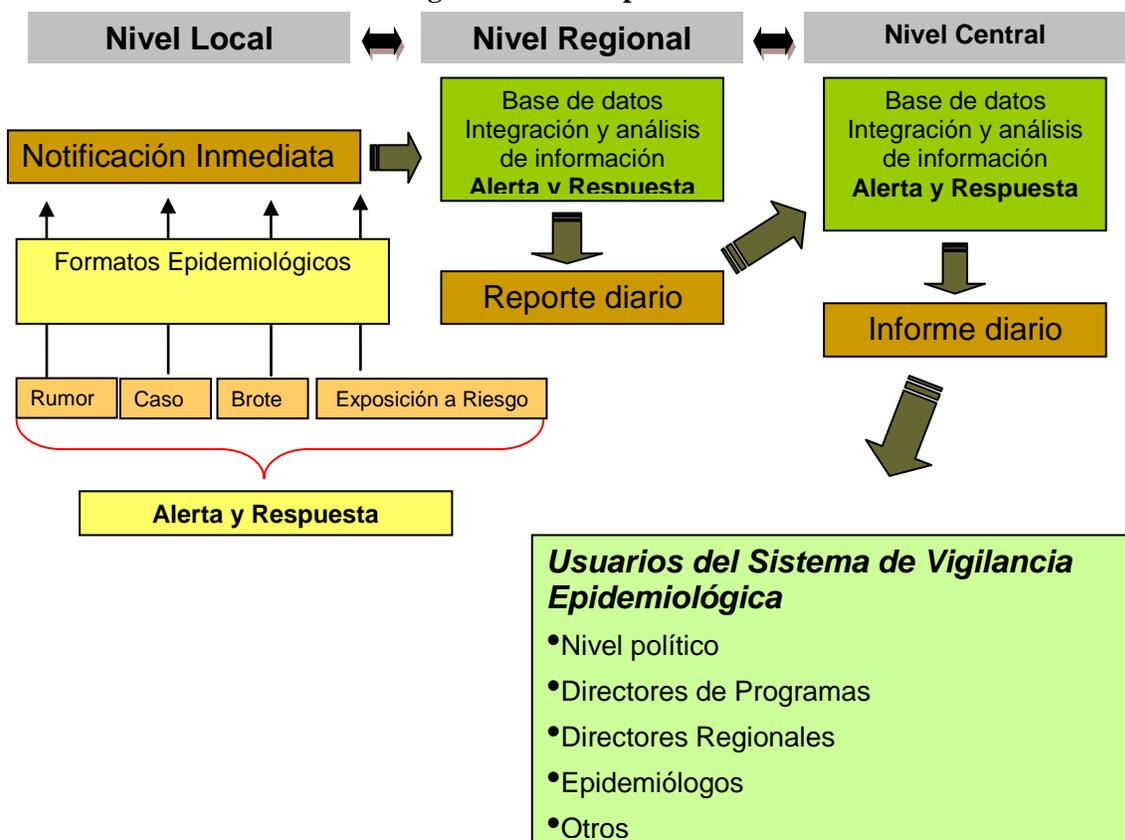
6.5.1 Notificación Inmediata:

El flujo de información, se inicia desde el nivel local ante la presencia de rumores, casos, brotes o riesgos a la salud. Esta información se enviará desde el nivel local a la sede regional en los formatos (impreso o electrónico), ya establecidos, debiendo quedar archivada en el nivel local, una copia física de ésta. El encargado a nivel local de esta notificación será la persona responsable del servicio.

En el nivel regional se reciben la información (impresa o electrónica) y de manera inmediata se alimentará, con los reportes recibidos, una base de datos destinada para el registro y monitoreo de eventos de interés de Salud Pública. La base se enviará por la vía más rápida accesible al Nivel Central.

El Nivel Central, consolidará, analizará, dará seguimiento y divulgará la información a los usuarios del sistema. (Figura 3).

Figura 3
Flujo de Información Inmediata, Sistema Nacional de Vigilancia Intensificada de Influenza, según nivel de responsabilidad



7. VIGILANCIA CENTINELA

La vigilancia centinela comprende una red de servicios de salud y laboratorios que la apoyan. Esta vigilancia genera datos sobre morbilidad, mortalidad y de laboratorio, que permiten producir información de calidad.

Una unidad centinela comprende un hospital centinela, un consultorio centinela o ambos y el laboratorio que les apoya.

La vigilancia de la ETI, en los pacientes ambulatorios se lleva a cabo en los consultorios centinela, y la vigilancia de las IRAG y la mortalidad causadas por ellas se realiza en los hospitales centinela. En ambos casos, se llega a la confirmación de laboratorio de un subconjunto analizando un número determinado de casos elegidos sistemáticamente. Los laboratorios centinela locales analizan las muestras para detectar la presencia del virus de la influenza y de otros virus respiratorios; las muestras con resultados positivos para el virus de la influenza se caracterizan después en el laboratorio de referencia nacional o en un centro nacional de influenza afiliado a la OMS.

Los datos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio se analizan en las oficinas de epidemiología local, intermedia y luego se envían a la oficina de epidemiología nacional para su unificación y para realizar análisis a escala nacional.

7.1 Objetivos de la Vigilancia Centinela

- 7.1.1 Determinar la contribución de las ETI, en Panamá, *Síndrome Gripal, Influenza o Gripe*, en el total de consultas a la unidades centinelas anualmente
- 7.1.2 Determinar la contribución de las IRAG, en Panamá, en el total de las hospitalizaciones y defunciones anualmente
- 7.1.3 Identificar los virus de Influenza y otros virus respiratorios circulantes en el país.
- 7.1.4 Determinar las características epidemiológicas de la influenza y otras enfermedades respiratorias virales.
- 7.1.5 Detectar tempranamente la circulación de cualquier cepa inusual del virus de la Influenza en poblaciones humanas que pueda tener potencial pandémico.
- 7.1.6 Proporcionar a los laboratorios de referencia de la red mundial de vigilancia de Influenza, cepas prototípicas para la formulación de vacuna de influenza.
- 7.1.7 Recomendar medidas de prevención y control de la Influenza y otras enfermedades respiratorias, basadas en el comportamiento de la enfermedad.

7.2 Definiciones operacionales

7.2.1 Definición de caso de síndrome gripal, gripe o influenza (ETI)

Paciente con infección respiratoria aguda con:

- fiebre medida $\geq 38\text{ C}^\circ$
- y Tos
- Con inicio de la fiebre en los diez días previos

Definición de caso de infección respiratoria aguda grave (IRAG)

Pacientes con una infección respiratoria aguda con:

- historia de fiebre o fiebre medida de $\geq 38\text{ }^\circ\text{C}$
- y tos

- Con inicio de la fiebre en los diez días previos y
- que requieren ser hospitalizados.

Selección y organización de las instalaciones que participan en la vigilancia centinela:

Para ser seleccionadas las instalaciones se tomaron en cuenta los siguientes requisitos:

- 7.2.0.1** Unidad de epidemiología local con un médico y enfermera responsable de la vigilancia centinela.
- 7.2.0.2** Unidad de laboratorios locales con capacidad para el almacenamiento, embalaje, envío de muestras virológicas al ICGES y procesamiento en caso de contar con la tecnología y el recurso humano capacitado.
- 7.2.0.3** El laboratorio de referencia para los estudios especializados de virología será el laboratorio de virología del ICGES.

Instalaciones para la Vigilancia del Síndrome Gripal/Gripe/Influenza (Enfermedad Tipo Influenza (ETI)) e Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG)

Las instalaciones para esta vigilancia serán designadas por el Departamento de Epidemiología tomando en cuenta la representatividad geográfica y poblacional de la información que a través de este sistema se obtenga.

Los sitios se presentan en los siguientes cuadros:

Cuadro N° 1
Sitios Centinela, Vigilancia de Enfermedades Tipo Influenza
(Síndrome Gripal/Gripe/Influenza)
Según Región de Salud

Región de Salud	Instalaciones centinelas
Metropolitana	Policlínica Manuel Ferrer Valdés Policentro de Parque Lefevre Centro de Salud de Tocúmen
Panamá Este	Hospital Regional de Chepo
Chiriquí	Hospital José Domingo De Obaldía Gustavo A. Ross
Coclé	Hospital Rafael Estévez
Veraguas	Centro de Salud de Santiago

Cuadro N° 2
Unidades Centinela, Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda –IRAG–
(Neumonía/Bronconeumonía y bronquiolitis)
Según Región de Salud

Región de Salud	Instalaciones centinelas
Metropolitana	Hospital del Niño Hospital de Especialidades Pediátricas Omar Torrijos Herrera
Panamá Oeste	Hospital Nicolás A. Solano
Panamá Este	Hospital Regional de Chepo
Chiriquí	Hospital José D. De Obaldía Hospital Rafael Hernández
Veraguas	Hospital Luis “Chicho” Fábrega
Los Santos	Hospital Joaquín Pablo Franco S
Colón	Hospital Manuel A. Guerrero
San Miguelito	Hospital San Miguel Arcángel

Responsabilidades según niveles

Equipo de atención de las instalaciones centinelas

- 7.3.0.1** Captar los casos según las definiciones establecidas
- 7.3.0.2** Registrar y actualizar los datos en el Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (Anexo II).
- 7.3.0.3** Obtener las muestras y enviarlas al laboratorio local, Regional o central de referencia, para estudios según el protocolo. (Anexo IV)
- 7.3.0.4** Aplicar adecuadamente las medidas de bioseguridad.
- 7.3.0.5** Alertar a las instancias locales y superiores ante la sospecha de eventos inusitados o imprevistos.
- 7.3.0.6** Actualizar el diagnóstico en la historia clínica de acuerdo a los resultados de laboratorio.
- 7.3.0.7** Participar en el análisis y difusión de la información producto de la vigilancia.
- 7.3.0.8** Participar en la evaluación del sistema de vigilancia.

Epidemiología local

- 7.3.1.1** Verificar el cumplimiento de las normas en la captación de los casos y en la toma y envío de las muestras semanalmente
- 7.3.1.2** Implementar, coordinar y ejecutar el sistema de vigilancia en hospitales y centros de salud, policentros y policlínicas centinela.
- 7.3.1.3** Captar los casos y datos de manera oportuna.
- 7.3.1.4** Capturar en la base de datos la información de cada caso seleccionado para la vigilancia si cuenta con los medios necesarios para tal fin: Computadora, Internet. De no contar con los mismos, los formularios se deben enviar al laboratorio de virología del ICGES para la captura de la información.
- 7.3.1.5** Coordinar la toma de muestra respiratoria y su envío.

- 7.3.1.6 Coordinar con el médico tratante y estadística local para la corrección o actualización del diagnóstico de acuerdo a los resultados de laboratorio y otros hallazgos.
- 7.3.1.7 Notificar y procesar los datos a nivel local, integrando los resultados de laboratorio.
- 7.3.1.8 Analizar con los otros miembros del equipo de vigilancia los datos en forma semanal, mensual y anual, de acuerdo a los indicadores establecidos.
- 7.3.1.9 Alertar a las instancias locales y superiores ante la sospecha de eventos inusuales o inexplicables.
- 7.3.1.10 Elaborar informes periódicos para el nivel regional y/o nacional.
- 7.3.1.11 Evaluar con el equipo de salud el sistema de vigilancia centinela.
- 7.3.1.12 Elaborar plan ante situaciones extraordinarias, como interrupción de labores por vacaciones, licencias, paros, huelgas, desastres y otros, a fin de dar continuidad al proceso de vigilancia.

Laboratorio centinela local

- 7.3.2.1 Debe tomar o recibir, almacenar, embalar y enviarlas muestras (Anexo III) para estudios especiales al laboratorio de referencia regional o nacional, verificando que el formulario esté adecuadamente completo
- 7.3.2.2 Asegurar la disponibilidad de medios de transporte viral, hisopos, hielera, contenedor, formularios, equipos de protección personal y otros para la toma de muestras semanales.
- 7.3.2.3 Coordinar con los responsables de la administración del transporte, para el envío oportuno de la muestra al laboratorio correspondiente.
- 7.3.2.4 Proporcionar al equipo de atención los insumos necesarios para la toma y conservación de la muestra.
- 7.3.2.5 Coordinar con epidemiología la capacitación al equipo de atención en el procedimiento para la toma y manejo de la muestra.
- 7.3.2.6 Monitorear y realimentar al equipo de atención y epidemiología local en la calidad de la muestra, manejo de la cadena de frío y llenado del Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (Anexo II)
- 7.3.2.7 Coordinar con nivel regional de laboratorio y provisión de servicios la reposición de los insumos para la toma de muestras.

En caso de que el laboratorio procese las muestras:

- 7.3.3.1** Debe registrar los resultados de las pruebas, en la página 2 del. Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (Anexo II).
- 7.3.3.2** Enviar al epidemiólogo local la página 2 del. Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (Anexo II) con los resultados de las pruebas realizadas en las siguientes 72 horas de recibidas las muestras.
- 7.3.3.3** Enviar todas las muestras con resultados positivos para el virus de la influenza y 10% aleatoriamente de las muestras con resultados negativos al laboratorio de referencia nacional para que realice más pruebas y control de calidad.
- 7.3.3.4** Participar con el resto del equipo en el análisis y difusión de los resultados de la vigilancia.
- 7.3.3.5** Participar con el equipo de salud en la evaluación del sistema de vigilancia.

Epidemiología regional

- 7.3.4.1** Prestar apoyo a epidemiología local en el proceso del sistema de vigilancia centinela.
- 7.3.4.2** Capacitar al personal de atención de salud hospitalario y ambulatorio.
- 7.3.4.3** Consolidar y analizar la información de las unidades centinela de la región.
- 7.3.4.4** Alertar a las instancias locales, regionales y central ante la sospecha de eventos inusuales o inexplicables.
- 7.3.4.5** Elaborar regularmente informes de la situación epidemiológica de la influenza para las autoridades locales y nacionales.
- 7.3.4.6** Velar por la obtención adecuada de información del paciente y de la representatividad de las muestras clínicas en las unidades centinela.
- 7.3.4.7** Asegurar que las muestras se transporten apropiadamente al laboratorio de referencia nacional ICGES.
- 7.3.4.8** Monitoreo y supervisión del proceso de vigilancia en los sitios centinela.
- 7.3.4.9** Colaborar con epidemiología local en la elaboración de los planes ante situaciones extraordinarias como interrupción de labores por vacaciones,

licencias, paros, huelgas, desastres y otros, a fin de dar continuidad al proceso de vigilancia.

7.3.4.10 Evaluar con el equipo de salud el sistema de vigilancia centinela.

Laboratorio regional

7.3.5.1 Debe tomar o recibir, procesar y almacenar las muestras (Anexo III) verificando que el formulario esté adecuadamente completo (Anexo II).

7.3.5.2 Participar en el monitoreo, supervisión y evaluación de los sitios centinelas, incluyendo los laboratorios locales.

7.3.5.3 Coordinar con epidemiología la capacitación al equipo de atención en el procedimiento para la toma y manejo de la muestra.

7.3.5.4 Debe registrar los resultados de las pruebas en la plataforma virtual SISVIG/SILAB y en la página 2 del Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves y enviar al epidemiólogo en las siguientes 72 horas de recibida las muestras.

7.3.5.5 Enviar todas las muestras con resultados positivos para el virus de la influenza y 10% aleatoriamente de las muestras con resultados negativos al laboratorio de referencia nacional para que realice más pruebas y control de calidad.

7.3.5.6 Coordinar con los responsables de la administración del transporte, para el envío oportuno de la muestra al laboratorio del nivel central.

7.3.5.7 Informe semanal al nivel central con la cantidad de muestras negativas y positivas según agente viral en el formato FluNet.

7.3.5.8 Participar con el resto del equipo en el análisis y difusión de los resultados de la vigilancia.

7.3.5.9 Participar con el equipo de salud en la evaluación del sistema de vigilancia.

Epidemiología Nacional

7.3.6.1 Elaborar y actualizar las normas y protocolos para la vigilancia centinela.

7.3.6.2 Coordinar el proceso del sistema de vigilancia de influenza.

7.3.6.3 Capacitar al personal de los niveles regionales y de los sitios centinelas

7.3.6.4 Consolidar la información remitida desde los niveles regionales.

7.3.6.5 Analizar la información sobre la situación epidemiológica semanal.

- 7.3.6.6 Evaluar, monitorear y supervisar periódicamente el funcionamiento del sistema de vigilancia centinela y hacer ajustes necesarios
- 7.3.6.7 Emitir alertas de salud pública nacionales e internacionales en caso de brotes de influenza u otras situaciones de interés.
- 7.3.6.8 Gestionar la disponibilidad y compromiso de recursos humanos, financieros y otros insumos para asegurar el funcionamiento del sistema de Vigilancia Centinela en todos los niveles para que se cumpla la vigilancia centinela en todos los niveles.
- 7.3.6.9 Recopilar, procesar, analizar y difundir periódicamente la información a los niveles correspondientes.
- 7.3.6.10 Notificar los datos de la vigilancia rutinaria del síndrome gripal/influenza a la OPS-OMS.

Laboratorio del nivel central

- 7.3.7.1 Capacitar al equipo local y regional en la toma, embalaje, conservación, procesamiento, transporte de las muestras y normas de bioseguridad.
- 7.3.7.2 Debe tomar o recibir, procesar y almacenar las muestras (Anexo III), verificando que el formulario esté adecuadamente completo (Anexo II).
- 7.3.7.3 Confirmar y subtipificar los casos positivos por virus Influenza del laboratorio regional que no cuente con la capacidad instalada.
- 7.3.7.4 Aislar y caracterizar los agentes causales (virus) según los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- 7.3.7.5 Enviar muestras clínicas y/o aislados virales representativos al centro colaborador (CDC-Atlanta) según las recomendaciones de la OMS.
- 7.3.7.6 Apoyar, cuando existan recursos, con insumos y reactivos a los sitios centinelas para el proceso de toma, procesamiento y envío de muestras.
- 7.3.7.7 Participar en el programa de evaluación externa de calidad de la OMS (EQAP)
- 7.3.7.8 Coordinar y realizar monitoreo, supervisión y evaluación de los laboratorios centinelas.
- 7.3.7.9 Preparar informes semanalmente de la información recibida de los niveles del sistema.
- 7.3.7.10 Capturar en la base de datos los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas.
- 7.3.7.11 Notificar los resultados a la OPS/OMS por el FLUNET.

Procedimientos para la Vigilancia centinela:

Del síndrome gripal, gripe o influenza (ETI)

7.5.1.1 Número de muestras: El número de pacientes de los que se obtienen muestras para las pruebas de laboratorio dependerá de la capacidad del laboratorio de vigilancia de procesar, analizar y despachar las muestras.

Para esta vigilancia centinela se obtendrán 5 muestras semanales.

7.5.1.2 Identificación de casos: De preferencia el médico que brinda la consulta en la unidad centinela, deberá identificar a los pacientes que cumplan con las definiciones de caso sospechosos de Síndrome Gripal, Influenza o Gripe -ETI. Podrán contribuir con esta identificación otros miembros del equipo como enfermera de atención, médico y enfermera epidemiólogo.

7.5.1.3 Recolección de muestras:

Las muestras a tomar serán:

Hisopado nasofaríngeo (dos hisopados) o
Aspirado nasofaríngeo

Las pruebas de laboratorio que se utilizarán para detectar los virus respiratorios pueden ser inmunofluorescencia o PCR en tiempo real (RT-PCR) y deben basarse en los siguientes criterios:

Prueba de Laboratorio	Tiempo de inicio de síntomas (fiebre)
Inmunofluorescencia	Menos de 72 horas
PCR en tiempo real (RT-PCR)	Diez días

La toma de una muestra en un plazo de 72 horas después de la aparición de los síntomas mejorará la exactitud de la inmunofluorescencia. Sin embargo, en los casos de IRAG este plazo puede ser hasta un máximo de cinco días.

7.5.1.4 Registro de datos:

7.5.1.4.1 Los datos del paciente se consignarán en: La historia clínica, el registro diario de actividades y en el. Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (Anexo II).

7.5.1.4.2 El formulario antes mencionado, debidamente lleno, deberá ser entregado al Coordinador de Epidemiología, quien es el responsable de que se capturen los datos en SISVIG (base de datos) en el módulo de influenza en menos de 48 horas después de haberse tomado la muestra de laboratorio. El laboratorio tiene la

responsabilidad de registrar el resultado obtenido en la base de datos SILAB en menos de 48 horas después de haber finalizado las pruebas de laboratorio. De no tener acceso debe registrar el resultado en el formulario y entregarlo a Epidemiología para que se introduzca manualmente el resultado en la base de influenza en SISVIG. Cuando se complete la información con el resultado de laboratorio, el formulario completo, reposará en la historia clínica del paciente.

7.5.1.4.3 El resultado de laboratorio capturado en SILAB debe ser vinculado a la base de datos de SISVIG en el módulo de influenza al menos una vez a la semana, para permitir los análisis y divulgación de la información oportunamente.

7.5.1.4.4 Se deben obtener copias del formulario, una reposará en el Departamento de Epidemiología y otra se enviará acompañando la muestra al laboratorio regional o al NIC para estudios especiales.

7.5.1.4.5 El procedimiento a seguir es el siguiente:

7.5.1.4.5.1 El personal de salud que toma la muestra completará lo siguiente:

- Nombre de la instalación de salud
- Sección de identificación del paciente
- Sección de antecedentes de vacunación
- Información para casos en estudio por síndrome gripal/gripe/influenza, o
- Información para casos en estudio para Infección Respiratoria Aguda Grave
- Muestras de laboratorio (fecha de toma según tipo de muestra)
- Nombre del responsable del llenado de la ficha
- Fecha

7.5.1.4.5.2 El responsable de embalaje y envío de la muestra colocará en la sección de muestras de laboratorio la fecha de envío de la misma.

7.5.2 De la Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)

7.5.2.1 Identificación de casos: El médico que brinda la consulta en el hospital centinela, deberá identificar a todos los pacientes que cumplan con las definiciones de caso de IRAG.

7.5.2.2 El equipo de salud (médico que brinda la consulta en el hospital centinela, médico epidemiólogo, enfermera epidemióloga, personal de registros médicos entre otros) deberá identificar entre los pacientes hospitalizados, diariamente, aquellos que cumplan la siguiente

7.5.2.2.1 Definición de caso para la vigilancia de la infección respiratoria aguda (IRAG):

- paciente con historia de fiebre o fiebre medida de ≥ 38 °C

- con tos con inicio de la fiebre en los diez días previos y
- que necesitan ser hospitalizados.

7.5.2.2.2 Deben definirse también como casos de IRAG, independientemente del tiempo transcurrido desde la aparición de síntomas: (*sin embargo no es determinante para toma de muestra!)

- **Pacientes con IRAG que hayan ingresado en la unidad de terapia intensiva.**
- **Defunciones relacionadas con una IRAG.**

7.5.2.3 Códigos médicos para los casos de IRAG.

Para facilitar la detección de todos los casos posibles de IRAG o de todas las muertes por esta causa, se recomienda la búsqueda activa de casos usando diversas fuentes de datos de hospitales. La Clasificación Internacional de Enfermedades, Décima Revisión (CIE-10), puede servir de referencia. Las infecciones de las vías respiratorias superiores se clasifican de J00 a J06, en tanto que la influenza, la neumonía y otras infecciones de las vías respiratorias inferiores se clasifican de **J10** a J18 y de J20 a J22 (Anexo IV). Hay que cerciorarse siempre de que el caso se encuadre en la definición de caso de IRAG. Por ejemplo, hay que confirmar que un paciente hospitalizado tenga antecedentes de fiebre o 38 °C o más de fiebre y tos. Además, se pueden consultar los códigos de la CIE-10 a nivel nacional para complementar los datos recopilados mediante la vigilancia centinela a fin de tener una idea mejor de la situación de las infecciones respiratorias en el país.

7.5.2.4 Recopilación y carga de datos: A fin de determinar las características epidemiológicas de los casos de IRAG, en los centros centinela, hay que recopilar los siguientes datos semanalmente:

7.5.2.4.1 Se requiere conocer las estadísticas generales de los centros centinela que incluya:

7.5.2.4.1.1 Hospitalizaciones totales por todas las causas según grupos de edad.

7.5.2.4.1.2 Hospitalizaciones totales por todas las causas según lugar de admisión (sala/UCI).

7.5.2.5 de todos los casos que cumplan la definición, según el formulario establecido para ser reportado semanalmente cada lunes antes de la 1:00 pm (ver Anexo V):

7.5.2.5.1 Identificador (Nombre, número de cédula o número de expediente)

7.5.2.5.2 Diagnóstico Epidemiológico (IRAG con el código de la CIE X **J10** a J18 y J20 a J22)

7.5.2.5.3 Fecha de nacimiento

- 7.5.2.5.4 Lugar de residencia (distrito y corregimiento)
- 7.5.2.5.5 Fecha de Hospitalización
- 7.5.2.5.6 Fecha de inicio de la fiebre
- 7.5.2.5.7 Lugar de la Hospitalización (Sala, UCI)
- 7.5.2.5.8 Traslado del paciente (de sala a UCI o de un hospital a otro)
- 7.5.2.5.9 Presencia o ausencia de toma de muestra respiratoria
- 7.5.2.5.10 Condición de egreso (vivo, defunción)

7.5.2.6 A los casos que se le hayan tomado muestra de laboratorio se les llenará el Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (véase en el Anexo II). Recordar aplicar el método de muestreo establecido para la selección de los casos a los que se le tomará muestra de laboratorio (detallado en la sección 7.5.3.1)

7.5.2.6.1 Toda la información debe capturarse en las bases de datos correspondientes.

7.5.2.7 Registro de los datos en SISVIG módulo Influenza:

7.5.2.7.1 La información recopilada en los formularios deberá ser introducida en la base de datos a más tardar en 48 horas posteriores a la toma de la muestra.

7.5.2.8 Resultados de las pruebas de laboratorio:

7.5.2.8.1 Los resultados de las pruebas de laboratorio deben vincularse en la base de datos SILAB o por ingreso manual utilizando el módulo SISVIG-Influenza (no requiere vinculación) en las 72 horas después de obtenidos los resultados.

7.5.3 Obtención de muestras de las vías respiratorias y resultados de las pruebas.

Para esta vigilancia se colectaran de 5 a 10 muestras (según la capacidad de cada centro centinela y según las variaciones estacionales de los casos) cada semana siguiendo la metodología de muestreo detallada a continuación:

7.5.3.1 Muestreo de pacientes con IRAG

En general, cuanto mayor sea la proporción de casos de IRAG de los cuales se obtengan muestras clínicas para pruebas virológicas y datos epidemiológicos, menor será el sesgo. Sin embargo, el número total de pacientes seleccionados para pruebas virológicas y recopilación de datos epidemiológicos dependerá tanto de la capacidad del establecimiento para recopilar información y procesar, almacenar y enviar muestras, como de la capacidad del laboratorio para procesar, almacenar y analizar las muestras.

Para abarcar distintas horas del día y distintos días de la semana (cada semana), al igual que los diferentes grupos de edad y las diferentes salas de hospitalización, proporcionando al mismo tiempo datos razonablemente representativos se realizará el siguiente método de muestreo:

7.5.3.1.1 Método de muestreo aleatorio simple:

7.5.3.1.1.1 Determinar un día de la semana en que se tomarán las muestras, de no alcanzar la cuota de casos necesarios establecida en un día, se podrá repetir en días posteriores de esa semana.

7.5.3.1.1.2 Seleccionar y enumerar entre los pacientes hospitalizados, los casos que cumplan los criterios de inclusión

7.5.3.1.1.3 Escoger al azar los casos a los que se les realizará la prueba.

7.5.3.1.1.3.1 Métodos para hacer la selección al azar

Es mejor usar un sistema para seleccionar los casos a los que se les recogerá muestra, en vez de solicitar a los profesionales de salud que los elijan. El enfoque de muestreo debe abarcar distintas horas del día y distintos días de la semana (cada semana), proporcionando al mismo tiempo datos razonablemente representativos. Pueden usarse los métodos sistemáticos de muestreo, que se presentan por orden de menor a mayor potencial de sesgo en el Anexo VI.

7.5.4 Obtención, almacenamiento y transporte de muestras

7.5.4.1 Varios tipos de muestras son apropiadas para la detección y el aislamiento de virus de la influenza. Para esta vigilancia se recomienda las muestras nasofaríngeas (por ejemplo, hisopado nasofaríngeo, aspirado nasofaríngeo con jeringuilla, aspirado nasofaríngeo con bomba de vacío, aspirado nasofaríngeo con trampa estéril. (Ver Anexo III). Si se intuba a los pacientes, también pueden usarse aspirados endotraqueales o lavados broncoalveolares en los casos en que estén indicados clínicamente, ya que con estos métodos puede obtenerse un rendimiento mayor que con muestras de las vías respiratorias superiores en los casos graves.

7.5.4.2 Preparar los materiales para la obtención de muestras

7.5.4.3 Obtener las muestras, prestando especial atención a las normas en materia de control de infecciones y bioseguridad (Anexo VII), usando equipo de protección personal apropiado

7.5.4.4 Anotar los datos sobre la muestra en el Formulario Para la Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, Infecciones Respiratorias Agudas Graves-Bronconeumonías-Neumonías Virales y Bacterianas-Bronquiolitis (IRAG)

7.5.4.5 Preparar las muestras para su almacenamiento y transporte (véase el Anexo III) de conformidad con las normas de bioseguridad y enviarlas al laboratorio del hospital con una copia de la segunda página del Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves. Seguir recomendación de laboratorio.

7.5.5 Reporte de caso

Se realizará siguiendo los canales del sistema de vigilancia epidemiológica nacional. Los resultados de laboratorio se comunicaran a los sitios centinelas y a la coordinación de epidemiología nacional/regional/local, por el medio disponible (fax, Internet, mensajería).

7.5.6 Registro en historia clínica

Los casos de síndrome gripal/influenza/gripe y de Infección Respiratoria Aguda Grave con agente identificado deben ser registrados en la historia clínica y notificados a estadística para su registro y actualización, según los códigos de la Décima Clasificación de Enfermedades. Los resultados negativos deberán ser registrados en la historia clínica.

7.5.7 Flujo de notificación

Cada responsable de la vigilancia de virus respiratorios en todos los niveles: local, regional y central contará con un código de acceso para introducir o actualizar los datos de los casos objeto de la vigilancia.

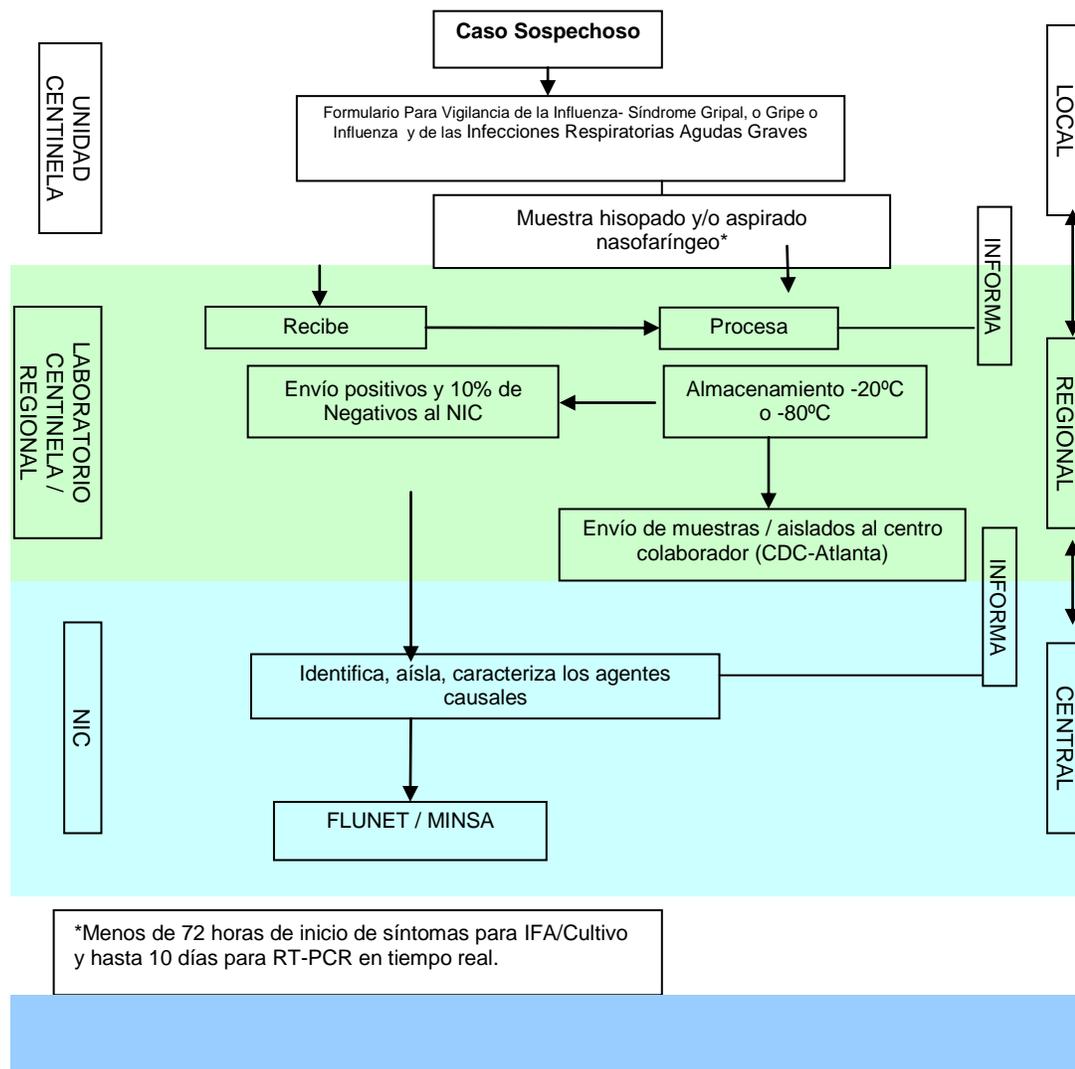
Para informar a los usuarios que se ha actualizado información, se realizará a través de un mecanismo de alerta el cual estará a cargo de los administradores de la base de datos.

El flujo de notificación será vía internet, fax o mensajería del laboratorio de virología al departamento de epidemiología central y este a su vez a los sitios centinelas correspondientes.

7.5.8 Instrumentos de notificación

Para la notificación de los casos se utilizará el Formulario Para Vigilancia de la Influenza- Síndrome Gripal, o Gripe o Influenza y de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves (Anexo II), y la base de datos, la cual se accederá vía Internet, utilizando el código de acceso asignado por el MINSA.

Algoritmo para el proceso de Vigilancia Centinela de ETI/IRAG

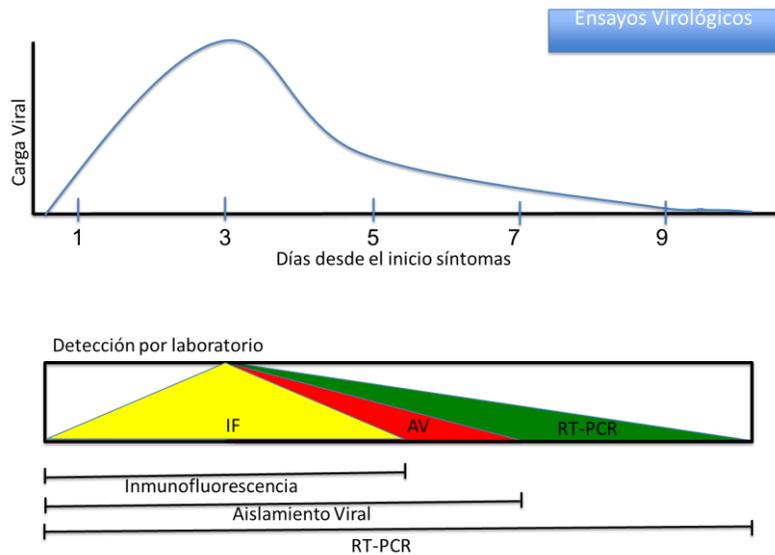


8 VIGILANCIA DE LABORATORIO

Los datos virológicos desempeñan una función crucial en la vigilancia ETI/IRAG. Por consiguiente, es importante que se obtengan muestras viables, conservadas de manera apropiada y que sean procesadas de manera adecuada según la dinámica de la infección.

Para el diagnóstico por inmunofluorescencia (IF), lo ideal es obtener muestras dentro de los primeros cinco días tras la aparición de los síntomas.

Si bien mediante métodos de detección molecular tales como la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa reversa (RT-PCR) es posible obtener resultados positivos hasta 10 días después de la aparición de síntomas, la probabilidad de detección disminuye rápidamente a partir del día 7.



Dinámica viral y las pruebas de diagnóstico de la influenza según la fecha de inicio de los síntomas.

8.1 Muestras para el diagnóstico de laboratorio

Varios tipos de muestra son apropiados para la detección y el aislamiento de virus de la influenza y otros virus respiratorios. Los hisopados nasofaríngeos son muestras de mayor rentabilidad diagnóstica. Tener en cuenta que si un paciente está intubado, un aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar puede usarse si está clínicamente permitido.

8.2 Almacenamiento de las muestras

Las muestras de las vías respiratorias para la detección directa de antígenos víricos mediante la tinción de inmunofluorescencia deben dividirse por el laboratorio regional o central en alícuotas y refrigerarse a 4°C inmediatamente después de la colección. En condiciones ideales, las muestras respiratorias deberían mantenerse y enviarse refrigeradas al laboratorio (sin congelación previa), en medio de transporte viral (MTV), junto con los formularios de recolección y dentro de las primeras 24 a 48 horas de colección.

El tiempo máximo de almacenamiento a 4°C es 48 horas. Si las muestras no pueden procesarse dentro de las primeras 48–72 horas, deben mantenerse (en lo posible) congeladas a -70°C. Se deben evitar los ciclos repetidos de congelación/descongelación que puedan generar pérdida de la viabilidad viral y daño en la integridad del ARN. No almacene las muestras en congeladores domésticos (-20°C) con ciclos de congelación-descongelación (defrost); es preferible mantener una muestra a 4°C hasta por una semana, que someterla a cambios bruscos de temperatura (congelación/descongelación).

8.3 Transporte de las muestras

Las Naciones Unidas (ONU) han generado guías internacionales para el envío de sustancias infecciosas. Las sustancias infecciosas de Categoría A son aquellas con las cuales, en caso de exposición, pueden causar discapacidad permanente ó enfermedad potencialmente mortal en seres humanos o animales. En esta categoría se incluyen los aislamientos virales de virus influenza (aviar) altamente patógenos. Las sustancias infecciosas de Categoría B incluyen aquellas que no satisfacen los criterios para su inclusión en Categoría A. En general, las muestras que se recolectan para la detección y el aislamiento de virus de influenza y otros virus respiratorios son consideradas Categoría B y como tal deben ser empacadas y transportadas.

Las muestras de Categoría B deben embalsarse con triple empaque (P650, ONU 3373):

- Un recipiente primario anti-derrames (preferiblemente rígido), que contenga la muestra, con suficiente material absorbente al rededor para contener líquidos en caso de ruptura.
- Un recipiente secundario anti-derrames (preferiblemente rígido), que contenga y proteja el envase primario. Se pueden colocar varios recipientes primarios en el recipiente secundario, asegurando suficiente material absorbente para contener el líquido en caso de ruptura.
- Un empaque exterior rígido, con material acolchado en el cual se coloca el recipiente secundario.

El paquete debe estar debidamente marcado y acompañado por los formularios, etiquetas y documentos de expedición apropiados (Ver Anexo IV).

8.4 Pruebas para detección y diagnóstico de influenza

Además de la sensibilidad y especificidad técnica propias de los ensayos de laboratorio, el éxito de la detección depende también del tipo y la calidad de la muestra obtenida, las condiciones de transporte y el almacenamiento adecuado. Los ensayos disponible incluyen aislamiento viral (en cultivo celular o en huevos embrionados), RT-PCR, pruebas rápidas de diagnóstico (detección de antígeno), detección de antígenos por inmunofluorescencia (IF directa ó indirecta) y pruebas serológicas (inhibición de la hemaglutinación, microneutralización). Si bien cada técnica tiene un uso particular así como ventajas y limitaciones, en general la RT-PCR brinda la mejor sensibilidad para detección y por lo tanto es la metodología recomendada para la mayoría de los laboratorios.

La RT-PCR y otros métodos moleculares proporcionan una variedad de información virológica importante que permite:

- Distinguir el tipo de virus de influenza ;
- Determinar el subtipo de virus de influenza A humana;
- Identificar (presuntivamente) subtipos aviares de influenza A (H5, H7) en muestras de vías respiratorias;
- Detectar virus de influenza A que puedan ser nuevos o de evolución reciente; y
- Detectar la resistencia a los antivirales.
- Identificar linajes de Influenza B.

Por otro lado y a pesar de las limitaciones de sensibilidad que presenta, la inmunofluorescencia puede ser utilizada como prueba de tamizaje para la vigilancia, en aquellos laboratorios regionales que no cuentan con la capacidad para realizar ensayos moleculares. Sin embargo, para aumentar la

sensibilidad de la vigilancia de laboratorio, se recomienda que las siguientes muestras con resultado previo de IF sean enviadas al NIC:

- Todas las muestras positivas para virus de Influenza A (para subtipificación)
- Todas las muestras positivas para virus de influenza B (caracterización de linajes si está disponible)
- 10% de las muestras negativas para influenza (para descartar infección y realizar control de calidad indirecto)
- Todas las muestras (independientemente del resultado de IF), que correspondan a casos fatales sin etiología aparente
- Todos los casos de IRAG inusitado.

El NIC debe proporcionar un resumen de los resultados obtenidos a la OPS/OMS (flu@paho.org) a fin de que se los cargue en la plataforma informática FluNet.

Para los laboratorios que cuentan con los recursos necesarios, se recomienda el uso combinado de aislamiento viral y RT-PCR. Las muestras pueden procesarse por RT-PCR para dar respuesta rápida al inicio de un brote. El aislamiento permite disponer de una cantidad de virus suficiente para realizar una caracterización antigénica y genética más precisa, así como para pruebas de sensibilidad a fármacos si es necesario. Así, según el número de muestras positivas y considerando la información epidemiológica y clínica disponible, se deben generar criterios para seleccionar aquellas muestras que serán procesadas para aislamiento viral.

8.5 Envío de muestras a centros colaboradores de la OMS

Para conocer más a fondo las propiedades antigénicas y genéticas de los virus de influenza que circulan en la región, se alienta a los NICs a que envíen muestras clínicas representativas y/o los virus aislados a un centro colaborador de la OMS para caracterización adicional. Es importante que las siguientes guías se sigan para conseguir que los datos adecuados estén disponibles para la selección de cepas para formulación de la vacuna (en febrero para el Hemisferio Norte y en septiembre para el Hemisferio Sur) y que, de conformidad con el 2005-RSI, nuevos subtipos de influenza A se detecten de inmediato.

8.6 Oportunidad de los envíos

En condiciones regulares de vigilancia, se recomienda realizar entre 2 y 4 envíos al centro colaborador de OMS, incluyendo en cada uno muestras (o aislamientos) recientes y teniendo en cuenta el calendario de reuniones de OMS para recomendación y selección de cepas vacunales.

Las muestras recibidas antes de la tercera semana de enero y antes de la tercera semana de agosto, podrán ser caracterizadas a tiempo para ser consideradas durante las reuniones que se realizaran en febrero y en septiembre, respectivamente.

Por otro lado, muestras de casos potencialmente inusuales, brotes inesperados o virus no subtipificables, deben ser enviados en cualquier momento del año.

8.7 Criterios para selección de las muestras

Para los envíos regulares, se deben seleccionar muestras que hayan sido tomadas entre 4-6 semanas antes del envío (muestra original ó aislamiento viral). Para lograr una buena representación de la temporada, se recomienda enviar 5 a 10 muestras de cada uno de los siguientes grupos:

- Diferentes grupos etarios (p.e. niños, adultos mayores).
- Diferentes regiones y localidades geográficas que representen el país.
- Diferentes fases de la estación epidémica: comienzo, mitad o final de la epidemia.

Otras muestras a ser enviadas para caracterización incluyen:

- Cualquier virus influenza que presente títulos inferiores a los esperados con la técnica de Inhibición de la Hemaglutinación (estuche de referencia OMS).
- 5 a 10 muestras representativas de brotes inusuales (por ejemplo fuera de la temporada esperada).
- Virus de interés especial para monitoreo de antivirales.
- Todos los virus no subtipificables deben enviarse a CDC-Atlanta (previa notificación al centro colaborador y OMS).

Es importante tener en cuenta que las muestras tomadas en la fase inicial de una epidemia son importantes para determinar si se trata de una variable antigénica nueva (virus emergente); asimismo, durante fases de vigilancia intensificada o periodos de pandemia, se deberán realizar envíos con mayor frecuencia, dependiendo de los lineamientos de OMS.

8.8 Financiamiento para el envío de muestras

Los NICs tienen la responsabilidad de enviar los virus estacionales de influenza y los virus nuevos a un centro colaborador de la OMS.

El financiamiento para el envío de muestras está disponible a través del Proyecto Global de Fondo de Envío de la OMS.

Este proyecto cubre el costo de entre 1 a 3 envíos (varía según países) de virus de influenza estacional por año y el de los envíos de virus potenciales de cepas nuevas de influenza, según se necesite.

Están disponibles otros fondos adicionales para envíos a través de OPS. Para recibir información sobre estos fondos adicionales, contacte a OPS a flu@paho.org.

9. ANÁLISIS DE DATOS

9.1 Análisis e interpretación de los datos

La producción de información abarca dos pasos principales: un primer examen crítico y un análisis de los datos.

9.1.1. Indicadores de desempeño

Es importante examinar sistemáticamente los datos antes del análisis para comprobar que sean oportunos, completos y uniformes.

Pueden usarse los siguientes indicadores del desempeño para determinar la calidad del proceso de vigilancia centinela:

Pasos de la vigilancia centinela	Indicadores conexos del seguimiento y la evaluación
Identificación de los pacientes hospitalizados que se encuadran en la definición de caso de IRAG	<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de semanas con notificación oportuna de denominadores.• Porcentaje de casos hospitalizados con IRAG que son captados por el sistema de vigilancia.• Mediana del intervalo en días entre la fecha de hospitalización y la fecha de notificación.
Formulario para la recopilación de datos y carga de los datos	<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de casos investigados y cerrados.
Obtención de muestras de las vías respiratorias y resultados de las pruebas	<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de casos de ETI/IRAG de los cuales se obtuvo una muestra.• Porcentaje de muestras de buena calidad recibidas.• Porcentaje de muestras procesadas de buena calidad.• Mediana del intervalo entre la fecha de hospitalización y la fecha de obtención de la muestra.• Mediana del intervalo entre la fecha de obtención de la muestra y la fecha de recepción de la muestra.• Mediana del intervalo entre la fecha de recepción de la muestra y la fecha de comienzo del procesamiento.• Mediana del intervalo entre la fecha de recepción de la muestra y la fecha de entrega de los resultados.• Porcentaje de casos de IRAG atendidos en la unidad de terapia intensiva de los cuales se obtuvo una muestra.• Porcentaje de defunciones asociadas a una IRAG de los cuales se obtuvo una muestra.
Análisis e interpretación de los datos	<ul style="list-style-type: none">• Número de casos notificados cada mes.• Número de muestras enviadas cada mes.• Porcentaje de muestras enviadas que dan positivo para

	influenza
Difusión de datos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de las semanas en las cuales se envían datos al nivel nacional o regional • Presentación oportuna de los datos en el informe semanal de vigilancia de la influenza

9.1.2. Consolidación de los datos: El análisis de los datos de vigilancia deben consolidarse semanalmente, para obtener los siguientes productos (Ver Anexo VIII).

9.1.2.1. Para el total y por grupos de edad:

9.1.2.1.1. Proporción de hospitalizaciones por IRAG (total de casos de IRAG sobre el total de admisiones hospitalarias en ese período)

9.1.2.1.2. Proporción de ingresos en la unidad de cuidados intensivos (UCI)/unidad de terapia intensiva (UTI) por IRAG (total de casos de IRAG admitidos en cuidados intensivos sobre total de admisiones en la unidad de cuidados intensivos)

9.1.2.1.3. Número de defunciones asociadas con IRAG por grupo de edad

9.1.2.1.4. Proporción de defunciones por Virus Influenza y otros virus respiratorios por total de casos de IRAG

9.1.2.1.5. Proporción de consultas por ETI e IRAG (J10 a J18 y J20 a J22) (total de casos de ETI e IRAG sobre el total de consultas en ese período).(Vigilancia Universal-pasiva)

9.1.2.2 Obtener para todos los casos de ETI-IRAG centinela a los que se les tomo muestra, en consulta, admitidos en salas o en unidades de terapia intensiva y para las defunciones:

9.1.2.2.1 Número acumulado y proporción de pacientes con comorbilidades.

9.1.2.2.2 Número acumulado y proporción de pacientes que recibieron la vacuna contra la influenza.

9.1.2.2.3 Número acumulado y proporción de pacientes que recibieron tratamiento con antivirales.

9.1.2.3 De todas las muestras analizadas, la proporción semanal de muestras positivas para la influenza.

9.1.2.4 Distribución semanal de muestras positivas a influenza por tipo y subtipo.

- 9.1.2.5 De todas las muestras analizadas, la proporción semanal de muestras positivas para cualquier virus respiratorio.
- 9.1.2.6 Distribución semanal de muestras positivas a virus respiratorios.
- 9.1.2.7 Distribución de muestras acumuladas positivas para virus respiratorios por grupo etario.
- 9.1.2.8 Distribución de casos acumulados de virus respiratorios por gravedad (casos de IRAG tratados en hospitales, casos de IRAG tratados en unidades de terapia intensiva y defunciones por IRAG)
- 9.1.2.9 Además, se debe notificar semanalmente el total de consultas, hospitalizaciones, los ingresos en unidades de terapia intensiva y las defunciones por todas las causas en un formulario creado con esta finalidad (Ver Anexo V). Estos datos se usarán como denominadores para calcular proporciones y deben recopilarse por sexo y edad, usando la siguiente clasificación:

Menores de 2 años	Lactantes
De 2 a 4 años	Preescolares
De 5 a 19 años	Escolares
De 20 a 39 años	Adultos jóvenes
De 40 a 59 años	Adultos

La justificación del uso de estos grupos etarios es la siguiente:

- Para que la información obtenida pueda ser comparable con los datos internacionales.
- Se puede evaluar la eficacia de la vacuna porque en muchos países se vacuna a niños menores de 2 años y a adultos mayores de 60.
- La distribución de casos puede analizarse según los grupos más afectados. Los escolares desempeñan un papel importante en la transmisión, pero los casos más graves se dan generalmente en personas situadas en los extremos de la vida (niños menores de 5 años y adultos mayores de 60).

La mortalidad en las pandemias tiende a ser mayor en los adultos jóvenes.

9.1.3. Líneas basales y umbrales:

Dos usos importantes de los datos recopilados por medio de los sistemas de vigilancia de la influenza son: la comparación de la actividad con años anteriores y la detección de períodos de mayor actividad (incluyendo el comienzo de la temporada de influenza).

Estos dos conceptos se expresan por medio de las frases “línea de base” y “umbral” (Ver figura 1). La **línea de base** es el nivel usual o promedio de actividad de influenza que se alcanza durante un año típico o común. Este nivel variará a lo largo del año. Durante la temporada de influenza, la línea de base puede denominarse como “línea de base estacional”. También se puede establecer una línea de base para el período entre temporadas de influenza, que a veces puede denominarse “línea de base fuera de temporada”.

El **umbral** es un nivel de actividad que indica una situación específica, como el comienzo de la temporada de influenza o una temporada excepcionalmente alta. Los umbrales se fijan como una línea que excede la línea basal en una cantidad preestablecida. Por ejemplo, el **umbral estacional** es el nivel de actividad de influenza que señala el comienzo y el final de la temporada anual de influenza.

Cuando una tasa semanal excede el umbral estacional, se supone que se está produciendo una transmisión sostenida en la comunidad. El **umbral de alerta** es un nivel por encima del cual, dependiendo de la época del año, la actividad de influenza es mayor que en la mayoría de los demás años. También puede usarse un análogo inferior del umbral alerta, inferior a la línea basal, para indicar cuando una estación es inusualmente leve.

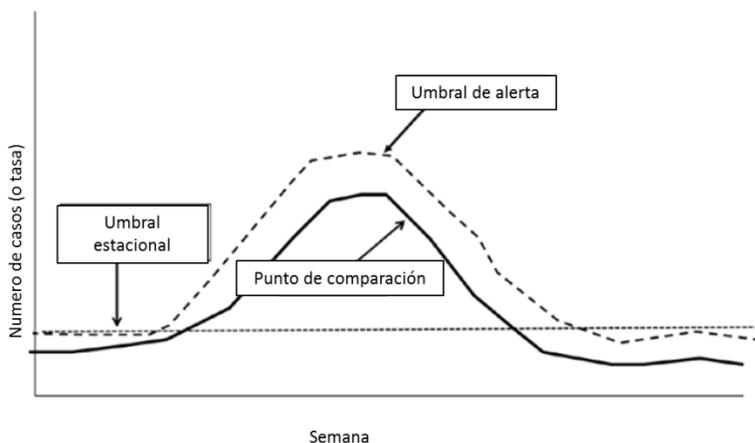


Figura 1. Líneas basales epidémicas y umbrales

Normalmente, los programas expresan las líneas basales y los umbrales por medio del número o la tasa de casos de ETI o de IRAG por semana (o como proporción del total de las consultas ambulatorias en el caso de la

enfermedad tipo influenza (ETI) o el número de hospitalizaciones en el caso de la IRAG), el número o la tasa de defunciones por neumonía e influenza, el porcentaje de muestras que dan positivo para la influenza, el número o la tasa de defunciones por causas respiratorias o el número o la tasa de casos confirmados de influenza. Conocer el nivel usual de la línea de base de las enfermedades y la distribución estacional como punto de referencia ayuda a determinar si la temporada actual es atípica en lo que se refiere tanto al momento en que está produciéndose como a la gravedad relativa en comparación con temporadas anteriores. Esta información puede ayudar a mejorar la exactitud del diagnóstico clínico, el uso apropiado de los medicamentos antivirales y la captación y la oportunidad de las vacunas contra la influenza estacional.

Para cada uno de estos parámetros, los valores que se usen deben determinarse en relación con cada país, sobre la base de datos históricos, y pueden variar de un lugar a otro incluso dentro de un país. Aunque no hay ningún método que pueda aplicarse a todos los países, hay formas relativamente sencillas de expresar las líneas basales, creando una curva promedio centrada en torno a la mediana de la semana de máxima transmisión durante varios años y usando mediciones estadísticas sencillas de la varianza para establecer un umbral de alerta por encima de los valores semanales promedio a fin de detectar temporadas excepcionalmente graves (Ver Anexo X). Un umbral de alerta útil es el valor situado 1,645 desviaciones estándar por encima de la media durante cada semana, que define el intervalo de confianza de 90% de la media. De esta forma, una de cada 20 temporadas excedería el umbral superior.

El **umbral estacional** define un valor por encima del cual se considera que el país o el área está pasando por una temporada de influenza (el umbral estacional a veces se denomina umbral “epidémico” en el sentido de las epidemias estacionales recurrentes). Este valor indica una mayor probabilidad de que una enfermedad respiratoria atendida por un médico clínico en la comunidad esté relacionada con la influenza porque la influenza está circulando de manera sostenida. Los mismos parámetros que definen los valores de la línea basal (número de casos, proporción o tasas de ETI o IRAG; porcentaje de muestras que dan positivo para la influenza; etc.) también pueden usarse para definir el umbral estacional; la experiencia en el país determinará el parámetro más útil. En algunos casos podría ser preferible usar una combinación de parámetros. Por ejemplo, un umbral estacional podría definirse como la semana en la cual la tasa de ETI excede un valor determinado y el porcentaje de muestras que dan positivo llega a un punto determinado.

Para que el umbral estacional sea útil, debe ser suficientemente bajo como para indicar el comienzo de la temporada oportunamente pero suficientemente alto como para evitar señales falsas. Para los países tropicales podría ser particularmente difícil establecer un umbral estacional,

ya que las temporadas de influenza posiblemente no puedan distinguirse tan claramente de los períodos que no constituyen temporadas de influenza. De hecho, en algunos países tropicales se ha observado que se puede producir una transmisión sostenida de poca intensidad en la comunidad durante los períodos entre temporadas. La implicación de la superación del valor umbral podría ser un poco diferente de lo que sería en países templados, ya que estar por debajo del umbral no indicaría necesariamente que no estuviera produciéndose la transmisión en la comunidad.

9.1.4. Canales endémicos:

Los canales endémicos ofrecen otra opción para mostrar e interpretar los datos de vigilancia actuales en el contexto de los datos históricos. Con este método, se calculan la mediana y cuatro cuartiles para determinar diversas zonas de actividad. Como se muestra en la figura 2, el cuartil más bajo corresponde a la “zona de éxito”, la zona siguiente situada debajo de la mediana es la “zona de seguridad”, la zona situada encima de la mediana es la “zona de alerta” y el cuartil más alto representa la “zona epidémica”. Si se desean instrucciones más detalladas para la elaboración de un canal endémico usando Microsoft Excel, se puede consultar el siguiente artículo o solicitar ayuda a la OPS:

Bortman, M. Elaboración de corredores o canales endémicos mediante planillas de cálculo. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 1999; 5(1)

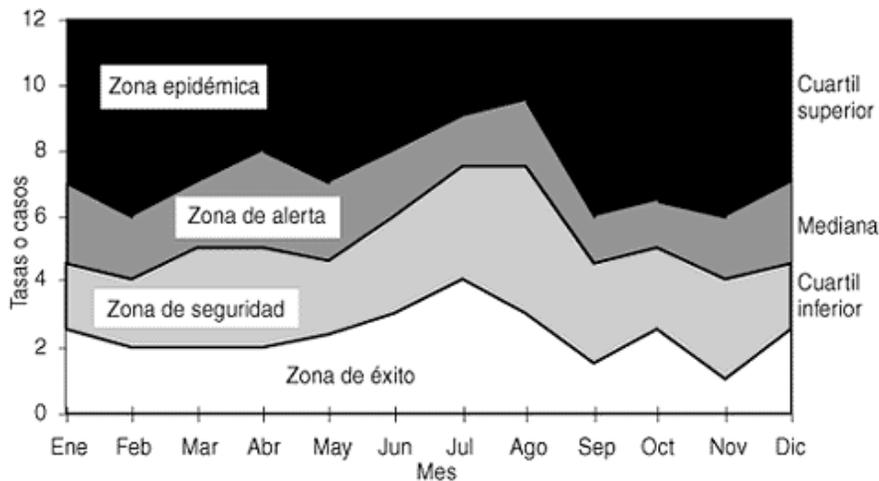


Figura 2. Diagrama con las cuatro zonas de los canales endémicos

9.1.5. Carga de enfermedad:

Se pueden usar los siguientes métodos para calcular la carga nacional de la IRAG usando datos recopilados en los sitios de vigilancia centinela:

9.1.5.1. Carga nacional de hospitalización:

Si los centros centinela seleccionados representan la población nacional y se pueden obtener datos nacionales sobre las hospitalizaciones por todas las causas en edades específicas, entonces se pueden extrapolar los porcentajes de hospitalizaciones relacionadas con infecciones respiratorias agudas graves y las hospitalizaciones por IRAG confirmada en laboratorio a los datos nacionales sobre hospitalizaciones a fin de calcular la carga de enfermedad.

9.1.5.2. Tasas de incidencia:

Si se conoce la población atendida en los establecimientos de vigilancia centinela (o en un subconjunto de ellos), se pueden calcular las tasas de incidencia de las hospitalizaciones asociadas a infecciones respiratorias agudas graves en la población vigilada como tasa anual por 100.000 habitantes. Eso puede aplicarse a las estimaciones nacionales de la población para calcular la carga de las hospitalizaciones debidas a infecciones respiratorias agudas graves y los casos de IRAG confirmados en laboratorio.

9.1.5.3. Otros cálculos de la carga:

Se pueden hacer cálculos más avanzados de la carga de enfermedad usando datos de los sistemas de vigilancia centinela de la IRAG, como un cálculo de los costos asociados a las hospitalizaciones por influenza, la duración de la hospitalización y las repercusiones directas e indirectas en las horas de trabajo y la productividad perdidas (eso puede hacerse también en los sistemas de vigilancia de la enfermedad tipo influenza (ETI) y las infecciones respiratorias agudas).

Además, si se cuenta con los medios necesarios, se puede calcular la carga relativa de virus respiratorios que no causan influenza (por ejemplo, virus sincicial respiratorio, parainfluenza, etc.) en comparación con las hospitalizaciones por IRAG en grupos de distintas edades.

9.1.6. Interpretación de los datos:

Las tablas de datos y los gráficos antedichos (incluidos las líneas basales y los canales endémicos) deben analizarse semanalmente para evaluar las características epidemiológicas de la situación actual y compararlas con temporadas anteriores.

Este proceso debe abarcar lo siguiente:

- 9.1.6.1 Examen de las tendencias con el transcurso del tiempo para detectar cualquier comportamiento inusual.
- 9.1.6.2 Indicación de los grupos de riesgo más afectados.
- 9.1.6.3 Evaluación de la gravedad.
- 9.1.6.4 Evaluación de la distribución de los virus para detectar posibles variaciones.

9.2. Difusión de datos y resultados

9.2.1. Notificación de datos a la OPS/OMS

Los datos epidemiológicos y virológicos deben notificarse a la OPS (flu@paho.org) a más tardar el lunes de cada semana para ser incluidos en el reporte semanal regional de influenza de OPS y en las plataformas internacionales FluNet y FluID de OMS (Ver Anexo VIII y IX algunos ejemplos de datos de laboratorio y epidemiológicos).

9.2.2 Preparación de un informe semanal de vigilancia de la influenza

El informe debe contener las tablas y las figuras antedichas, así como una interpretación de ellos. Cualquier cambio en el lugar, el momento, las personas afectadas o el tipo de virus predominante debe compararse con semanas anteriores o con otros períodos. Sobre la base de la información disponible deben formularse recomendaciones sobre el tratamiento, la prevención y el control de la influenza en el área vigilada. En el Anexo VIII se muestran ejemplos de la distribución de datos en tablas y figuras.

9.2.3 Informes de re-alimentación

Se debe dar re-alimentación a los encargados de proporcionar datos y muestras de las vías respiratorias, al personal de salud que de hospitales o sitios centinelas, a los gestores o directores de los establecimientos de salud.

Además, se debe dar un resumen de los indicadores de seguimiento y evaluación al personal de vigilancia y de laboratorio. Esta información es útil para el control de calidad y la detección de áreas que requieran mejoras.

10. CRITERIOS PARA DETERMINAR LA SITUACIÓN GENERAL DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS Y LA DECLARACIÓN DE ALERTAS EPIDEMIOLÓGICAS.

10.1 Clasificación de la situación general de las infecciones respiratorias: Para determinar la situación general de las infecciones respiratorias en el país se deben clasificar según dispersión geográfica, tendencia, intensidad e impacto cada semana, siguiendo la siguiente guía.

Dispersión geográfica – se refiere al número y la distribución de los sitios que notifican actividad de virus respiratorios.

- **Sin actividad:** sin casos confirmados por laboratorio de influenza u otros virus respiratorios, ni evidencia de actividad en aumento o inusitado.
- **Localizada:** limitada a sólo un área del país (o un sitio notificador).
- **Regional:** ocurre en múltiples unidades administrativas del país que agrupan a <50% de la población total del país.
- **Generalizada:** ocurre en múltiples unidades administrativas del país que agrupan a ≥50% de la población total del país.
- **Información no disponible:** no hay información disponible en la última semana.

Tendencia – la tendencia se refiere a los cambios en el nivel de actividad de enfermedad respiratoria en comparación con la semana anterior.

- **En aumento:** evidencias de que el nivel de actividad de enfermedad respiratoria está aumentando en comparación con la semana anterior.
- **Sin modificaciones:** evidencias de que el nivel de actividad de enfermedad respiratoria no se modificó en comparación con la semana anterior.
- **En disminución:** evidencias de que el nivel de actividad de enfermedad respiratoria está disminuyendo en comparación con la semana anterior.
- **Información no disponible**

Intensidad – Es un estimado del nivel de actividad de virus respiratorios en la población.

- **Baja/moderada:** una proporción normal o levemente aumentada de la población está actualmente afectada por enfermedad respiratoria.
- **Elevada:** una gran proporción de la población está actualmente afectada por la enfermedad respiratoria.
- **Muy elevada:** una proporción muy elevada de la población está actualmente afectada por la enfermedad respiratoria.
- **Información no disponible**

Impacto – se refiere al grado de demanda de los servicios de salud como consecuencia de la enfermedad respiratoria.

- **Bajo:** la demanda de atención sanitaria no es superior a los niveles normales.
- **Moderado:** la demanda de atención sanitaria está por encima del nivel de la demanda usual pero aún por debajo de la capacidad máxima.
- **Grave:** la demanda de atención sanitaria excede la capacidad de esos servicios.
- **Información no disponible**

Esta información debe ser enviada cada semana a OPS/OMS según plantilla establecida (Ver Anexo IX).

10.2 ALERTAS: Estado declarado con el fin de tomar precauciones debido a la probable y cercana ocurrencia de una epidemia. Esta declaratoria se hace de acuerdo a las siguientes situaciones:

10.2.1 Corredor Endémico de la enfermedad

10.2.2 Presencia de Epidemia de una enfermedad en un área de responsabilidad, Región de salud o en un País vecino.

10.2.3 Cuando el Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional lo indique.

10.2.4 En estas situaciones se tomarán en cuenta también los factores de riesgos.

10.3 Clasificación de las alertas

10.3.1 ALERTA VERDE: Es cuando:

10.3.1.1 La incidencia de casos de una enfermedad, de acuerdo al análisis del corredor endémico, llega al límite inferior de la zona de alarma y se mantiene por un periodo mínimo de 3 semana consecutivas o

10.3.1.2 La presencia de epidemia de un área de responsabilidad, Región de salud o País vecino.

10.3.2 ALERTA AMARILLA: Es cuando la incidencia de casos de una enfermedad, de acuerdo al análisis del corredor endémico, sobre pasa el límite inferior de la zona de alarma (Q2) y se mantiene en forma ascendente hasta el límite superior (Q3) de la misma zona.

10.3.3 ALERTA ROJA: Es cuando la incidencia de casos de una enfermedad, de acuerdo al análisis del corredor endémico, ha sobrepasado el límite inferior de la zona epidémica (Q3) y/o se mantiene en la misma zona.

10.4 Acciones de atención a la salud ante la declaración de las alertas

10.4.1 ALERTA VERDE

10.4.1.1 Integración de los comités de emergencias a nivel central, regional y local.

10.4.1.2 Activación de los equipos de respuesta rápida

10.4.1.3 Intensificar las acciones de vigilancia epidemiológica para la detección, notificación y control.

10.4.1.4 Revisión, actualización y operativización de planes de contingencia de alerta intra e interinstitucional inter e intrainstitucional, de la enfermedad.

10.4.1.5 Capacitar al personal de acuerdo a la enfermedad en alerta.

10.4.1.6 Prever área de atención (área física, insumos, medicamentos, logística y recursos humanos) de la enfermedad de alerta.

10.4.2 ALERTA AMARILLA

10.4.2.1 Continuar con las medidas de alerta verde.

10.4.2.2 Activar la sala de situación

10.4.2.3 Habilitar el área de atención de pacientes con la enfermedad.

10.4.2.4 Fortalecer los planes de contingencia

10.4.3 ALERTA ROJA

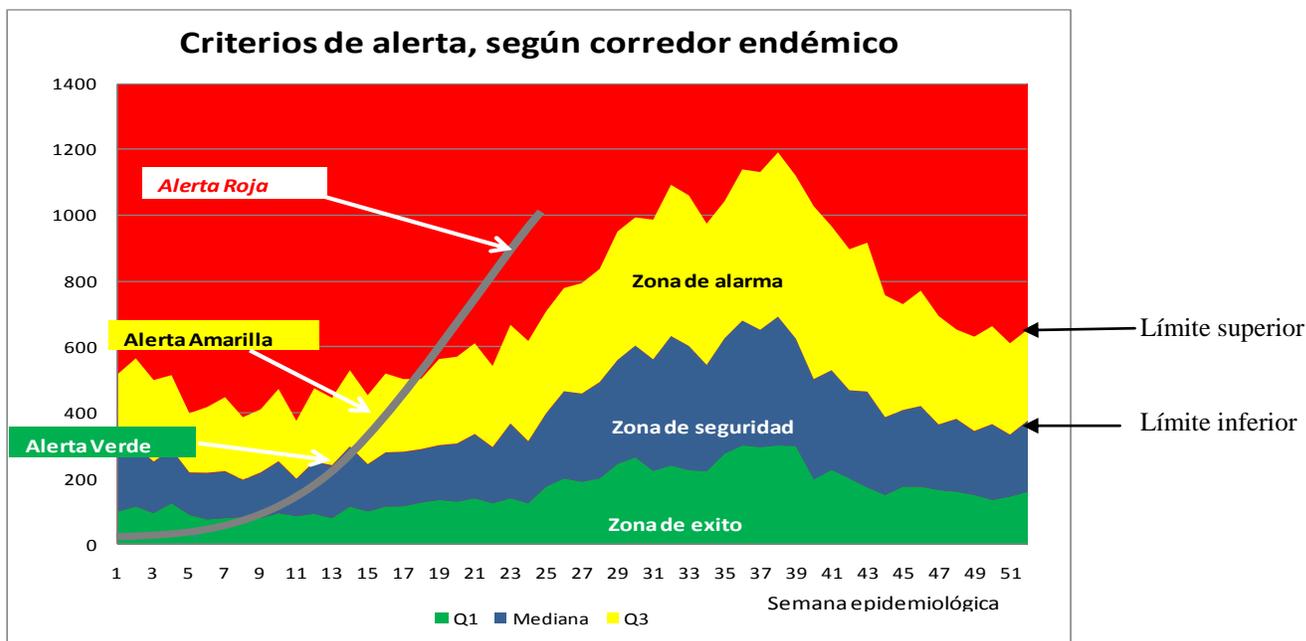
10.4.3.1 Continuación de las acciones de la alerta amarilla

10.4.3.2 Monitoreo y retroalimentación de actividades curativas y preventivas por los responsables de acuerdo a los niveles y/o servicios.

10.4.3.3 Monitoreo diario de la magnitud, trascendencia y vulnerabilidad de la enfermedad que se está atendiendo para retroalimentar la atención que se está brindando

10.4.3.4 Fortalecer la ejecución de los planes de contingencia

10.4.3.5 Activar el centro de operaciones para seguimiento y monitoreo de la enfermedad (ubicar casos en mapa, reporte de casos y vigilancia epidemiológica) en cada nivel.



11. MONITOREO Y EVALUACION DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE INFLUENZA

11.1 Monitoreo

El monitoreo del sistema de vigilancia de influenza se realizará al menos dos veces al año en el 100% de las instalaciones que hacen vigilancia centinela y al 50% del resto de las instalaciones seleccionadas al azar. El monitoreo se realizará mediante la aplicación del instrumento de monitoreo, con el fin de verificar la eficiencia y eficacia del funcionamiento y la efectividad de la implementación del sistema para proponer soluciones y efectuar medidas correctivas. Las actividades que se realizarán serán las siguientes:

- 11.1.1 Verificar la existencia del protocolo nacional de vigilancia epidemiológica del síndrome gripal o gripe o influenza y de las infecciones respiratorias agudas graves
- 11.1.2 Verificación del material e insumos para la vigilancia epidemiológica
- 11.1.3 Auditoria de los registros de casos de síndrome gripal/gripe/influenza e infecciones respiratorias agudas graves, en las instalaciones de salud para revisar los registros y realizar recomendaciones
- 11.1.4 Oportunidad del dato
- 11.1.5 Calidad del dato
- 11.1.6 Conocimiento y utilización de la norma
- 11.1.7 Auditoria de los registros de laboratorio a fin de identificar la efectividad del proceso y la correlación de su información con la de vigilancia:
 - Oportunidad de muestras recibidas en el laboratorio
 - Calidad de las muestras (adecuadas o inadecuadas)
 - Flujo de los resultados.
 - Actividades realizadas para apoyar el diagnóstico e identificación de las cepas de virus respiratorios circulantes

11.2 Evaluación

Le evaluación se define como el proceso encaminado a determinar sistemática y objetivamente la utilización real del sistema con el fin de comprobar si se han alcanzado las metas fijadas así como la pertinencia, eficiencia, eficacia e impacto de todas las actividades según los objetivos del sistema de vigilancia epidemiológica de influenza; para adoptar las medidas correctivas correspondientes.

Una evaluación minuciosa periódica del sistema de vigilancia permite que los usuarios e involucrados directos comprendan mejor cómo está funcionando el sistema, si todos los sitios están funcionando de manera satisfactoria y en qué áreas el sistema podría beneficiarse de capacitaciones actualizadas a los involucrados, el manejo y análisis de datos u otras actividades.

Se debe hacer regularmente una evaluación integral del sistema de vigilancia, comenzando uno o dos años después de su establecimiento, especialmente si se considera la posibilidad de ampliarlo. Las evaluaciones del sistema deben abarcar todos los niveles (nacional, de sitio y de laboratorio) a fin de procurar que todas las partes del sistema trabajen mancomunadamente de la manera más eficaz posible.

El sistema se medirá a través de los siguientes indicadores.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA	
Indicador	Fórmula
Proporción de instalaciones con protocolo de vigilancia de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG	No. De instalaciones con protocolo de vigilancia de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de instalaciones X100
Proporción de recurso humano capacitado en vigilancia epidemiológica	RRHH capacitado en Vigilancia epidemiológica/Total de RRHH asignado a vigilancia epid. X100
Proporción de recurso humano de laboratorio capacitado en el diagnóstico de influenza	No. RRHH de lab capacitado en DxI/Total de RRHH lab X100
Proporción de proveedores de salud participando en el sistema de vigilancia centinela de influenza	No. proveedores de salud participando en el sistema de vigilancia centinela de influenza /Total de proveedores de salud
FUNCIONES ESENCIALES	
Proporción de recurso humano de atención de la instalación centinela capacitado en la toma de muestras de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG	No. de RRHH capacitado en toma de muestra para el Dx de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /Total de RRHH de atención de la instalación centinela X100
Proporción de instalaciones centinela que cuentan con los insumos necesarios para la toma de muestra	No. de instalaciones centinela con insumos necesarios para la toma de muestras diagnosticas de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de instalaciones centinelas X100
Proporción de instalaciones centinelas que cuentan con la normativa para el almacenamiento y transporte de muestras diagnosticas de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG	No. de instalaciones centinela que cuentan con la normativa para el almacenamiento y transporte de muestras diagnosticas de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de instalaciones centinelas X100
Proporción de instalaciones centinela que cuentan con insumos para el almacenamiento y transporte de muestras	No. de instalaciones centinela que cuentan con insumos para el almacenamiento y transporte de muestras de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de instalaciones centinela X100
Proporción de laboratorios centinela que cuentan con los insumos necesarios para el diagnóstico de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG	No. de laboratorios centinela con insumos necesarios para el diagnostico de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de laboratorios centinela X100
Proporción de laboratorios centinela que cuentan con medidas de bioseguridad	No. de laboratorios centinelas que cuentan con medidas de bioseguridad/IRAG /No. Total de laboratorios centinelas

	X100
Proporción de instalaciones centinela que cuentan con instrumentos para el registro de datos de vigilancia de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG	No. de instalaciones centinela que cuentan con instrumentos para el registro de datos de vigilancia de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de instalaciones centinela X100
Proporción de instalaciones que cuentan con los insumos y equipo mínimo para el registro y notificación de datos	No. de instalaciones que cuentan con insumos y equipo mínimos para el registro y notificación de datos de vigilancia de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de instalaciones X100
Proporción de laboratorios centinela que cuentan con instrumentos para el registro de datos	No. de laboratorios centinela que cuentan con instrumentos de registro de datos de vigilancia de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de laboratorios centinelas X100
Proporción de laboratorios que cuentan con los insumos y equipo mínimo para el registro y notificación de datos	No. de laboratorios que cuentan con insumos y equipo mínimos para el registro y notificación de datos de vigilancia de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de laboratorios X100
Proporción de instalaciones de salud que cumplen con la notificación	No. de instalaciones que cumplen con la notificación de casos de síndrome gripal/gripe/influenza/IRAG /No. Total de instalaciones X100
Proporción de informes epidemiológicos con análisis descriptivo, según la periodicidad del análisis.	No.de informes epidemiológicos con análisis descriptivo, según la periodicidad del análisis/total de informes epidemiológicos en el periodo X 100
Proporción de recurso humano capacitado en análisis de información epidemiológica	No.de recurso humano capacitado en análisis de información epidemiológica/total de RRHH asignado a epidemiología
Proporción de brotes de enfermedades respiratorias investigados según protocolo de los brotes notificados	No. de brotes de enfermedades respiratorias investigados según protocolo /total de brotes notificados X 100
Proporción de brotes de enfermedades respiratorias confirmados por laboratorio de los brotes investigados	No. de brotes de enfermedades respiratorias confirmados por laboratorio/total de brotes investigados
Número de boletines o informes epidemiológicos elaborados en el último semestre	Número
Número de comunicados a la población y profesionales de la salud	Número

Funciones de apoyo a la vigilancia epidemiológica

Proporción de supervisiones realizadas de las supervisiones planificadas para la verificación de la funcionalidad del sistema de vigilancia epidemiológica.	No. de supervisiones realizadas/No de las supervisiones planificadas para la verificación de la funcionalidad del sistema de vigilancia epidemiológica.X 100
---	--

Atributos del sistema de Vigilancia epidemiológica

• Proporción de cumplimiento de notificación a Flunet	No. de notificaciones a Flunet/52 semanas
• Proporción de casos de SG atendidos. • Proporción de egresos hospitalarios por IRAG (vigilancia centinela)	• Casos atendidos de SG/Total de casos atendidosX100 • Egresos hospitalarios por IRAG/Total de egresos
• Proporción de casos de SG notificados como Influenza (vigilancia centinela) • Proporción de casos de IRAG notificados como Influenza. (vigilancia centinela) • Proporción de mortalidad hospitalaria por IRAG notificada como influenza. (vigilancia centinela)	• No. de Casos de SG notificados como influenza/Total de casos de SGX100 • No. de Casos de IRAG notificados como Influenza/Total de casos de IRAG x100 • No. de defunciones por IRAG notificada como influenza/Total de casos de influenzaX100
Proporción de brotes identificados como influenza	No. de brotes identificados como influenza/Total de brotes por IRAGx100

<ul style="list-style-type: none"> • Proporción de casos de SG positivos a virus de influenza (vigilancia centinela) • Proporción de casos de IRAG positivos por virus de Influenza hospitalizados. (vigilancia centinela) 	<ul style="list-style-type: none"> • No.de casos de SG positivos a virus de influenza/Total de casos de SG que se envió muestra X100 (vigilancia centinela) • No.de casos de IRAG positivos a virus de influenza/Total de casos de IRAG hospitalizados X100 (vigilancia centinela)
<ul style="list-style-type: none"> • Proporción de casos positivos por virus de Influenza según grupo de edad y sexo (vigilancia centinela) • Proporción de casos positivos por virus de Influenza según semana epidemiológica • Proporción de casos positivos por virus de influenza según procedencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • No. de Casos positivos por virus de Influenza según grupo de edad y sexo/Casos totales de influenza X100 • Casos positivos por virus de Influenza según SE/ N° total de muestras en cada semana X100 • Casos positivos por virus de Influenza según procedencia / Casos totales de muestras según procedencia x100
<ul style="list-style-type: none"> • Proporción de muestras recibidas en el laboratorio dentro de las 48 horas de haber sido recolectadas. • Proporción de resultados de inmunofluorescencia informados dentro de las 24 horas de recibidas en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • No. demuestras recibidas en el laboratorio dentro de las 48 horas de haber sido recolectadas/Total de muestras recibidas X100 • No. de resultados de inmunofluorescencia informados dentro de las 24 horas de recibidas en el laboratorio/Total de muestras de inmunofluorescencia recibidas X100

12. ANEXOS

Anexo I
Formulario de Notificación de defunción
Ministerio de Salud – Caja del Seguro Social – Hospitales Privados
Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses
Dirección General de Salud
Departamento de Epidemiología

Formulario de Notificación de Defunción

Nombre de la Instalación _____			
Servicio _____ Sala _____			
I. Datos generales del paciente:			
Nombre y Apellido _____			
Cédula _____		SS/ HC _____	
Edad ____/____/____		Sexo: Masculino (___) Femenino (___)	
Años Mes Días			

Provincia	Región	Distrito	Corregimiento

Comunidad	Calle	Edificio/casa	Apartamento No.

II. Datos de defunción intrahospitalaria/extrahospitalaria:			
Fecha de hospitalización: ____/____/____ Fecha de ingreso a la morgue ____/____/____			
Fecha defunción: ____/____/____		Hora defunción: _____ a.m. ó p.m.	
Diagnóstico o Causa de muerte A: _____			
Diagnóstico o Causa de muerte B: _____			
Diagnóstico o Causa de muerte C: _____			

III. Notificación			
Fecha de notificación: ____/____/____			
Nombre y cargo del notificador: _____			

MINISTERIO DE SALUD - CAJA DE SEGURO SOCIAL - INSTITUCIONES DE SALUD PRIVADAS INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS EN SALUD Formulario Para Vigilancia del Síndrome Grial o Gripe o Influenza v de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves													
Instalación que notifica:						Otra Instalación en que se atiende:							
Tipo de Paciente: (Ambulatorio, Hospitalizado)						Si está hospitalizado? (Observación Sala, UCI)							
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE													
Tipo Identificador (Cédula, Expediente, pasaporte)				N° Identificador				Asegurado: (Si, No, Desc.)					
Nombres:						Apellidos:							
Fecha de Nacimiento						Sexo		Nombre de Persona Responsable					
Día		Mes		Año		Edad		Tipo edad		Hombre			
										Mujer			
Dirección Permanente		Región		Distrito		Corregimiento		Comunidad		Calle			
										Edificio/Casa			
										Número Apt			
Otra Dirección:						Teléfono:							
II. ANTECEDENTES													
Porta tarjeta vacuna		(Si, No)		Corresponde vacuna según esquema		(Si, No)		Fecha penúltima dosis anti influenza día mes año		No Recibida			
										Desconoce			
Antecedente vacunal				Fecha de Última Dosis				Fecha dosis anti influenza Año Previo día mes año		No Recibida		No Recibida	
				N° dosis		Día		Mes		Año		Embarazo? (Si, No, Desc.)	
Vacunas		Anti Influenza								Factor de riesgo		Cual:	
		Neumococo 7 valente										Enfermedad Crónica? (Si, No, Desc.)	
		Neumococo 10 valente										Hipertension arterial (Si, No, Desc.)	
		Neumococo 13 valente										Diabetes (Si, No, Desc.)	
		Neumococo 23 valente										Tabaquismo, (Si, No, Desc.)	
		Anti Hemophilus i b										Alcoholismo, (Si, No, Desc.)	
		Anti Meningococcica*										Obesidad, (Si, No, Desc.)	
(*)Especifique nombre de la vacuna:										Inmunosuprimido, (Si, No, Desc.)		Otras:	
Riesgo profesional (Si, No, Desc.)				Cual (Trabajador Agropecuario, Trabajador de Salud, Otro)									
Contacto de caso confirmado, (Si, No, Desc.)				Tipo de Contacto, (Familiar, Laboral, Escolar, Social)						Indicación de aislamiento (Si, No, Desc.)			
Nombre del contacto:													
Historia de viaje 15 días antes (Si, No, Desc.)				Donde									
III. DATOS CLÍNICOS EPIDEMIOLÓGICOS													
Tipo de Evento en Estudio, (Marque con una "X" el que corresponde)				Diagnóstico Clínico:									
Síndrome Grial,				Fechas		Día		Mes		Año		Uso de antibióticos en la última semana (Si, No, Desc.)	
IRAG Centinela				Inicio de síntomas									
IRAG Inusitado				Hospitalización								Cual:	
IRAG Imprevisto				Notificación								Fecha:	
IRAG N° Excesivo				Egreso								Uso de antivirales (Si, No, Desc.)	
IRAG Conglomerado				Defunción								Cual:	
Neumonía Bacteriana												Fecha:	
Hallazgos Clínicos				Fecha de inicio				Resultado de la Radiografía de Tórax					
Fiebre > 38°C (Si, No, Desc.)				Día		Mes		Año		Condensación (Si, No, Desc.)			
Tos (Si, No, Desc.)										Derrame Pleural (Si, No, Desc.)			
Dolor de garganta (Si, No, Desc.)										Broncograma Aéreo (Si, No, Desc.)			
Rinorrea (Si, No, Desc.)										Infiltrado intersticial (Si, No, Desc.)			
Dificultad Respiratoria (Si, No, Desc.)										Otro (Si, No, Desc.)			
Otros (Si, No, Desc.)										Describir			
Cual:													
IV. CLASIFICACIÓN FINAL													
Clasificación Final según agente etiológico:								Clasificación Final Clínica					
Infección Viral (Si, No, Desc.)				Agente Viral				Neumonía Viral (Si, No, Desc.)					
Infección Bacteriana (Si, No, Desc.)				Agente Bacteriano				Neumonía Probablemente viral (Si, No, Desc.)					
Negativo								Neumonía Bacteriana (Si, No, Desc.)					
								Neumonía Probablemente Bacteriana (Si, No, Desc.)					
Nombre del Investigador				Fecha				Día		Mes		Año	

**MINISTERIO DE SALUD - CAJA DE SEGURO SOCIAL - INSTITUCIONES DE SALUD PRIVADAS
INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS EN SALUD
Formulario Para Vigilancia del Síndrome Gripal o Gripe o Influenza y de las
Infecciones Respiratorias Agudas Graves**

Nombre del paciente		N°	
Instalación de salud:		Identificador	

V. MUESTRAS DE LABORATORIO										
Tipo de Muestra	Fecha de toma			Fecha de envío			Fecha de recibo en Laboratorio			
	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año	Día	Mes	Año	
Aspirado Nasofaríngeo										
Bronquios										
Hisopado Faríngeo										
Hisopado Nasal										
Hisopado Nasofaríngeo										
Lavado Broncoalveolar										
Líquido Cefalorraquídeo										
Líquido Pleural										
Pulmón										
Sangre N° 1										
Sangre N° 2 (Convalescente)										
Tejido										
Traquea										

Nombre del que toma la muestra

VI. RESULTADOS DE PRUEBAS VIROLÓGICAS

Número de caso en virología del ICGES	<input type="text"/>	Número de caso en laboratorio centinela	<input type="text"/>
Detección de virus por RT-PCR(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>	Presencia de células(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Fecha	<input type="text"/>	Muestra adecuada para determinar Ag(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Virus identificado	<input type="text"/>	IF para antígenos virales(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Influenza AH1N1(pmd)(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>	Fecha	<input type="text"/>
Influenza AH1N1(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>	Antígeno identificado	<input type="text"/>
Influenza AH3N2(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>	Influenza A(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Influenza A no tipificable(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>	Influenza B(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Influenza B	<input type="text"/>	Parainfluenza 1(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Parainfluenza 1(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>	Parainfluenza 2(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Parainfluenza 2(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>	Parainfluenza 3(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Parainfluenza 3(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>	Virus sincitial respiratorio(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Virus sincitial respiratorio(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>	Adenovirus(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>
Adenovirus(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>		
Metapneumovirus(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>		
Rinovirus(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>		
Otro(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>		
Cual:	<input type="text"/>		
Se procesa para cultivo(Si, No, Desc.)	<input type="text"/>		
Resultado del cultivo	<input type="text"/>	Fecha	<input type="text"/>
Nombre del TM y firma	<input type="text"/>	Fecha	<input type="text"/>

Anexo III

Toma, almacenamiento, embalaje, transporte y recepción de muestras respiratorias y sanguíneas para el diagnóstico de los virus de influenza y otros virus respiratorios

I. Objetivos:

1. Obtener muestras respiratorias humanas de calidad de acuerdo a las normas de bioseguridad para la identificación oportuna de los virus de influenza y otros virus respiratorios que circulan en el país.
2. Asegurar la viabilidad de las muestras recolectadas para el diagnóstico de la influenza y otros virus respiratorios.

II. Aplicación y alcance:

Este es un protocolo específico para médicos, enfermeras, personal de laboratorio u otro personal de salud que toman o participan en la recolección de especímenes respiratorios y sanguíneos para la vigilancia de la influenza en instalaciones de salud pública y privadas del país y para los que toman muestras en caso de brotes en que se sospeche influenza, así como para los mensajeros y conductores involucrados en el transporte de las muestras.

III. Definiciones:

1. **Medio de transporte viral (MTV):** Solución preparada para la conservación de las partículas virales presentes en muestras clínicas. El MTV está constituido por varias sustancias, entre ellas: solución salina, estabilizadores y antibióticos.
2. **Triple embalaje:** Sistema básico de triple embalaje recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el transporte de sustancias infecciosas y muestras clínicas. Está compuesto de tres recipientes:
3. **Recipiente primario:** El Medio de transporte viral (MTV) se envuelve en material absorbente (papel toalla) suficiente para absorber todo el fluido en caso de ruptura, luego se coloca en un recipiente impermeable en donde se deposita la muestra, en su parte externa se anota el nombre; número de cédula, seguro social o historia clínica, la fecha y el tipo de muestra.
4. **Recipiente secundario:** Un segundo envase impermeable y duradero que encierra y protege el recipiente o recipientes primarios. Se pueden colocar varios recipientes primarios envueltos en un embalaje secundario, pero se deberá usar suficiente material absorbente para absorber todo el fluido en caso de ruptura.
5. **Embalaje exterior:** Son los envases exteriores, con un material amortiguador adecuado, en donde se colocan los recipientes secundarios para su transporte. Este envase protege el contenido de elementos externos y daños físicos mientras el material se encuentra en tránsito.



Embalaje primario

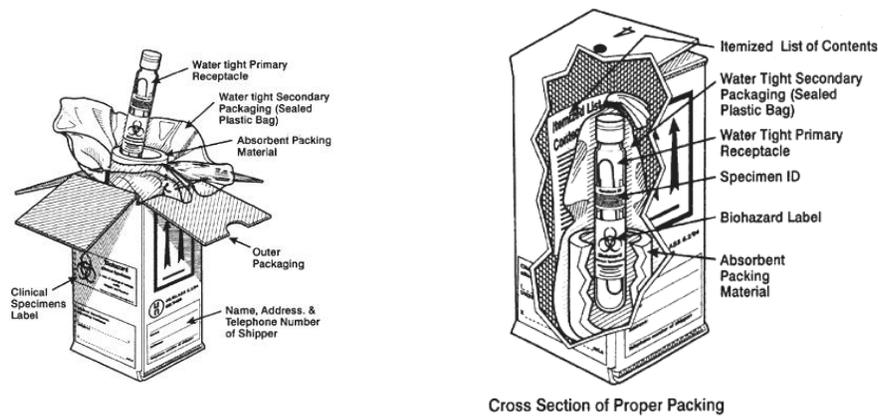


Embalaje secundario



Embalaje exterior

Los especímenes tomados como parte de la vigilancia centinela o de casos en que se sospeche gripe aviar o pandémica se transportan en un termo hermético destinado para ello.



Contenedores especiales para envío de muestras con potencial pandémico

IV. Materiales y equipo:

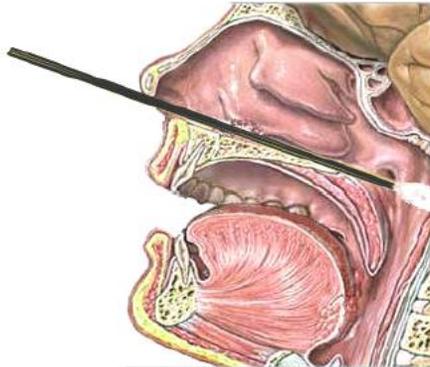
1. Formulario para vigilancia del síndrome gripal y las neumonías virales y bacterianas.
2. Bata, mascarilla (N95 en situaciones especiales y quirúrgica en condiciones habituales), gafas y guantes para la toma de muestra en la vigilancia centinela o Equipo de Protección Personal completo para tomar muestras en caso sospechoso de influenza aviar o pandémica.
3. MTV, bolsa plástica con cierre hermético, bolsa plástica roja, hisopos flexibles con punta de dacrón o rayon, papel absorbente.
4. Contenedor primario (recipiente con el MTV), contenedor secundario y termo.
5. Paquetes congelados, (si se van introducir en el termo los 4 paquetes, solo uno debe estar congelado, los demás solo fríos porque congelarían las muestras).
6. Agua y jabón líquido o gel desinfectante para la higiene de manos.



V. Protocolo de toma de muestra:

1. Hisopado nasofaríngeo:

- 1.1 Tenga el MTV preparado y listo con los dos hisopos para tomar la muestra al paciente.
- 1.2 Inserte un hisopo flexible, estéril, con punta de dacrón o rayón en la fosa nasal hasta llegar a la nasofaringe sin forzarlo, frotándolo contra el tabique nasal, retírelo suavemente.
- 1.3 Inserte el hisopo en el recipiente que contiene el MTV (recipiente primario del triple embalaje) y quiebra o corta, con una tijera limpia, el extremo del hisopo que sobresale.
- 1.4 Repita el procedimiento en la otra fosa nasal utilizando un hisopo nuevo y lo coloca en el mismo MTV que colocó el primer hisopo.
- 1.5 Cierre el recipiente herméticamente.
- 1.6 Revuelva de manera circular para que se dispersen las partículas.
- 1.7 Envuelva el recipiente primario con material absorbente y coloque en un segundo envase impermeable (recipiente secundario).
- 1.8 Coloque el recipiente secundario en un termo (envase exterior) asegurándose que esté a temperatura de 4 a 8 °C. Los especímenes tomados para la vigilancia centinela se transportan en un termo destinado para ello; mientras que las muestras de casos en que se sospeche gripe aviar o pandémica se transportarán en el termo que forma parte del kit para los Equipo de Respuesta Rápida.



2. Aspirado nasofaríngeo utilizando jeringuilla

2.1 Equipo para aspirado con jeringuilla:

- 2.1.1 Solución Salina estéril 3-5ml
- 2.1.2 tubo de alimentación 8 French y 16"
- 2.1.3 Jeringuilla de 5 o 10ml
- 2.1.4 Medio de transporte estéril
- 2.1.5 Guantes estériles }
- 2.1.6 Mascarilla

2.2 Procedimiento para aspirado con jeringuilla:

- 2.2.1 Extraer 3-5ml de solución salina con la jeringuilla, retirara la aguja y colocar la sonda de alimentación. Empujar lentamente el embolo de la jeringuilla hasta llegar el tubo de alimentación con salina y dejar salir 1 o 2 gotas para lubricación de la punta del tubo.
- 2.2.2 Colocarse mascarilla

- 2.2.3** Colocar al paciente sobre su espalda con extensión del cuello. Figura 1. La extensión del cuello es muy importante porque permite el aspirado nasofaríngeo o dejar caer la cabeza hacia atrás en adultos. (fig. 2)
- 2.2.4** Solicitar al paciente sostener la respiración, en la medida de lo posible según la edad, Avanzar el tubo de alimentación a través de piso nasal unas 3 a 4 pulgadas (menos en niños), hasta sentir resistencia (nasofaringe)
- 2.2.5** Empujar rápidamente el embolo de la jeringuilla para dejar salir la solución salina y rápidamente halar hacia atrás el embolo para obtener el aspirado. Se debe tratar de aplicar la mayor cantidad de fluido de la nasofaringe. Si el niño está llorando, tratar de aspirar durante la exhalación para evitar que la salina salga de la nasofaringe. Se debe recuperar un aproximado de 2 a 3 ml de volumen.
- 2.2.6** Remover el tubo cuidadosamente de la nariz.
- 2.2.7** Colocar la jeringuilla y el tubo en un envase estéril. El espécimen debe ser transportado entre 2-4°C al laboratorio.

Fig 1



Fig. 2



3. Aspirado nasofaríngeo con trampa estéril

3.1 Equipo para aspirado con Trampa estéril:

- 3.1.1 Solución Salina estéril 3-5 ml, catéter de succión o tubo de alimentación 8 French y 16"
- 3.1.2 Trampa estéril
- 3.1.3 Medio de transporte estéril
- 3.1.4 Guantes estériles
- 3.1.5 Mascarilla

3.2 Procedimiento para aspirado con Trampa estéril

- 3.2.1 Se coloca 1.5ml de solución salina 0.9% en una fosa nasal, inmediatamente se inserta el catéter de succión o succionador nasal y se obtiene el aspirado nasal en la trampa estéril.
- 3.2.2 Se repite el procedimiento en la otra fosa nasal.
- 3.2.3 Si el paciente está intubado, el aspirado se toma del tubo endotraqueal.
- 3.2.4 Enviar al laboratorio inmediatamente. La muestra debe mantenerse siempre refrigerada hasta su llegada al laboratorio. No congelar la muestra.

4. Aspirado nasofaríngeo utilizando bomba de vacío

4.1 Equipo de aspiración traqueal.

- 4.1.1 Sonda de alimentación estéril.

- 4.1.2 Gradillas para Tubos.
 - 4.1.3 Baño refrigerado.
 - 4.1.4 Bomba de vacío.
 - 4.1.5 Tubo de centrífuga de 15 ml con 3 ml de medio de transporte viral (MTV).
 - 4.1.6 Solución tampón fosforado (STF) pH 7.2 e tubos con 8 o 10 ml c/u.
 - 4.1.7 Recipientes con solución desinfectante.
- 4.2 Procedimiento
- 4.2.1 Romper el sobre que contiene el kit de aspiración y conectar el final del tubo con el diámetro menor a una sonda de alimentación estéril.
 - 4.2.2 Conectar el otro extremo con diámetro mayor a la bomba de vacío.
 - 4.2.3 Medir con la sonda de diámetro menor desde la aleta de la fosa nasal hasta el lóbulo de la oreja, medida que se introducirá a la fosa nasal del paciente.
 - 4.2.4 Insertar la sonda de alimentación por la fosa nasal del paciente.
 - 4.2.5 Retirar la sonda, girando suavemente, retirar el procedimiento en la otra fosa nasal.
 - 4.2.6 Aspirar un volumen aproximado de 8 a 10 ml de STF pH 7.2 frío a través del tubo colector para arrastrar toda la secreción de la sonda.
 - 4.2.7 Cambiar la tapa del tubo colector, identificar con los datos del paciente.
 - 4.2.8 Enviar al laboratorio inmediatamente. La muestra debe mantenerse siempre refrigerada hasta su llegada al laboratorio.

5. Muestra de tejido en Fallecidos (Autopsia)

- 5.1 Durante la autopsia, tomar asépticamente pequeñas muestras de tejido (pulmón, bronquio, tráquea, etc.).
- 5.2 NO OLVIDAR que se debe cambiar de bisturí cuando se corte un órgano diferente, para evitar contaminación cruzada.
- 5.3 Colocar individualmente las muestras de tejido en envases estériles debidamente rotulados (Nombre y apellido, Cédula/Seguro social/Expediente los síntomas del fallecido, fecha de toma de muestra).
- 5.4 CONGELAR LOS TEJIDOS A -20° C hasta su envío al ICGES
- 5.5 Enviar todas las muestras cuanto antes al ICGES MANTENIENDO LA CADENA DE FRÍO EN TODO MOMENTO (paquetes fríos, hielo, hielo picado).
- 5.6 NO OLVIDAR ENVIAR LA INFORMACIÓN MÍNIMA REQUERIDA.
- 5.7 Muestras de tejido recomendadas:
 - 5.7.1 Pulmón central con los bronquios segmentados
 - 5.7.2 Bronquios primarios derechos e izquierdos
 - 5.7.3 Tráquea (próximo y distal)
 - 5.7.4 Muestra del parénquima del pulmón derecho e izquierdo
 - 5.7.5 En caso de no poder realizar la autopsia se debe al menos obtener: muestra pulmonar por punción externa.

VI. Descripción de las actividades y responsables de su ejecución

Responsable	Actividades
<p>1. Tecnólogo Médico o personal de epidemiología local o regional.</p>	<p>1.1 Solicita, custodia y mantiene el inventario de MTV y el kit para la asegurar la toma de muestra</p> <p>1.2 Prepara los MTV comerciales asegurándose que lleven 2 hisopos flexibles con punta de dacrón o rayón, se pueden mantener a temperatura ambiente hasta colocar la muestra, posteriormente se guardan a 4 °C.</p> <p>1.3 Prepara, envía o entrega los materiales y equipo de laboratorio al responsable de recolectar los especímenes.</p> <p>1.4 Una vez que la muestra se haya tomado la enviará al ICGES dentro de las siguiente 24 horas; asegurándose que estén embaladas correctamente y que se mantengan a temperatura entre 4° C - 8 °C.</p> <p>1.5 Cuando no se pueda enviar las muestras el mismo día en que se tomaron, las almacenará en refrigeración a temperatura entre 4-8 °C hasta el día siguiente (sin congelar). Se asegurará que las muestras lleguen al ICGES dentro de las 48 horas de haber sido recolectadas.</p> <p>1.6 Cuando se trate de investigación de brotes o muestras sospechosas de influenza aviar o pandémica llamará a la central telefónica del ICGES, 527-4800; extensión 4870, 4955 o 4815. Entregará el recipiente con las muestras al mensajero, conductor o empresa transportadora para su traslado al ICGES consignado que la dirección para la entrega es: Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios en Salud. Recibo de muestras Ave. Justo Arosemena y Calles 35 Edificio 35-30 Provincia de Panamá Laboratorio Nacional de Influenza de Panamá. Sección Investigación en Virología y Biotecnología 527-4800 / 527-4815</p> <p>1.7 Mantendrá comunicación con laboratorio del ICGES para asegurar la recepción de la muestra y el envío de los resultados a los niveles regionales y locales.</p>
<p>2. Enfermería</p>	<p>2.1 Colabora en la identificación de casos que cumplan con los criterios para la toma de muestras respiratorias. Participa en la orientación al paciente o familiares sobre el procedimiento a realizar</p> <p>2.2 Colabora en la preparación del equipo y los materiales necesarios para la recolección de los especímenes.</p> <p>2.3 Coordina/verifica que se cumplan las normas de bioseguridad en la toma, manejo y embalaje de la muestras, así como en el descarte de los insumos utilizados para la recolección de los especímenes.</p> <p>2.4 Verifica que los especímenes recolectados sean enviados al laboratorio correctamente.</p>
<p>3. Médico o Tecnólogo Médico o Enfermera (1) (1) Para la vigilancia</p>	<p>3.3 Identifica el paciente que reúne los criterios para la toma de muestra y decide qué tipo de muestra tomará.</p> <p>3.4 Orientará al paciente o al familiar sobre el procedimiento.</p> <p>3.5 Llenara el formulario para vigilancia del síndrome gripal y las neumonías virales y bacterianas (parte 1 y 2).</p> <p>3.6 Rotulará el recipiente primario con el nombre, cédula o historia clínica, fecha y tipo de muestra.</p>

Responsable	Actividades
<p>centinela cada instalación establece quien toma las muestras</p> <p>En caso de brotes todos participarían en la toma de muestras</p>	<p>3.7 Coloca una copia del formulario en una bolsa plástica con cierre hermético o contenedor rígido, la coloca dentro del termo y envía otra copia al epidemiólogo local o; al regional cuando no se cuenta con epidemiólogo local.</p> <p>3.8 Realiza el lavado o la higiene de sus manos de acuerdo a las normas establecidas.</p> <p>3.9 Prepara el material y el equipo. Enfermería puede colaborar en esta actividad.</p> <p>3.10 El personal responsable de la toma de muestra debe utilizar los insumos de bioseguridad (mascarilla, guantes, protección ocular y bata). Lavado de manos al finalizar el procedimiento.</p> <p>3.11 Informar al paciente o a los familiares sobre la probable fecha de entrega de los resultados, (dos semanas).</p> <p>3.12 Envía la muestra al laboratorio local usando el sistema de mensajería institucional establecido.</p>
<p>4. Administrador</p>	<p>4.1. Asegura que en la instalación exista los insumos necesarios para la toma de muestra y el manejo seguro de los desechos peligrosos.</p> <p>4.2. Asegura el transporte o los recursos financieros para el envío de las muestras al ICGES o al laboratorio regional.</p> <p>4.3. Se asegura que el conductor priorice la entrega de muestras.</p>
<p>5. Mensajero o conductor</p>	<p>5.1. Transportará las muestras al ICGES o laboratorio regional. En caso de que lleve otro tipo de correspondencias y/o tareas; primero entregará la muestra y posteriormente el resto de la mensajería.</p> <p>5.2. Se asegurará que el recipiente donde se transporta la muestra no se caiga o pierda y que no esté expuesto a altas temperaturas.</p> <p>5.3. Entregará las muestras en el horario de 7:30 a.m. a 1:30 p.m. de lunes a viernes a la siguiente dirección:</p> <p style="text-align: center;">Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios en Salud Recibo de muestras Ave. Justo Arosemena y Calles 35 Edificio 35-30 Provincia de Panamá Laboratorio Nacional de Influenza de Panamá Sección Investigación en Virología y Biotecnología</p> <p>5.4 Solicitará que en la ventanilla de Recibo de Muestras le firmen la constancia de recibo conforme con fecha y hora.</p> <p>5.5 Esperará que le devuelvan el recipiente secundario y el termo. Al regresar, entregará en el laboratorio local los recipientes, y otros insumos enviados por el ICGES.</p>
<p>6. Director de la instalación</p>	<p>6.1 Verificará que se esté cumpliendo con lo establecido en este protocolo.</p> <p>6.2 Tomará las acciones pertinentes para corregir las deficiencias en el cumplimiento de este protocolo.</p>
<p>7. ICGES</p>	<p>7.1 Recibirá las muestras y devolverá al mensajero o conductor el segundo y tercer recipiente en que fue transportada la muestra.</p> <p>7.2 Los resultados a través de la base de datos podrán ser revisados a las 72 horas de haber recibido la muestra por el ICGES y formalmente en una semana a las diferentes instalaciones de salud correspondientes.</p> <p>7.3. En casos especiales, se debe garantizar el recibo de muestras fuera de</p>

Responsable	Actividades
	<p>este horario establecido, previa coordinación con el epidemiólogo interesado.</p> <p>7.4. Garantizar que los laboratorios regionales cuenten con los procedimientos operativos.</p> <p>7.5. Garantizar que el NIC cuente con el personal capacitado, los insumos y equipos necesarios para el procesamiento y análisis de las muestras de vigilancia.</p>

Anexo IV

Códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) para las enfermedades respiratorias agudas

Cuadro 1-CIE 10, Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores

CIE-10, Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	Descripción
J00	Rinofaringitis aguda [resfriado común]
J01	Sinusitis aguda
J02	Faringitis aguda
J03	Amigdalitis aguda
J04	Laringitis y traqueítis agudas
J05	Laringitis obstructiva aguda [crup] y epiglotitis
J06	Infecciones de las vías respiratorias superiores, de sitios múltiples o no especificados

Cuadro 2-CIE 10, Influenza [influenza], neumonía y otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores

CIE-10, Influenza, neumonía y otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	Descripción
J09	Influenza debida a virus de la influenza aviar identificado
J10	Influenza debida a otro virus de la influenza identificado
J10.0	Influenza con neumonía, debida a otro virus de la influenza identificado
J10.1	Influenza con otras manifestaciones respiratorias, debida a otro virus de la influenza identificado
J10.8	Influenza, con otras manifestaciones, debida a otro virus de la influenza identificado
J11	Influenza debida a virus no identificado
J11.0	Influenza con neumonía, virus no 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 debida a adenovirus
J12.1	Neumonía debida a virus sincicial respiratorio
J12.2	Neumonía debida a virus parainfluenza
J12.8	Neumonía debida a otros virus
J12.9	Neumonía viral, no especificada
J13	Neumonía debida a <i>Streptococcus pneumoniae</i>
J14	Neumonía debida a <i>Haemophilus influenzae</i>

J15	Neumonía bacteriana, no clasificada en otra parte
J16	Neumonía debida a otros microorganismos infecciosos, no clasificados en otra parte
J17	Neumonía en enfermedades clasificadas en otra parte (véanse enfermedades específicas en la CIE-10)
J18	Neumonía, organismo no especificado
J20	Bronquitis aguda (véanse causas específicas en la CIE-10)
J21	Bronquiolitis aguda
J21.0	Bronquiolitis aguda debida a virus sincicial respiratorio
J21.8	Bronquiolitis aguda debida a otros microorganismos especificados
J21.9	Bronquiolitis aguda, no especificada
J22	Infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores

Fuente: Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. 10a. Revisión (CIE-10), versión de 2008. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2008.

Anexo V
Formulario para la notificación de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves Hospitalizadas – Plantilla de denominadores SISVIG

Ministerio de Salud- Caja de Seguro Social
 Vigilancia Centinela de las Infecciones Respiratorias Agudas Graves

Formulario para la notificación semanal de las infecciones respiratorias agudas graves hospitalizadas

Hospital				Fecha de Notificación																
Año				Responsable de la Notificación																
Semana																				
Grupo edad	Hospitalizaciones Totales			Hospitalizaciones IRAG			UCI Totales			UCI IRAG			Defunciones Totales			Defunciones IRAG				
	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total		
0-5 meses																				
6-11 meses																				
12-23 meses																				
2- 4 años																				
5- 9 años																				
10-14 años																				
15-19 años																				
20-24 años																				
25-39 años																				
40-49 años																				
50-59 años																				
60-64 años																				
> de 65 años																				
Totales																				

Anexo VI

Métodos de Muestreo

Es mejor usar un sistema para seleccionar los casos a los que se les recogerá muestra, en vez de solicitar a los profesionales de salud que los elijan. El enfoque de muestreo debe abarcar distintas horas del día y distintos días de la semana (cada semana), proporcionando al mismo tiempo datos razonablemente representativos. Pueden usarse los siguientes métodos sistemáticos de muestreo, que se presentan por orden de menor a mayor potencial de sesgo:

Muestreo por intervalos: Un método directo que produce datos similares a los de una estrategia de muestreo aleatorio consiste en seleccionar un caso de cada equis número en el centro centinela. Por ejemplo, cada quinto (o séptimo o décimo) paciente que cumpla con la definición de caso sería seleccionado para tomar una muestra y recopilar sus datos. Es necesario tener una idea del volumen de casos en el sitio a fin de seleccionar el intervalo apropiado para el muestreo. Este tipo de muestreo, probablemente requiera que se designe una persona que supervise la selección de casos diariamente, y esto lo hace un poco complicado.

Muestreo día por medio: Otro método de muestreo sistemático consiste en seleccionar todos los pacientes que se encuadran en la definición de caso y que acuden a un establecimiento un día determinado de la semana o ciertos días de la semana. De esta forma se pueden reducir los problemas logísticos de la vigilancia al circunscribir las tareas de obtención de muestras de laboratorio y recopilación de datos a un solo día. A fin de eliminar el sesgo introducido por las diferencias en los pacientes que acuden en busca de atención en determinados días de la semana, el día en que se seleccionan casos debe alternarse sistemáticamente de una semana a otra.

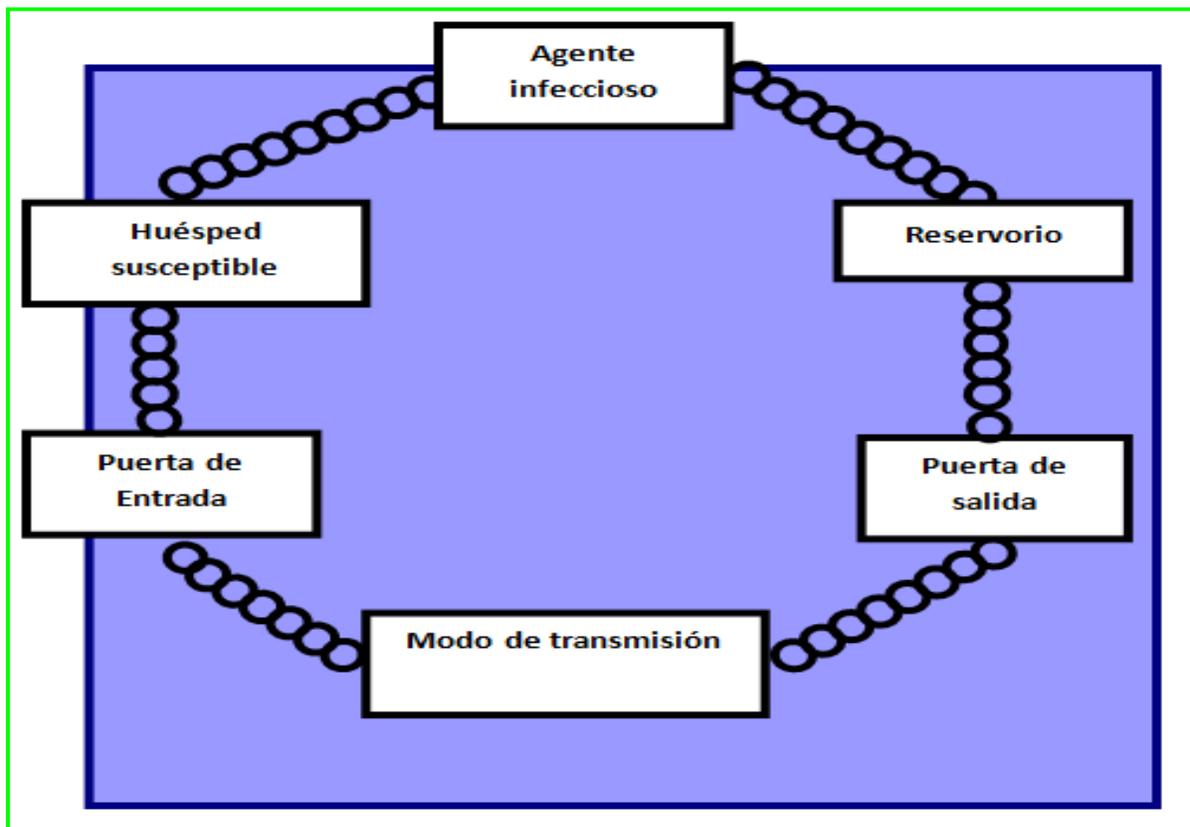
Muestreo de conveniencia modificado: El tercer método consiste en tomar muestras de los X primeros casos que cumplan la definición de caso. Si se usa este método, hay que rotar sistemáticamente el horario en el cual se haga la selección a fin de tener en cuenta el comportamiento de los pacientes locales que acuden en busca de atención, es decir, las diferencias en el uso de los consultorios en horario nocturno o durante el fin de semana. Por ejemplo, un sitio puede seleccionar los dos primeros casos que acudan al consultorio (o los dos primeros casos hospitalizados con IRAG) en horario matutino, vespertino y nocturno cada día de la semana, incluidos los fines de semana. Hay que tener cuidado de no introducir sesgos sistemáticos en los tipos de casos seleccionados.

Anexo VII

Control de infecciones

Principios del control de infecciones

El concepto de la cadena de infección, con eslabones que se extienden desde el agente infeccioso hasta el huésped susceptible a través de un mecanismo de transmisión, ayuda a explicar la forma en que se produce la infección y facilita la comprensión de los mecanismos de control de infecciones, que funcionan rompiendo un eslabón de la cadena.



Tipos de transmisión

El modo de transmisión varía de un microorganismo a otro y algunos pueden transmitirse por más de una vía. Los tres modos de transmisión más importantes son por contacto, por microgotas o por el aire.

1. Transmisión por contacto

Los microorganismos pueden transmitirse por contacto directo o indirecto con el paciente o con humores orgánicos contaminados.

La transmisión directa se produce cuando los microorganismos pasan de persona a persona sin que medie un objeto contaminado.

La transmisión indirecta se produce cuando se transfiere un agente infeccioso por medio de un objeto contaminado.

Deben tomarse precauciones para evitar el contacto con diversos agentes patógenos, entre ellos Varicella y Clostridium difficile.

Con ciertos agentes patógenos, se toman precauciones para evitar el contacto además de otras precauciones (por ejemplo, para evitar la transmisión por el aire o por gotículas).

2. Transmisión por microgotas

Las microgotas se generan con mayor frecuencia cuando una persona infectada tose, estornuda o conversa.

La transmisión por microgotas requiere un contacto estrecho entre la fuente y el huésped, estas permanecen suspendidas en el aire durante mucho tiempo y, por lo tanto, generalmente recorren solo distancias cortas por el aire (aproximadamente un metro).

Los agentes patógenos respiratorios que se transmiten generalmente por este medio son los adenovirus, el virus de la influenza humana, el SARS y la influenza aviar A (H5N1).

La transmisión por microgotas es la vía de transmisión más importante para el virus de la influenza.

3. Transmisión por el aire (aerosol)

Microgotas aerosolizadas pueden contener agentes patógenos capaces de infectar un huésped susceptible al contacto con las mucosas.

Las partículas aerosolizadas son más pequeñas y pueden recorrer distancias más grandes, permanecer suspendidas en el aire durante más tiempo.

El manejo de este tipo de transmisión depende de sistemas especiales de ventilación y manejo del aire (por ejemplo, habitaciones con presión negativa).

Algunos ejemplos de agentes patógenos transmitidos por esta vía son M. tuberculosis y el virus del sarampión.

Precauciones corrientes para el control de infecciones

1. Precauciones estándares

AYUDA MEMORIA

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.

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.
- Quitéselos 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.
- Quiteee 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, escalpelos 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 usadas 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 tos.
- 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.

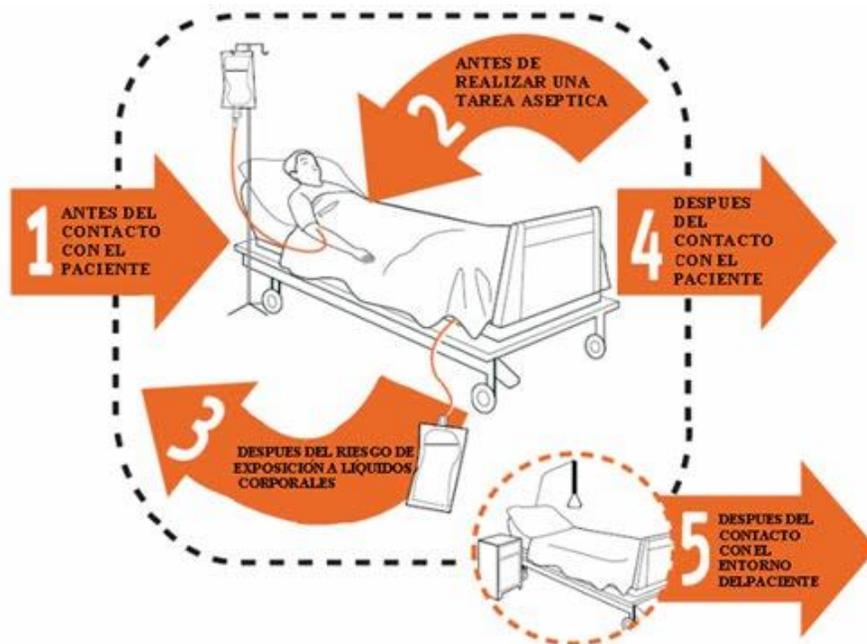
1 Para más detalles, ver: WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced draft), en: http://www.who.int/patientsafety/information_centre/ghad_download/en/index.htm

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

Higiene de las manos

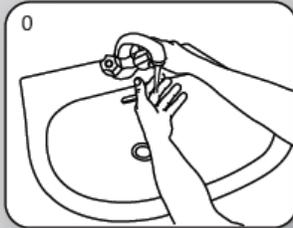
La higiene de las manos es una de las maneras más importantes de prevenir y controlar la propagación de enfermedades en los establecimientos de asistencia sanitaria y es un componente fundamental de las precauciones estándares. A continuación se presenta un diagrama que ilustra las cinco oportunidades para la higiene de las manos durante una atención médica en el entorno hospitalario. Asimismo, en la figura que le sigue, vemos la técnica apropiada para lavarse las manos con agua y jabón y para desinfectarse las manos con alcohol.

Los 5 momentos para la higiene de las manos

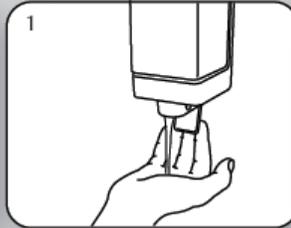


1	ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	¿CUÁNDO? ¿PARA QUÉ?	Límpiese las manos al acercarse al paciente, antes de tocarlo. Para proteger al paciente de los gérmenes nocivos que usted tiene en las manos.
2	ANTES DE REALIZAR UNA TAREA ASÉPTICA	¿CUÁNDO? ¿PARA QUÉ?	Límpiese las manos justo antes de realizar una tarea aséptica. Para proteger al paciente de gérmenes nocivos, incluso del mismo paciente, impidiendo que le entren en el cuerpo.
3	DESPUÉS DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS CORPORALES	¿CUÁNDO? ¿PARA QUÉ?	Límpiese las manos justo después del riesgo de exposición a líquidos corporales (y después de sacarse los guantes). Para protegerse a usted mismo y al entorno del establecimiento de asistencia sanitaria de los gérmenes nocivos del paciente.
4	DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	¿CUÁNDO? ¿PARA QUÉ?	Límpiese las manos al alejarse del paciente, después de tocar al paciente y su entorno inmediato. Para protegerse a usted mismo y al entorno del establecimiento de asistencia sanitaria de los gérmenes nocivos del paciente.
5	DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE	¿CUÁNDO? ¿PARA QUÉ?	Límpiese las manos después de tocar cualquier objeto o mueble que esté en el entorno inmediato del paciente, al irse, aunque no haya tocado al paciente. Para protegerse a usted mismo y al entorno del establecimiento de asistencia sanitaria de los gérmenes nocivos del paciente.

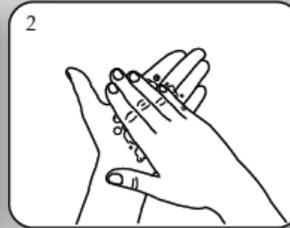
Técnica de lavado de las manos con agua y jabón



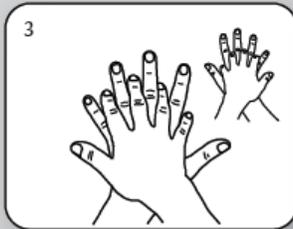
Mójese las manos con agua



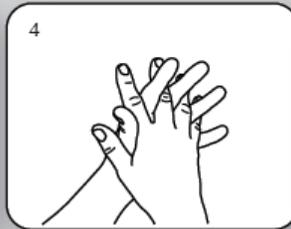
Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos



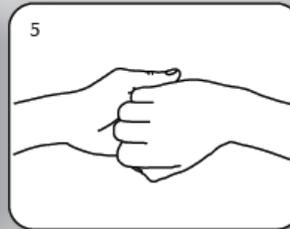
Frótese las palmas de las manos entre sí



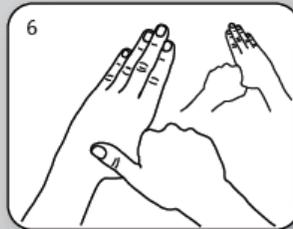
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa



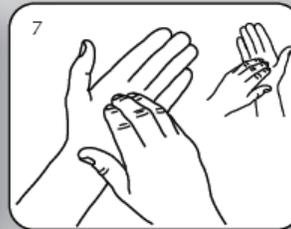
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados



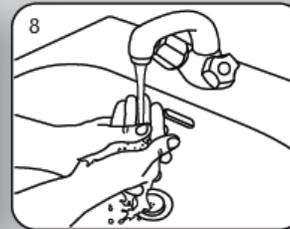
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos



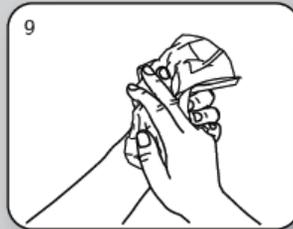
Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa



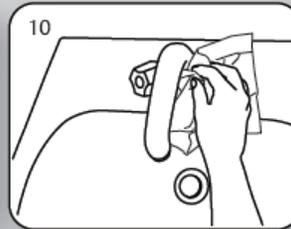
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa



Enjuáguese las manos con agua



Séqueselas con una toalla de un solo uso



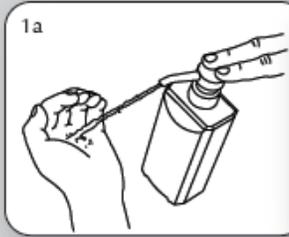
Sírvase de la toalla para cerrar el grifo



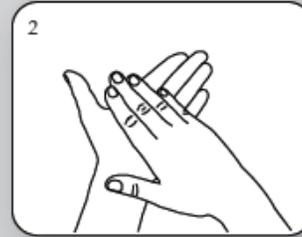
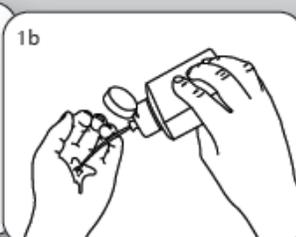
...y sus manos son seguras.

Modificado de conformidad con EN1500

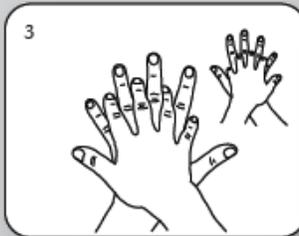
Técnica de higiene de las manos con preparaciones alcohólicas



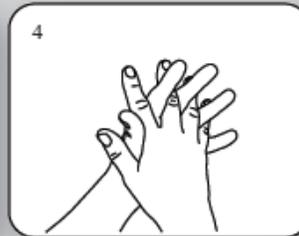
1a
Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir toda las superficies a tratar.



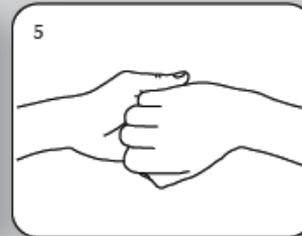
2
Frótese las palmas de las manos entre sí



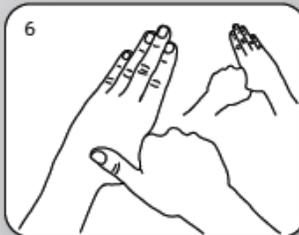
3
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa



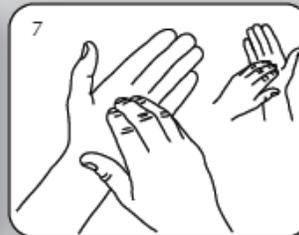
4
Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados



5
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos



6
Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa



7
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.
20 a 30 segundos

Modificado de conformidad con EN1500

Anexo VIII

Plantilla para la notificación de datos y enlaces

Los datos de laboratorio deben recopilarse y proporcionarse a la OPS/OMS (flu@paho.org) con el formulario que figura a continuación. Se enviarán plantillas en archivos Excel a cada país para facilitar la presentación de datos.

País: XXXX

Vigilancia de Influenza y otros Virus Respiratorios

INDICACIONES: ingrese el número de muestras positivas para cada virus aislado.

NOTA 1: Escribir en las celdas en amarillo. Indicar el número de muestras negativas para obtener el % de positividad.

SE	Positivo otros INFLUENZA A				Influenza B			Positivo otros virus respiratorios*								Muestras Negativas	# Muestras analizadas	
	A(H1N1)pdm09	A no subtipificado	A no subtipificable	A(H1)	A(H3)	B Victoria	B Yamagata	B linaje no determinado	Parainfluenza	VSR	Adenovirus	Metapneumovirus	Rinovirus	Coronavirus	Bocaviruses			Otros
1																		0
2																		0
3																		0
4																		0
5																		0
6																		0
7																		0
8																		0
9																		0
10																		0
11																		0
12																		0
13																		0
14																		0
15																		0
16																		0
17																		0
18																		0
19																		0
20																		0
21																		0
22																		0
23																		0
24																		0
25																		0
26																		0
27																		0
28																		0
29																		0
30																		0
31																		0

Además, los datos pueden presentarse por medio de la página FluID, de la OMS, en la cual se puede entrar usando el siguiente enlace:

http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/fluid/en/

FluID - Programa Regional de Influenza OPS/OMS																						
Situación de Neumonía, por edad y distribución geográfica.																						
País: PANAMÁ																						
Número de casos de Neumonía																						
País	Año	Semana epidemiológica	Neumonías 0 a <2 años	Neumonías 2 a <5 años	Neumonías 5 a 13 años	Neumonías 20 a 39 años	Neumonías 40 a 59 años	Neumonías 60 años y +	Neumonías Edad desconocida	Neumonías Total	Datos por procedencia											
											Bocas del Toro	Chiriquí	Coclé	Colón	Darién	Heredia	Los Santos	Panamá	Veraguas	Emberá	Kuna Yala	Ngäbe-Buglé
Pais_region	Año	SE	Neum_0a<2	Neum_2a<5	Neum_5a<20	Neum_20a39	Neum_40a59	Neum_60mas	Neum_des	Neum_total	Neum_Pan_BocasdelToro	Neum_Pan_Chiriqui	Neum_Pan_Coclé	Neum_Pan_Colón	Neum_Pan_Darién	Neum_Pan_Heredia	Neum_Pan_LosSantos	Neum_Pan_Panamá	Neum_Pan_Veraguas	Neum_Pan_Emberá	Neum_Pan_KunaYala	Neum_Pan_NgäbeBuglé
Panamá	2015	1																				
Panamá	2015	2																				
Panamá	2015	3																				
Panamá	2015	4																				
Panamá	2015	5																				
Panamá	2015	6																				
Panamá	2015	7																				
Panamá	2015	8																				
Panamá	2015	9																				
Panamá	2015	10																				
Panamá	2015	11																				
Panamá	2015	12																				
Panamá	2015	13																				
Panamá	2015	14																				
Panamá	2015	15																				
Panamá	2015	16																				
Panamá	2015	17																				
Panamá	2015	18																				
Panamá	2015	19																				
Panamá	2015	20																				
Panamá	2015	21																				
Panamá	2015	22																				
Panamá	2015	23																				
Panamá	2015	24																				
Panamá	2015	25																				
Panamá	2015	26																				
Panamá	2015	27																				

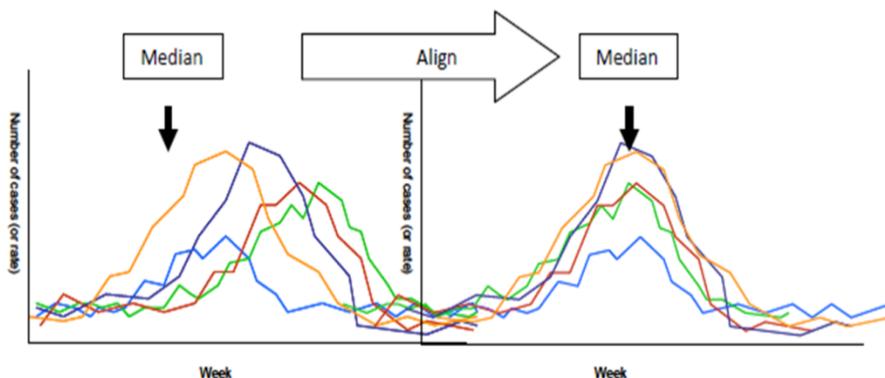
FluID - Programa Regional de Influenza OPS/OMS																						
Situación de IRA, por edad y distribución geográfica.																						
País: PANAMÁ																						
Número de casos de IRA																						
País	Año	Semana epidemiológica	0 a <2 años	2 a <5 años	5 a 19 años	20 a 39 años	40 a 59 años	60 años y +	Edad desconocida	Total	Datos por procedencia											
											Bocas del Toro	Chiriquí	Coclé	Colón	Darién	Heredia	Los Santos	Panamá	Veraguas	Emberá	Kuna Yala	Ngäbe-Buglé
Pais_region	Año	SE	IRA_0a<2	IRA_2a<5	IRA_5a19	IRA_20a39	IRA_40a59	IRA_60mas	IRA_des	IRA_total	Neum_Pan_BocasdelToro	Neum_Pan_Chiriqui	Neum_Pan_Coclé	Neum_Pan_Colón	Neum_Pan_Darién	Neum_Pan_Heredia	Neum_Pan_LosSantos	Neum_Pan_Panamá	Neum_Pan_Veraguas	Neum_Pan_Emberá	Neum_Pan_KunaYala	Neum_Pan_NgäbeBuglé
Panamá	2015	1																				
Panamá	2015	2																				
Panamá	2015	3																				
Panamá	2015	4																				
Panamá	2015	5																				
Panamá	2015	6																				
Panamá	2015	7																				
Panamá	2015	8																				
Panamá	2015	9																				
Panamá	2015	10																				
Panamá	2015	11																				
Panamá	2015	12																				
Panamá	2015	13																				
Panamá	2015	14																				
Panamá	2015	15																				

FluID - Programa Regional de Influenza OPS/OMS						
Situación general de infecciones respiratorias en el país						
PAÍS	AÑO	SEMANA	DISPERSIÓN GEOGRÁFICA	TENDENCIA	INTENSIDAD	IMPACTO
Pais_region	Año	SE	Dispersion_geo	Tendencia	Intensidad	Impacto
Panamá	2015	1				
Panamá	2015	2				
Panamá	2015	3				
Panamá	2015	4				
Panamá	2015	5				
Panamá	2015	6				
Panamá	2015	7				
Panamá	2015	8				
Panamá	2015	9				
Panamá	2015	10				
Panamá	2015	11				
Panamá	2015	12				
Panamá	2015	13				
Panamá	2015	14				
Panamá	2015	15				
Panamá	2015	16				
Panamá	2015	17				
Panamá	2015	18				
Panamá	2015	19				
Panamá	2015	20				
Panamá	2015	21				
Panamá	2015	22				
Panamá	2015	23				
Panamá	2015	24				

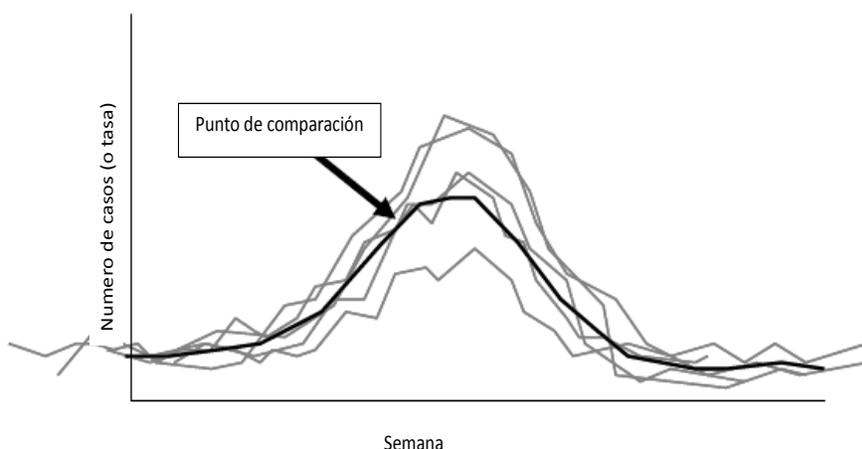
Anexo X. Definición de las curvas de líneas basales y umbrales de alerta

Determinación de la línea basal

1. Alinee los puntos de máxima transmisión (picos) correspondientes a los datos de varios años alrededor de la mediana de la semana en la que se haya producido el mayor número de casos en los años sobre los cuales haya datos. Aun en las regiones templadas, la máxima transmisión puede variar mucho de un año a otro. Un simple promedio de los datos semanales a lo largo de varios años dará lugar a una curva amplia resumida que es menos útil para ver el aspecto que tendría una temporada hipotética característica. La alineación de las curvas permite en cambio a describir la amplitud promedio de un punto máximo, en vez de la amplitud promedio de una semana calendario determinada.



2. Calcule un número semanal promedio para cada semana centrado en la mediana de la semana de máxima transmisión. Para suavizar la curva se puede usar un promedio móvil de cuatro semanas.

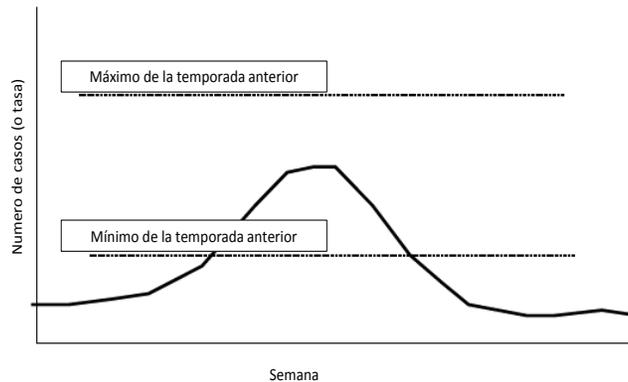


Definición del umbral de alerta

1. Para colocar la temporada actual en un contexto histórico, no basta con describir un promedio: también hay que definir los límites de los valores extremos, al menos para el extremo superior.

Eso ayudará a quienes analicen los datos a comprender si la temporada actual está fuera de la gama en comparación con una variedad de temporadas anteriores.

La manera más sencilla de hacerlo es mostrar las temporadas más altas y más bajas, es decir, la gama, excluyendo cualquier evento/año excepcional, como una pandemia.

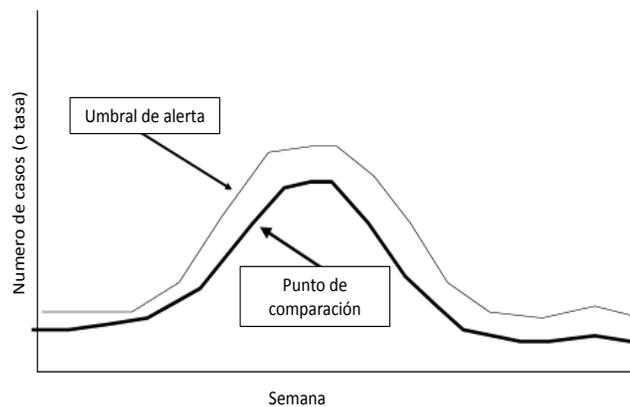


Una manera mejor de definir los valores extremos es calcular la desviación estándar de la media para cada semana y luego crear una curva para esos valores.

Una curva basada en 1,65 desviaciones estándar por encima y por debajo de la media abarcaría 90% de todas las temporadas incluidas en el cálculo. Eso significaría que 5% de las temporadas, es decir, una de cada 20, estarían por encima del límite superior y 5% estarían por debajo.

El valor mayor se usa como umbral de alerta para las temporadas severas. Se pueden usar niveles diferentes dependiendo de si es aconsejable tener un umbral más o menos sensible para temporadas extremas. Por ejemplo, si se usan los intervalos de confianza de 95% alrededor de la media ($\pm 1,96$ desviaciones estándar), solo 2,5% de las temporadas (una de cada 40) estarán por encima del umbral superior.

También sería conveniente que los programas consideraran qué nivel de actividad de influenza crearía una carga muy grande para el sistema de atención de salud al elegir el nivel preciso en el cual se establecerá el umbral de alerta. Obviamente, para que un cálculo de este tipo sea válido se necesitan datos sobre varias temporadas (por lo menos cinco).



2. Represente gráficamente los datos del año en curso en la curva. (El ejemplo que se presenta debajo muestra un año con una temporada relativamente leve pero que comienza antes de lo acostumbrado en comparación con los años anteriores en promedio).

