

5.3 Identificación del agente causal

Para determinar la etiología o agente causal de los casos de IRAG, se debe recolectar la muestra de secreciones respiratorias de todos los pacientes que cumplan con la definición de caso.

5.4 Población objetivo de la vigilancia

Personas hospitalizadas de todas las edades y sexos, en servicios de emergencia que requieran internación, UTI o en fallecidos; con IRAG.

5.5 Determinación del número de muestras para laboratorio

Se tomarán el total de muestras de IRAG a todos los pacientes que cumplan con la definición de caso IRAG.

5.6 Duración y Periodicidad de la vigilancia

La vigilancia centinela, se desarrollará, anualmente de forma obligatoria en los hospitales centinela, seleccionados y abarcará las 52/53 semanas epidemiológicas del año. Cada semana epidemiológica transcurre entre las 0:00 horas del domingo hasta las 24 horas del sábado.

5.7 Proceso de recolección de datos

Para determinar las características epidemiológicas de los casos de IRAG, se deben registrar todos los datos de todos los casos ingresados en el hospital con IRAG de acuerdo a definición de caso. Los datos esenciales para esa notificación son: sexo, edad, fecha de inicio de la fiebre, factores de riesgo, presencia/ausencia de muestra tomada, agente etiológico, antecedente de vacunación anti-influenza, entre otros.

1. Nombre de la Unidad Centinela
2. Código de la muestra de laboratorio
3. Fecha de toma de muestra
4. Sexo
5. Edad
6. Ocupación
7. Fecha de inicio de signos/síntomas
8. Fecha de inicio de tratamiento antiviral

9. Diagnóstico clínico (IRAG)
10. Vacunación contra Influenza virus (Ultima vacuna)
11. Presencia de Co-Morbilidades
12. Diagnóstico virológico final (luego de efectuado el análisis de laboratorio)
13. Cierre de caso

La notificación de los casos debe ser **inmediata**, registrado todos los datos de la Ficha de Investigación Clínica Epidemiológica (**Anexo 2**).

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

Se notificará semanalmente, el número total de hospitalizaciones por todas las causas, de ingresos en UCI y de fallecidos totales, en un formulario específico (**Anexo 3**). Estos datos se utilizarán como denominadores para obtener las proporciones y se recolectarán según sexo y los siguientes grupos etarios (Cuadro 5):

Cuadro 5.

Grupos de edad

< 2 años	Lactantes
2 a 4 años	Pre escolares
5 a 19 años	Escolares
20 a 39 años	Adultos jóvenes
40 a 59 años	Adultos
60 y más años	Adultos mayores

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

- Permite evaluar la eficacia de la vacuna puesto que muchos países aplican la misma a niños menores de 2 años y a adultos de 60 y más años de edad.
- Se puede analizar la distribución de casos según los grupos más afectados. Los escolares tienen un papel importante en la transmisión pero usualmente los casos más graves ocurren en

- personas en los extremos de la vida (menores de cinco años; >60 años).
- La mortalidad en pandemias tiende a ser mayor en adultos jóvenes.

5.7.1.1 Pasos para la recolección de datos

1. Diariamente seleccionar, entre los pacientes hospitalizados o que se encuentren en emergencia con indicación de internación, aquellos que cumplan con la definición de caso de IRAG.
2. Para propiciar la identificación de todos los posibles casos o defunciones por IRAG se recomienda realizar la búsqueda activa en las diferentes fuentes de datos disponibles en el hospital. Se puede utilizar la Clasificación Internacional de Enfermedades 10^a revisión (CIE 10) como referencia. Los casos de infección respiratoria (IRA) alta son clasificados de J00 a J06 y los de infección respiratoria (IRA) baja de J09 a J18 y de J20 a J22 (**Anexo 4**).

Sin embargo, siempre se debe observar si cumple con la definición de caso de IRAG – por ejemplo, asegurarse que un paciente hospitalizado por bronquitis, además de tos y disnea, presentó fiebre.

3. En el caso de que los códigos de CIE-10 sean utilizados como registro de altas hospitalarias y estén disponibles en una fecha posterior al alta del paciente; estos pueden utilizarse como control de calidad de los datos recogidos de la vigilancia centinela de IRAG, comparando porcentaje de casos de IRAG y tendencias por semana epidemiológica.
4. Registrar todos los datos de la ficha epidemiológica para todos los pacientes ingresados con IRAG (hospitalizados, internados en UCI/UTI y los fallecidos).

5.8. Pasos para la toma de muestra:

1. Seleccionar los pacientes que cumplan con la definición de caso de IRAG, dentro de los tres primeros días de internación (72 horas) desde el inicio de la fiebre, y hasta de los 10 días como máximo.

2. Independiente del tiempo transcurrido desde la aparición de los síntomas, incluir:
 - a) Todos los pacientes con IRAG admitidos en UCI/UTI,
 - b) Todos los fallecidos asociados con IRAG.
3. Para el diagnóstico por inmunofluorescencia (IF), lo ideal es obtener muestras dentro de los cinco días siguientes a la aparición de síntomas.
4. según la fecha de aparición de los síntomas
 - a) Preparar los materiales para la toma de muestras.
 - b) Tomar la muestra, prestando especial atención a los cuidados del control de infecciones y las normas de bioseguridad usando el equipo de protección personal (EPP) apropiado (Anexo 1).
 - c) Completar en la ficha de vigilancia epidemiológica los datos de toma de muestra.
 - d) Preparar las muestras para el almacenamiento y el transporte de acuerdo al (Anexo 1) de acuerdo a los estándares de bioseguridad y enviarlas al laboratorio del hospital con una copia de la Anexo 2. Ficha de investigación clínica epidemiológica y laboratorial para la vigilancia centinela de IRAG
 - e) Dentro de las 24 horas de captado el caso, ingresar los datos recolectados de cada ficha epidemiológica en el sistema de información diseñado para tal fin.
 - f) Semanalmente solicitar a estadística y a otras fuentes complementarias, las hospitalizaciones nuevas, los ingresos nuevos a UTI/UCI y las defunciones de la semana (en general al margen del diagnóstico) e ingresar estos datos en el sistema de información específico los días martes a más tardar.
 - g) Completar la base de datos con los resultados de laboratorio

- h) Cuando la investigación clínica, epidemiológica y laboratorial esté completa, ingresar en el sistema de información.

6. PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

Existen pasos claves para producir y difundir la información: la calidad de dato, la sistematización y el análisis de la información.

Paso 1: Calidad de datos y monitoreo de la vigilancia

Es importante revisar los datos previamente a su análisis y de forma rutinaria para asegurarse de que todas las normas de calidad se están cumpliendo. Las preguntas generales que deben responder son: ¿Están los datos completos? ¿Están a tiempo? ¿Son consistentes? En él se muestran los indicadores de desempeño de los establecimientos para el monitoreo de esta vigilancia. (**Anexo 5**)

Paso 2: Sistematización de la información

Consolidar los siguientes datos de la vigilancia **semanalmente** para permitir calcular y realizar el análisis en base a la lista de indicadores (**Anexo 5**):

1. Número de casos IRAG y proporción del total por todas las causas
2. Por hospitalización IRAG, admisiones en UCI/UTI por IRAG y fallecidos IRAG
3. Todas las edades y por grupo de edad
4. De todos los pacientes con IRAG, la proporción de pacientes a quien se le tomó muestra.
5. De todas las muestras analizadas, la proporción de muestras positivas para influenza y a otros virus respiratorios semanalmente (reportados por separado)
6. Para pacientes IRAG positivos a influenza (hospitalizados, admitidos en UCI/UTI y fallecidos):
 7. Número acumulado y proporción de casos con factores de riesgo (incluidas comorbilidades).
 8. Número acumulado y proporción de casos que recibieron la vacuna de influenza.

9. Número acumulado y proporción de casos que recibieron terapia antiviral.
10. Los casos positivos para influenza según tipo y subtipo:
11. Desde inicio de año (o de estación) y por semana
12. Los casos positivos para otros virus respiratorios por edad
13. Desde inicio de año (o de estación) y por semana
14. Distribución de casos positivos acumulados por virus respiratorios, según gravedad (hospitalizados por IRAG, admitidos en UCI por IRAG y fallecidos por IRAG).

Paso 3: Interpretación y análisis

1. Examinar las tablas de indicadores de frecuencia y distribución.
2. Identificar los grupos de riesgo que están siendo más afectados.
3. Evaluar gravedad.
4. Evaluar los patrones virales para determinar variaciones posibles.

El informe a ser elaborado deberá contener las tablas y gráficos que en la presente guía se indican. También debe describirse la interpretación de ellos, siempre llamando la atención por los cambios en cuanto a lugar, tiempo y persona, y a los tipos de virus predominantemente, comparado por semanas u otro período anterior. Además, deberá contemplar las recomendaciones para la atención, la prevención y control de la influenza.

Paso 4: Difusión de la información.

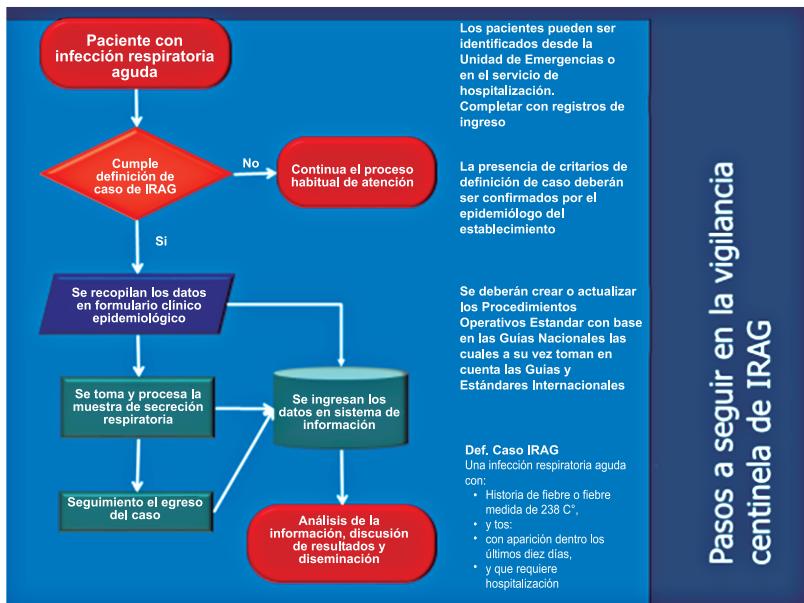
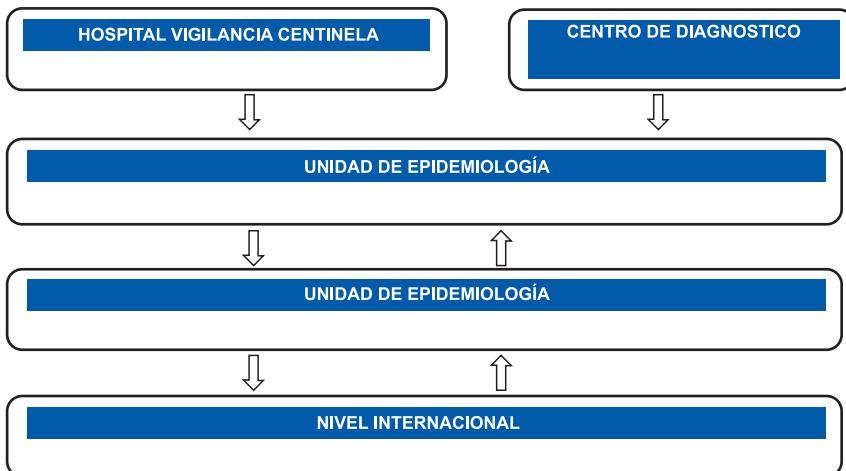
La información generada en cada hospital, en conjunto con el laboratorio, se deberá remitir al nivel jerárquico superior y de este al subsiguiente hasta llegar al nivel nacional.

A fin de retroalimentar el sistema, la información consolidada por los niveles nacionales y sub-nacionales deberá retornar de la misma manera, pasando por todos los niveles intermedios y llegando hasta el hospital y el laboratorio.

El nivel nacional a través del responsable de vigilancia notificará a la OPS, utilizando el sistema de información provisto por esta última, quien, a su vez, se encargará de divulgar la información a nivel mundial.

Figura 2.

FLUJO DE LA INFORMACIÓN DE LA VIGILANCIA CENTINELA DE IRAG



7. SUPERVISIÓN DE LA VIGILANCIA CENTINELA DE IRAG

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

- a. El grado de cumplimiento de normas y procedimientos por parte del equipo de vigilancia y de laboratorio del hospital;
- b. La existencia de insumos necesarios para realizar adecuadamente la vigilancia, por ejemplo fichas epidemiológicas, insumos de laboratorios entre otros;
- c. La operatividad del sistema de información (aplicativo informático, análisis de datos, difusión de la información);
- d. Los indicadores de desempeño (Ver 8.1)
- e. Concordancia de la información

8. INDICADORES.

Cuadro 4

Nº	Indicador	Estructura	Observaciones	Periodicidad	Fuente
1	Proporción de hospitalizados por IRAG	Total casos IRAG hospitalizados/ total de Hospitalizaciones por todas las causas	Evaluar proporción de comorbilidad, vacuna y tratamiento	Mensualmente por hospital centinela y grupo etario	Base de datos IRAG y base de datos Hospitalizaciones
2	Proporción de admisiones en UCI/UTI por IRAG	Total de casos en UCI por IRAG/ Total Hospitalizaciones por IRAG	Evaluar proporción de comorbilidad, vacuna, terapia antiviral y virus asociado.	Mensualmente por hospital centinela y grupo etario	Base de datos IRAG
3	Proporción de muertes asociadas a IRAG	Total muertes por IRAG / total hospitalizaciones por IRAG	Evaluar proporción de comorbilidad, vacuna, terapia antiviral y virus asociado.	Mensualmente por hospital centinela y grupo etario	Base de datos IRAG

4	Porcentaje de positividad. Distribución de casos positivos.	Numero de muestras positivas/total de muestras tomadas	Evaluar por grupo etario y año.	Semanalmente por total virus respiratorios y virus influenza	Base de datos IRAG y/o resultados de laboratorio
5	Proporción de factores de riesgo de los casos de IRAG según gravedad.	Casos de IRAG con Comorbilidades/ Total casos de IRAG	Evaluar según gravedad. (Hospitalizados/UCI/ Muertes)	Mensualmente por hospital centinela y grupo etario	Base de datos IRAG
6	Evaluación epidémica de casos IRAG/ETI/Neumonías	- Evaluación de casos de acuerdo a años anteriores - Canal endémico - Curva epidémica	Evaluar por región geográfica	Semanalmente	Base de datos acumulada por semana de IRAG/ETIS/Neumonías
7	Estimación de la asociación de los casos IRAG/en UCI/ Muertes y los factores de riesgo.	- Formula Chi2 - Formula OR	Establecer oportunamente casos controles.	Una vez por año.	Base de datos IRAG hospitalizados y Base de datos IRAG ambulatorios

8.1 Indicadores Operativos de desempeño de los establecimientos de salud dentro del sistema de vigilancia.

El no cumplimiento de los indicadores que se observan en la siguiente tabla, llevará a una revisión de los procesos para la identificación de problemas y toma de medidas correctivas oportunamente. Estos indicadores sean revisados por todos los niveles, es especial por el nivel superior (nacional y sub-nacional SEDES).

En este anexo se describen los indicadores operativos de desempeño de los Hospital Centinela además del instrumento para el diseño de gráficos de análisis.

Nº	Indicador	Estructura	Meta	Observaciones	Periodicidad	Fuente
1a	Sub-registro	Casos IRAG notificados del período/ casos identificados en el período por búsqueda activa) x 100	%	Se seleccionarán aleatoriamente 4 SE. Se revisarán los registros de ingresos hospitalarios, de UCI y defunciones a fin de identificar casos no notificados. Se utilizarán los criterios diagnósticos contenidos en las J00 a J06 y J10 a J22 del CIE 10 y otros criterios de inclusión de acuerdo al diagnóstico médicos habituales	Trimestral al inicio de la implementación. Ante el cumplimiento de la meta, pasar a semestral junto a la supervisión en servicio	Estadística del hospital, de salas, otras fuentes base, historias clínicas o libros de registro
1b	Oportunidad de notificación de casos.		(1 día) Al menos el 80% debe notificarse a las 24 horas% <=1 día % 2-3 días % >3 días	Calcular el tiempo en días entre la fecha de hospitalización y la notificación	Mensual por Hospital centinela y por laboratorio.	Base de datos
2	Cobertura de casos de IRAG muestreados.	(Número de casos de IRAG con muestra recolectada /Número de casos de IRAG Hospitalizados) x 100	Al menos el 90% de los casos deben tener una muestra >90% 70-90 % <70%	Descartar casos IRAG sin criterio para la toma de muestra	Mensual por Hospital centinela	Base de datos

3	Cobertura de casos de IRAG en UCI muestreados	(Número de casos de IRAG en UCI con muestra recolectada /Número de casos de IRAG en UCI) x 100	Al menos el 100% de los casos deben tener una muestra >90% 70-90 % <70%	Descartar casos IRAG sin criterio para la toma de muestra	Mensual por Hospital centinela	Base de datos
4	Cobertura de casos de IRAG fallecidos muestreados	(Número de casos de IRAG fallecidos con muestra recolectada /Número de casos de IRAG fallecidos) x 100	Al menos el 90% de los casos deben tener una muestra >90% 70-90 % <70%	Descartar casos IRAG sin criterio para la toma de muestra	Mensual por Hospital centinela	Base de datos
5	Oportunidad del tratamiento	Media y mediana del tiempo entre el inicio de síntomas e inicio del tratamiento	< 5 días adultos % <=3 días % 4-5 días % >5 días	Calcular en días el tiempo entre la fecha de inicio de síntomas y el la fecha de inicio del tratamiento	Mensual por Hospital centinela y grupo atereo	
6	Oportunidad en la toma de muestra después de la Hospitalización	Mediana y media del intervalo en días entre la fecha de hospitalización y la fecha de toma de muestra	(2 días) Al menos el 90% de los casos debe ser muestreado a las 48 horas % <=2 día % >2-4 días % >4 días	Calcular el tiempo en días entre la fecha de hospitalización y toma de muestra	Mensual por Hospital centinela	Base de datos

7	Oportunidad de la toma de muestra después de inicio de los síntomas	Mediana y media del intervalo en días entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de toma de muestra	(5días IFI) (10 días PCR)	Calcular el tiempo en días entre la fecha de inicio de síntomas y la toma de muestra	Mensual por Hospital centinela y grupo atareo.	Base de datos
8	Oportunidad de muestras enviadas.	Mediana y media del intervalo en días entre la fecha de toma de muestra y el envío de la muestra	Al menos 90% de las muestras debe ser enviado al laboratorio a las 24 horas. % <=2 día % >2-4 días % >4 días	Calcular en días tiempo entre la fecha de toma de muestra y el envío de muestra al laboratorio	Mensual por Hospital centinela (opcional)	Base de datos
9	Oportunidad en la recepción de la muestra.	Mediana y media del intervalo en días entre la fecha de toma y la fecha de recepción de la muestra	(1 día) Al menos el 90% de los casos debe ser enviado a las 24 horas. % <=2 día % >2-4 días % >4 días	Calcular el tiempo en días entre la fecha de toma de muestra y la recepción en el laboratorio.	Mensual por Hospital centinela	Base de datos
10	Calidad de las muestras	(Número de muestras recibidas con calidad/ Total de muestras recibidas) x 100	90%	Se considera con calidad, las muestras debidamente tomadas, conservadas y transportadas hasta la llegada al laboratorio	Mensual por laboratorio	Base de datos

11	Cobertura de procesamiento	(Número de muestras procesadas / Total de muestras recibidas adecuadamente) x 100	Al menos el 90% de las muestras recibidas deben ser procesadas		Mensual por laboratorio y por técnica empleada. (opcional)	Base de datos
12	Oportunidad de procesamiento	Mediana y media del intervalo entre la fecha de recepción de la muestra y la fecha de procesamiento	<3 días >3 días	Calcular el tiempo en días entre la fecha recepción de la muestra y la fecha final de procesamiento.	Mensual por laboratorio y por técnica empleada. (opcional)	Base de datos
13	Oportunidad de entrega de resultado.	Mediana y media del intervalo entre la fecha de recepción de la muestra y la fecha de entrega del resultado.	<3 días >3 días	Calcular el tiempo en días entre la fecha recepción de la muestra y la entrega de resultado	Mensual por laboratorio y por técnica empleada.	Base de datos
14	Cobertura de investigación.	(Número total de casos IRAG completamente investigados y cerrados/Total de casos notificados egresados) x 100	Al menos el 90% de los casos deben ser investigados y cerrados >90% 70-90 % <70%	Se considera completamente investigados y cerrados, cuando el caso notificado que egresó, dispone de pruebas para el diagnóstico etiológico y datos clínicos-epidemiológicos completos.	Mensual por Hospital centinela	Base de datos

Referencias bibliográficas

1. Brasil. Ministério de Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de Preparação Brasileiro para o enfrentamento de uma pandemia de influenza, Série B, Textos Básicos em Saúde, Ministério de Saúde do Brasil, Brasília, D.F., 2005. [acesso em 2009 Feb 25]. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/influenza/docs/flu1.pdf>
2. Cao B et al. Clinical Features of the Initial Cases of 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) Virus Infection in China. *N Engl J Med* 2009; 361.
3. Center for Disease Control and Prevention. Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) MMWR. 2006; 55(No. RR-10).
4. Center for Disease Control and Prevention. Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) 2008 MMWR. 2008; 57(No. RR-7).
5. Center for Disease Control and Prevention. Safety of Influenza A (H1N1) 2009 Monovalent Vaccines — United States, October 1–November 24, 2009. MMWR Early Release Vol. 58 / December 4, 2009.
6. Center for Disease Control and Prevention. [Homepage on the Internet]. Influenza Antiviral Medications: A Summary for Clinicians. [updated 2008, July 17; cited 2009 Mar 01] Available from: <http://www.cdc.gov/flu/PROFESSIONALS/ANTIVIRALS/SUMMARY-CLINICIANS.HTM>.
7. Clark TW et al. Trial of 2009 Influenza A (H1N1) Monovalent MF59-Adjuvanted Vaccine. *N Engl J Med* 2009 2009; 361:2424-35.
8. Cox NJ, Subbarao K. Influenza. *Lancet* 1999; 354:1277-82.
9. Heymann, DL. El control de las enfermedades transmisibles. Decimoctava edición, Publicación científica y técnica No. 613, OPS/OMS. Washington, DC. 2005. p: 379 – 380.
10. Food and Agriculture Organization (FAO), World Organization for Animal Health (OIE) in collaboration with World Health Organization (WHO). A Global Strategy for the Progressive Control of Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI). October 2005. [cited 2009 Feb 25]. Available from: <http://un-influenza.org/files/aj134e00.pdf>

11. Organización Mundial de la Salud. Guías de la OMS para el uso de vacunas y antivíricos en las pandemias de influenza. Geneva; OMS; 2005. [acceso en 2009 Feb 25]. Disponible en: <http://www.cor.ops-oms.org/Influenza/Docs/GuiasOMS.pdf>
12. Organización Mundial de la Salud. Plan estratégico de la OMS para la gripe pandémica (WHO strategic action plan for pandemic influenza) 2006–2007. Ginebra, OMS, 2006 (WHO/CDS/EPR/GIP/2006.2). [acceso en 2009 Feb 25]. Disponible en:
<http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/StartAcPlanES.pdf>
13. Organización Mundial de la Salud. Respuesta a la amenaza de una pandemia de gripe aviar. Medidas estratégicas recomendadas. [acceso en 2009 Feb 25]. Disponible en:
http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_05_8- SP.pdf
14. Organización Mundial de la Salud. Estrategias para el control de infección para procedimientos específicos en establecimientos de salud. Enfermedades respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica. Guía de referencia rápida. OMS, 2008. [acceso en 2009 Feb 25]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/epi-pan-prone-ards-inf-ctl-quick-guide.pdf>
15. Organización Panamericana de la Salud. Centro para el Control de Enfermedades de Atlanta (CDC). Protocolo Genérico para la Vigilancia de Influenza. Washington DC. Versión borrador en español de 15 de noviembre de 2006. [acceso en 25 de febrero de 2009]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/flu-snlgpis.htm>
16. Organización Panamericana de la Salud. CD47.R10: Estrategia regional para mantener los programas nacionales de vacunación en las Américas. CD47/FR, Rev. 1 (Esp.) 23 enero 2007. Original: Inglés. [acceso en 2009 Feb 25]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/GOV/CD/CD47-fr-s.pdf>
17. Organización Panamericana de Salud. Programa AIEPI. Organización Mundial de La Salud. UNICEF. Neumonía. In: Diagnóstico y tratamiento de enfermedades prevalentes graves de la infancia. Washington D.C.:OPS, 2004.
18. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Módulo I: Enfermedades del PAI. Washington, D.C.: OPS, 2006.

19. Organización Panamericana de la Salud. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Módulo II: Vacunas del PAI. Washington, D.C.: OPS, 2006.
20. Organización Panamericana de la Salud. “Preparación de los establecimientos de salud ante casos inusitados o imprevistos o conglomerados de infección respiratoria aguda grave – IRAG”. Versión 2/Mayo/08.
21. Organización Panamericana de la Salud. Consideraciones y recomendaciones provisionales para el manejo clínico de la influenza pandémica (H1N1) 2009. Consulta de expertos de OPS/OMS. Versión revisada, 16 de julio de 2009, remplaza la del 26 de mayo de 2009. [acceso en 2009 dic 16]. Disponible en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=805&Itemid=569&lang=es
22. Organización Panamericana de la Salud. .Actualización Semanal Pandemia (H1N1) 2009 (14 de diciembre, 2009 – 17 h GMT; 12 h EST). [acceso en 2009 dic 16]. Disponible en:
23. Organización Panamericana de la Salud. XVIII Reunión del GTA, Costa Rica, 2009 – Borrador Informe Final (26 de Agosto #2).
24. Webster RG, Peiris M, Chen H, Guan Y. Emerging Infectious Disease on line. Vol 12 No 1. January 2006. [cited 2009 Feb 28]. Available from:
25. World Health Organization, Influenza Fact Sheet N°211. Revised March 2003 [cited 2009 Mar 01]. Available from:
26. World Health Organization. Resolution WHA 58.5: Strengthening Pandemic Influenza Preparedness and Response. 2005. [cited 2009 Mar 01] Available from: http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/WHA58_5-en.pdf
27. World Health Organization. Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza A/(H5N1) Reported to WHO. [cited 2008 Nov 9]. Available from:
28. World Health Organization. Recommended laboratory tests to identify avian influenza A virus in specimens from humans. 2005 [cited 2009 Feb 28], Available from:
29. World Health Organization. Situation updates – Avian influenza. 2006 [cited 2006 Nov 27]. Available from: .
30. World Health Organization. Influenza vaccines. WHO position paper. Weekly Epidemiological Record [serial on the Internet].2005 Aug [cited 2009 Mar 01]; No 33(80): 279-287. Available from: <http://www.who.int/wer/2005/wer8033.pdf>

31. World Organization for Animal Health (OIE). Update on Avian Influenza in Animals (Type H5) 2006 [cited 2006 Nov 4]. Available from: .
32. World Health Organization. Avian Influenza Timeline. [cited 2009 Dec 14].Available from:
33. World Health Organization. Avian Influenza Timeline. [cited 2009 Dec 14].Available from:
34. World Health Organization. WHO guidelines for investigation of human cases o avian influenza A (H5N1). 2006 Reviewed on 2007 [cited 2009 Dec 14].Available f r o m :
http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_EPR_GIP_2006_4r1.pdf
35. Ruvisnky R and Balanzat AMC. Neumonías Bacterianas y Virales. In: Infecciones respiratorias en niños. Benguigui Y, Antuñano FJL, Schmunis G, Yunes J, editors. Washington, D.C, Organización Panamericana de la Salud.1997. p 215-43.
36. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Instituto Adolfo Lutz. Serviço de Virologia. Laboratório de Vírus Respiratórios. Instruções para colheita, acondicionamento e envio de amostras clínicas. São Paulo, 6 de janeiro de 2005. [Acesso em 2009 Feb 28]. Disponível em: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/resp/influ_protocolo.pdf
37. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretriz para Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC) em adultos Imunocompetentes. J Bras Pneumol, 2004;30(Supl 4): S2-S3.
38. Jain S, et al. Hospitalized Patients with 2009 H1N1 Influenza in the United States, April–June 2009. N Engl J Med 2009;361:1935-44.
39. Zhu FC et al. A Novel Influenza A (H1N1) Vaccine in Various Age Groups. N Engl J Med 2009; 361:2414-23.
40. World Health Organization. Pandemic influenza A (H1N1) 2009 virus vaccine – conclusions and recommendations from the October 2009 meeting of the immunization Strategic Advisory Group of Experts. Weekly Epidemiological Record No. 49, 2009, 84, 505–516. [cited 2010 Feb 22]. Available from:
41. Guía operativa para la vigilancia nacional de la Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) Abril del 2014 OPS OMS

ANEXOS

Anexo 1 - Obtención, almacenamiento y transporte de muestras de secreciones respiratorias para identificar virus

Tipo de muestras

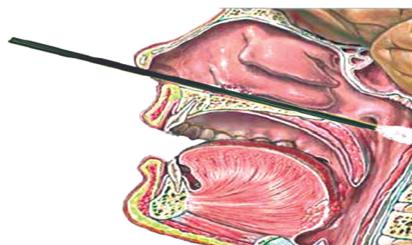
- En los casos de ETI o IRAG, los hisopados nasofaríngeos y oro faríngeos se realizarán a adultos y niños de 5 años y más
- Para los niños menores de 5 años, se recomienda el aspirado nasofaríngeo
- Se recomienda también el aspirado cuando no sea posible realizar un hisopado

Técnicas para recolección de muestras

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

Figura 1

Obtención de hisopado nasal



Hisopo orofaríngeo o nasofaríngeo

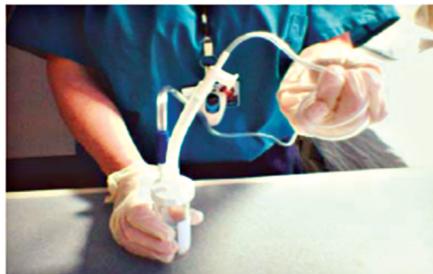
- Pedirle al paciente que abra la boca
- Bajar la lengua con el depresor
- Con un hisopo, tomar una muestra de la faringe posterior

- Evitar el contacto con las amígdalas
- Introducir el hisopo en el medio de transporte

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

Aspirado nasofaríngeo

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



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

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

Conservación y el transporte de muestras

- Si utiliza un medio comercial, colocar el hisopo en el tubo de transporte y presione el fondo del tubo para liberar el medio o presione la almohadilla del fondo. Si utiliza el medio preparado en el laboratorio, cortar la varilla sobrante del hisopo para que sólo quede dentro del tubo, la parte próxima al hisopo. Cerrar el tubo con la tapa.
- Los hisopos deben mantenerse siempre húmedos durante el transporte
- El tubo con el medio y el hisopo debe mantenerse refrigerado a 4-8°C en un termo conservador de muestras
- Trasladar las muestras al laboratorio para que sean procesadas en el menor tiempo posible (preferiblemente dentro de las siguientes 24 horas, y con un plazo máximo de 48 horas)
- Seguir las recomendaciones del Comité de Expertos las Naciones Unidas en el Transporte de Artículos Peligrosos
- Enviar el formulario/ficha de los datos del paciente completado junto con las muestras

Anexo 2. Ficha de investigación clínica epidemiológica y laboratorial para la vigilancia centinela de IRAG



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

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

I. DATOS GENERALES	1 Cód. Caso	2 Nombre del Establecimiento								
	3 Fecha de captación	/ /								
		dia mes año								
	4 Nombre del paciente	Primer Nombre	Segundo Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido					
	5 Edad	<input type="text"/> Años	<input type="text"/> Meses	<input type="text"/> Días	6 Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Femenino			
	7 Lugar de Residencia	Departamento / Provincia	Municipio / Ciudad	Barrio						
		Dirección:			Teléfono:					
	8 Vacunación Influenza (vacuna vigente)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Comorbilidad						
	9 Factores de riesgo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>							
	Embarazo	1 T <input type="checkbox"/>	2 T <input type="checkbox"/>						3 T <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
	Puerperio	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>							
	Alcoholismo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>							
	Tabaquismo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>							
	Otros	<input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Otra Enfermedad Pulmonar Crónica <input type="checkbox"/> Cardiopatía Crónica (incluye hipertensión Arterial) <input type="checkbox"/> Enfermedad Hepática Crónica <input type="checkbox"/> Enfermedad Neurológica Crónica <input type="checkbox"/> Enfermedad Renal Crónica <input type="checkbox"/> Obesidad IMC 30 - 40 <input type="checkbox"/> IMC > 40 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inmunodeficiencia por enfermedad o tratamiento <input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Síndrome de Down								
	10 Fecha inicio síntomas	/ /								
		dia mes año								
	11 Uso de antiviral	No se usó <input type="checkbox"/>	Oseltamivir <input type="checkbox"/>	Zanamivir <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Inicio toma	/ /			
	12 Fecha de hospitalización	/ /			13 Fecha de Egreso	/ /				
		dia mes año				dia mes año				
14 Tipo de Egreso	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Fallecido	<input type="checkbox"/> Tranferido							
15 Ingreso a UTI/UCI	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>	Ingreso	/ /	Egreso UTI	/ /				
	dia mes año			dia mes año		dia mes año				
16 Número Historia Clínica										
17 Toma de muestra	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>	Tipo: hisop. <input type="checkbox"/>	aspirado <input type="checkbox"/>	lavado <input type="checkbox"/>	tejido <input type="checkbox"/>				
	fecha toma:	/ /		fecha de envío:	/ /					
	dia mes año			dia mes año						
IV. RESULTADO	18 Resultados	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	A no subtipificado	<input type="checkbox"/>	VSR	<input type="checkbox"/>			
				A/H1N1 2009	<input type="checkbox"/>	Adenovirus	<input type="checkbox"/>			
				A/H1N1	<input type="checkbox"/>	Parainfluenza I	<input type="checkbox"/>			
				A/H3N2	<input type="checkbox"/>	Parainfluenza II	<input type="checkbox"/>			
				A no subtipificable	<input type="checkbox"/>	Parainfluenza III	<input type="checkbox"/>			
				Influenza B	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>			
	19 Fecha de cierre de caso	/ /								
		dia mes año								
Nombre y firma del responsable										

Anexo 3 – Formulario de datos del hospital para los denominadores

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

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

Instructivo

El llenado de la información debe ser semanal.

Llenado:

Consignar el nombre o código asignado para este establecimiento.

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

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

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

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

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

Cuadro 1– CIE 10 de IRA alta

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

Fuente: Organización Mundial de la Salud

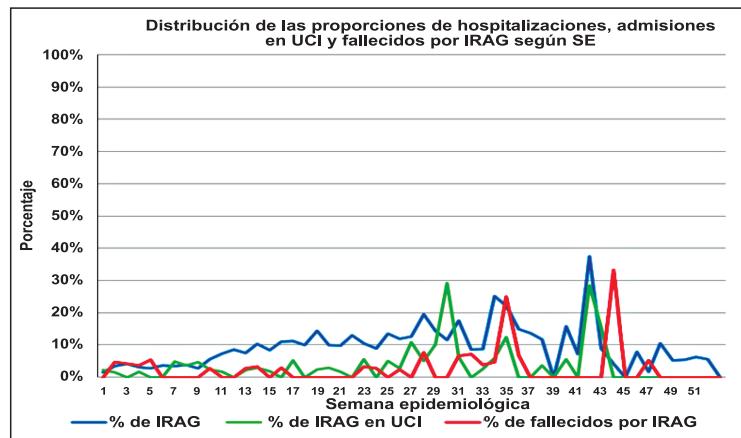
Cuadro 2 – CIE 10 de IRA bajas

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

Fuente: Organización Mundial de la Salud

Anexo 5 – Presentación de los datos en gráficos y tablas

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



Fuente: Ministerio Salud Unidad de Epidemiología –Programa Influenza (Bolivia)

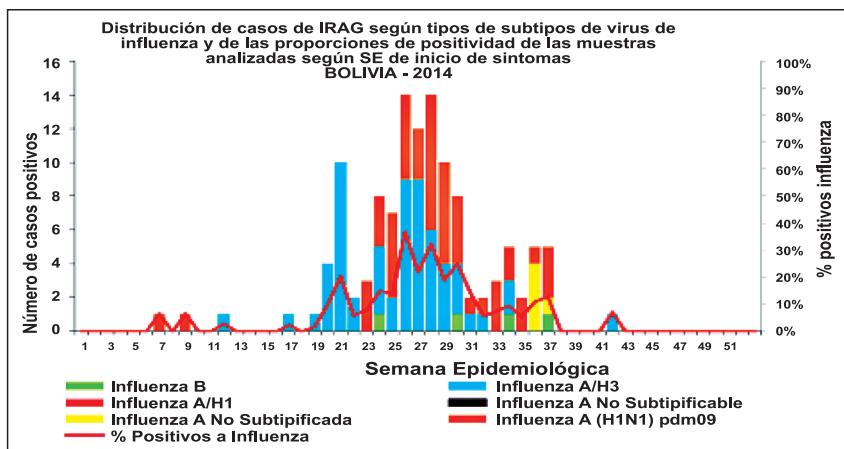
- b. Una tabla que muestra la proporción de casos en cada categoría de gravedad con comorbilidades, la historia de la vacunación, y la historia de la terapia antiviral. Los datos mostrados solo, sirven solo para exemplificar.

Proporción de factores de riesgo de los casos de IRAG positivos a Influenza según gravedad

Factores de riesgo, factores de exposición y otras comorbilidades	IRAG																	
	Hospitalizaciones						Ingresos en UCI						Fallecimientos					
	Fem.		Masc.		Total		Fem.		Masc.		Total		Fem.		Masc.		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total de casos	1222	100%	1513	100%	2735	100%	27	100%	23	100%	50	100%	31	100%	29	100%	60	100%
CON factores de riesgo	263	22%	241	16%	504	18%	9	33%	9	39%	18	36%	9	29%	13	45%	22	37%
Cardiopatía crónica	80	7%	73	5%	153	6%	2	7%	4	17%	6	12%	3	10%	5	17%	8	13%
Diabetes	54	4%	29	2%	83	3%	2	7%	2	9%	4	8%	2	6%	2	7%	4	7%
Enfermedad neurológica crónica	13	1%	21	1%	34	1%	1	4%	2	9%	3	6%	1	3%	1	3%	2	3%
Asma	76	6%	57	4%	133	5%	0	0%	1	4%	1	2%	1	3%	1	3%	2	3%
Enfermedad pulmonar crónica	53	4%	66	4%	119	4%	1	4%	2	9%	3	6%	3	10%	5	17%	8	13%
Enfermedad hepática crónica	4	0%	10	1%	14	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%	1	2%
Enfermedad renal crónica	29	2%	18	1%	47	2%	0	0%	2	9%	2	4%	1	3%	1	3%	2	3%

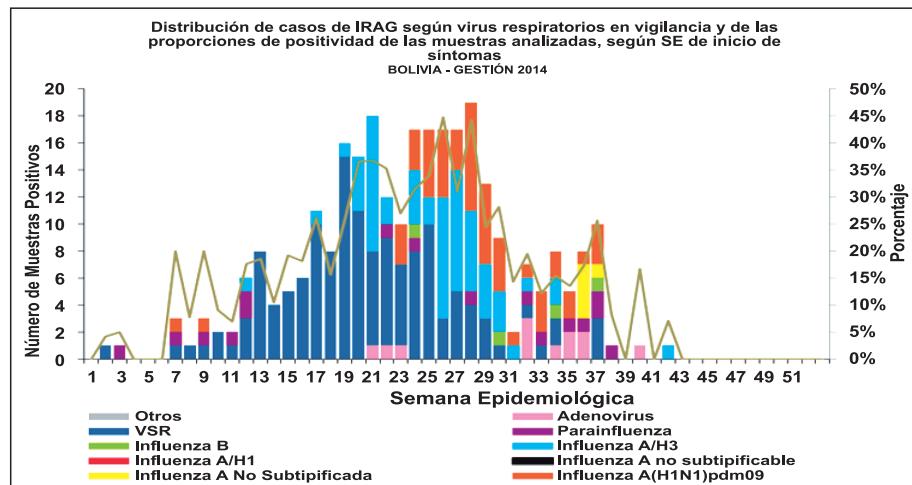
Fuente: Ministerio Salud –Unidad de epidemiología –Programa Influenza.

C. Un gráfico combinado con líneas y barras que muestre la distribución de casos de influenza por tipo y subtipo con el porcentaje de positividad para influenza.



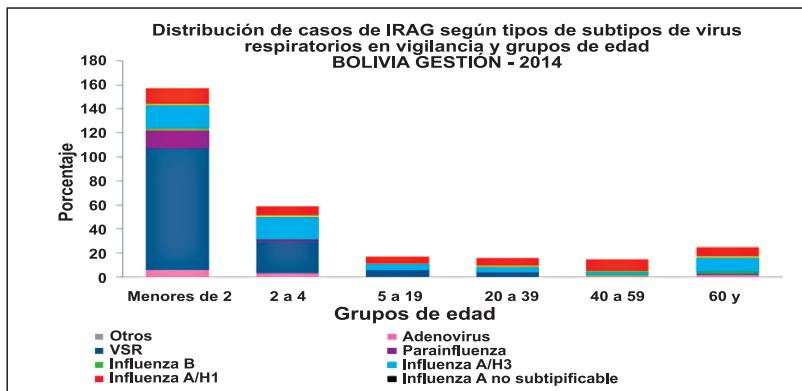
Fuente: Ministerio de Salud de Bolivia-Unidad de Epidemiología –Programa Influenza

a. Un gráfico combinado con líneas y barras que muestre la distribución de todos los virus respiratorios con el porcentaje de positividad para todos los virus respiratorios. En el gráfico siguiente, el ejemplo



Fuente: Ministerio de Salud de Bolivia-Unidad de Epidemiología –Programa Influenza

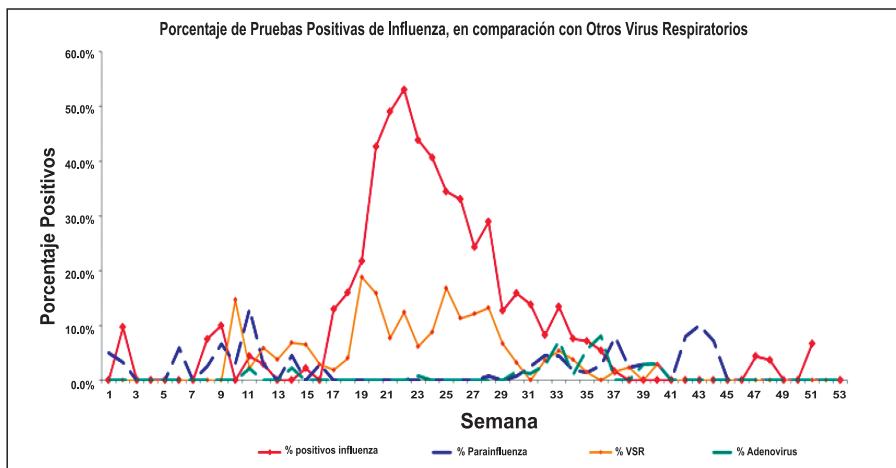
- a. Un gráfico de barras que muestra la distribución de virus respiratorios por grupos de edad. Se debe utilizar los mismos grupos de edad en esta gráfica de IRAG.



Fuente: Ministerio de Salud de Bolivia-Unidad de Epidemiología –Programa Influenza

- b. Un gráfico de líneas que muestra la distribución de virus respiratorios para cada categoría de gravedad.

Distribución porcentual de virus respiratorios en vigilancia de IRAG según gravedad. Bolivia, CENTROP SE 1 a 53 de 2014.



Fuente: Ministerio de Salud de Bolivia-Unidad de Epidemiología –Programa Influenza

Anexo 6: 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” (véase la figura 5). 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.

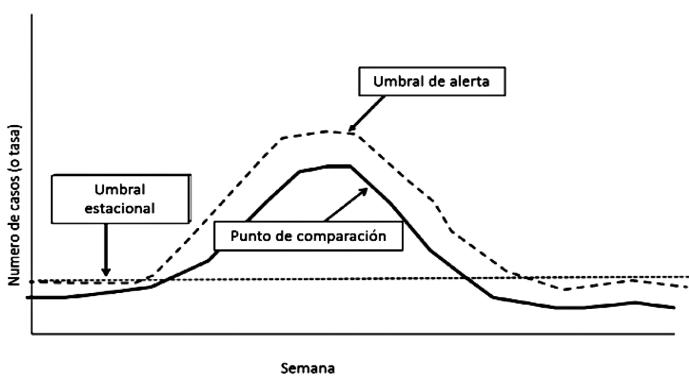


Figura 1. Líneas basales epidémicas y umbrales

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 (véase anexo 10). 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.

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 6, 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)

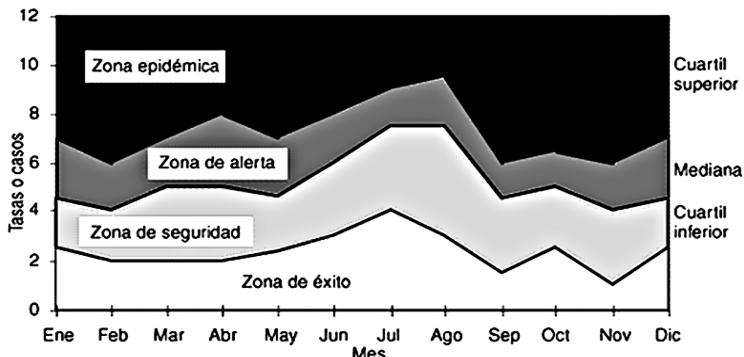


Figura 2. Diagrama con las cuatro zonas de los canales endémicos

Anexo 7: 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:

- **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 extraer 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.
- **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.
- **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.