Ministerio de Salud

Gobierno de Chile

3ª Reunión - Taller Nacional y 1ª Reunión de Equipos de Regionales de Epidemiologia Vigilancia de Influenza

Métodos de alerta y análisis de información.

Departamento de Epidemiologia
Ministerio de Salud

Santiago, 29 de Noviembre de 2017

PRESENTACIÓN

- Sistema de Vigilancia Respiratorias
- Fuentes utilizadas y datos
- Metodología
- Instrucciones trabajo grupal

SISTEMA DE VIGILANCIA RESPIRATORIAS

SISTEMA DE VIGILANCIA RESPIRATORIA

Un sistema eficaz de vigilancia desempeña las siguientes funciones:

- Recopilación, notificación y consolidación de datos;
- Análisis e interpretación sistemáticos de los datos;
- Información oportuna del análisis de datos para los tomadores de decisiones;
- Retroalimentación sobre los análisis de datos a los encargados de proporcionar los datos y a otras partes interesadas;
- Detección, evaluación y respuesta a tendencias inusuales en los datos; y
- Garantía de la calidad.

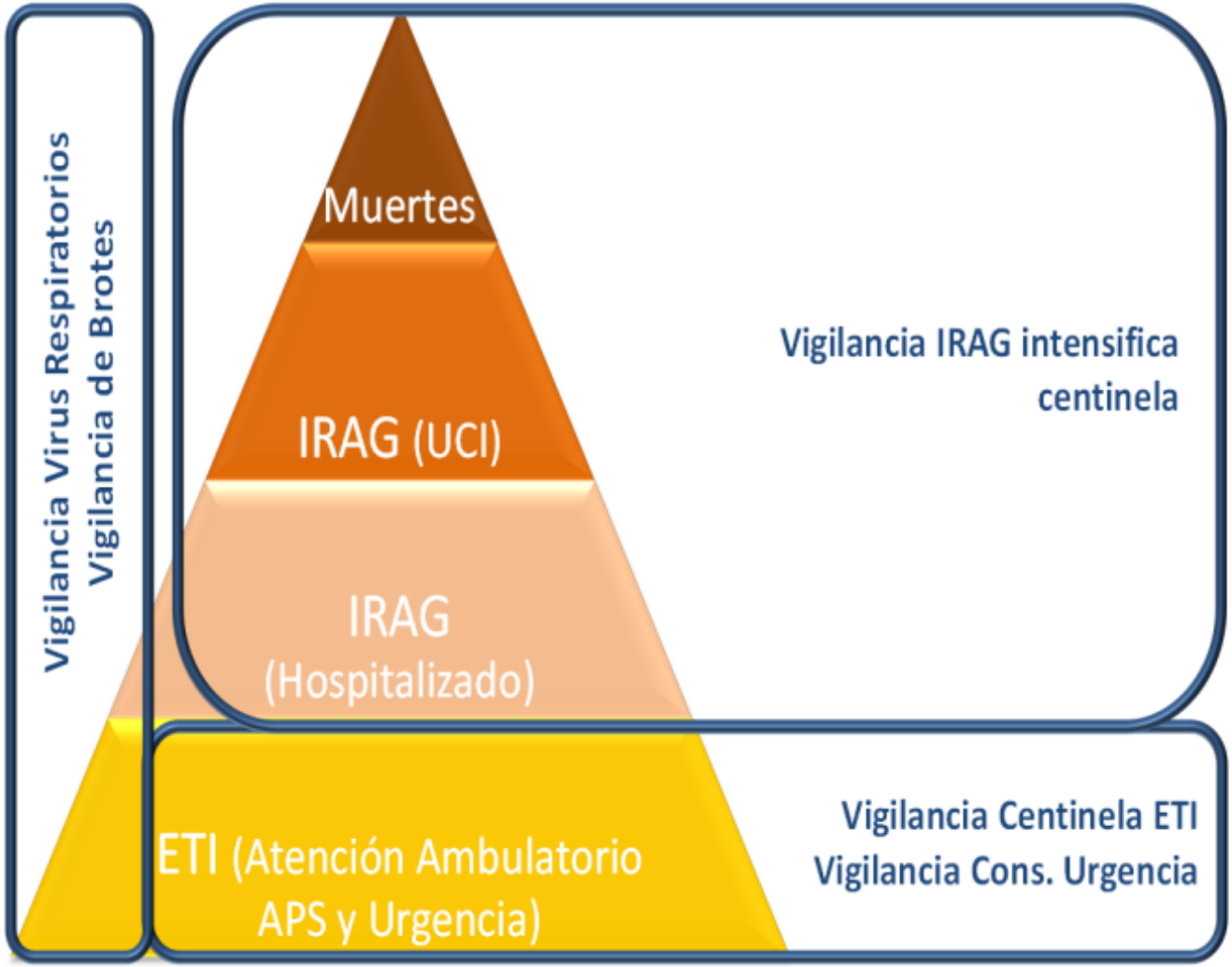
Los sistemas de vigilancia también pueden ofrecer una plataforma para la evaluación de la eficacia de intervención. A continuación un cuadro que describe las decisiones de salud pública que se pueden tomar al alcanzar algunos de los diferentes objetivos de la vigilancia.

http://www.paho.org/revelac-i/wp-content/uploads/2015/10/2015-cha-guia-operativa-vigilancia-centinela-irag.pdf

Objetivo	Uso de datos de vigilancia para la adopción de decisiones
Determinar dónde y cuándo hay actividad de influenza y quiénes son las personas afectadas	• Alertar a los proveedores de atención sanitaria a anticiparse a los casos de influenza en consultorios y hospitales • Fundamentar y focalizar políticas nacionales de prevención y tratamiento, como el momento de la vacunación y el uso de intervenciones farmacéuticas y no farmacéuticas para controlar la propagación
Detectar cambios en las características antigénicas y genéticas, y en la sensibilidad antiviral de los virus de influenza	• Informar a los profesionales sanitarios del uso de terapias antivirales • Fundamentar la selección de vacuna localmente y la selección de cepas apropiadas a nivel mundial
Determinar y vigilar las condiciones de riesgo subyacentes que están asociadas con enfermedades graves y el uso de recursos para la atención de salud. **Describir el cuadro clínico de las enfermedades**	• Mejorar el manejo clínico y la prevención de enfermedades en pacientes de alto riesgo • Fundamentar políticas nacionales tales como los grupos con prioridad para la vacunación y para tratamiento
Evaluar y monitorear la gravedad relativa de las epidemias anuales o de brotes de virus nuevos	• Ayudar a las instancias normativas a tomar decisiones acerca de intervenciones públicas • Fundamentar las decisiones del tipo de costo-beneficio relacionadas con las intervenciones públicas
Estimar la contribución de la influenza a la enfermedad respiratoria grave o la carga de enfermedad en general	• Permitir la asignación apropiada de los recursos sanitarios limitados entre prioridades relacionadas con las enfermedades • Establecer umbrales epidémicos para la comparación de la gravedad de enfermedad entre años y lugares • Contribuir al conocimiento global sobre la carga de enfermedad atribuible a la influenza
Detectar eventos respiratorios inusuales o inusitados	• Detección rápida para alertar a los puntos focales del Reglamento Sanitario Internacional sobre potenciales eventos de salud pública de importancia internacional
Determinar el impacto de las intervenciones	• Fundamentar la selección de estrategias de intervención

http://www.paho.org/revelac-i/wp-content/uploads/2015/10/2015-cha-guia-operativa-vigilancia-centinela-irag.pdf

RECORDEMOS….
SISTEMA DE VIGILANCIA RESPIRATORIA



c) Propósitos y objetivos de la Vigilancia intensificada de las IRAG

Contribuir con la formulación de estrategias de intervención para el control y prevención de infecciones respiratorias agudas graves a nivel local, regional y nacional, se establece la vigilancia intensificada con los siguientes objetivos:

Objetivo general:

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

Objetivos Específicos:

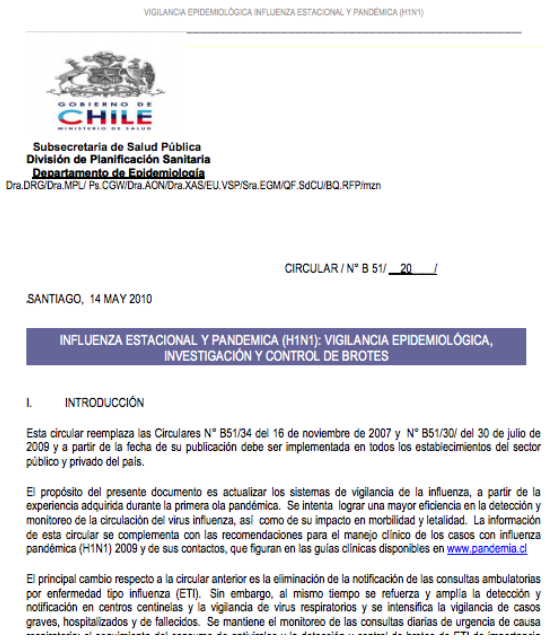
a) Monitorear la tendencia de las hospitalizaciones por IRAG.
b) Monitorear la gravedad de los cuadros de influenza y otros virus respiratorios.
c) Determinar grupos de riesgo y co-morbilidad de los casos.
d) Determinar los tipos de los virus respiratorios y específicamente los subtipos de virus de la influenza responsable de las IRAG.
e) Detectar la aparición de un virus de influenza nuevo y con alta patogenicidad.
f) Determinar las presentaciones estacionales de las IRAG y posibles comportamientos inusuales por cada uno de los virus y su distribución por edad, sexo y lugar de ocurrencia.
g) Proveer cepas virales para el desarrollo de las vacunas de influenza.
h) Monitorear el uso clínico de antivirales si corresponde.
i) Contribuir al monitoreo de la resistencia a antivirales.
j) Contribuir a conocer la efectividad de la vacuna.
k) Proveer información de calidad para la planificación y adecuación de la respuesta asistencial.

FUENTES DE INFORMACIÓN

VIGILACIA ETI…

Circular establece 42 centros centinelas para la vigilancia de ETI.

SERVICIO DE SALUD		Nombre
1	Arica	Cons. Dr.Victor Bertín Soto
		Cons. Amador Neghme
2	Iquique	Cons.Cirujano Guzman
		Hosp. Familiar de Alto Hospicio
3	Antogasta	Cons.Norte
		Cons. Centro Sur
		Cons. Alemania
4	Atacama	C GU B.Mellibousky
5	Coquimbo	Cons.Las Compañias (a)
		Cons.Dr. Sergio Aguilar (b)
6	Valparaiso San Antonio	Cons.Plaza Justicia
7	Viña del Mar-Quillota	Cons.Miraflores (a)
		Cons.N° 1 - Quillota (b)
		Cons. Gómez Carreño (c)
8	Aconcagua	CES. Cordillera Andina (a)
		CES Centenario (b)
		CESFAM Segismundo Iturra (c)
9	Metrop. Norte	Cons.Lucas Sierra
10	Metropolit. Occidente	Cons.Avendaño (a)
		Cons. Steegers (c)
11	Metrop. Central	Cons.N° 5
12	Metrop. Oriente	Cons.Dr. Anibal Ariztia
13	Metrop. Sur	Cons.Barros Luco
14	Met. Sur Oriente	Cons.San Gerónimo
15	Lib. Bdo. O´Higgins	CESFAM Nº 4
16	Maule	Cons.La Florida
		Cons.San Juan de Dios
		CESFAM Cerro Alto
17	Ñuble	Cons.Violeta Parra
18	Concepción	Cons.V.M. Fernandez
19	Talcahuano	Cons.San Vicente
20	Bío-Bío	Cons.Paillihue
21	Araucanía Sur	CESFAM Labranza
		CESFAM Sta. Rosa
22	Valdivia	Cons. Jorge Sabat
23	Osorno	Centro de Salud Rahue Alto
24	Del Reloncaví	Cons.Angelmó
		SAPU Padre Hurtado
25	Aysén	Cons.Victor Domingo Silva
26	Magallanes	Cons. Mateo Bencur
28	Arauco	Cons.Ados. Hosp. Arauco
29	Araucanía Norte	Cons.Collipulli
33	Chiloe	Consultorio Castro Alto



VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INFLUENZA ESTACIONAL Y PANDÉMICA (H1N1)

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

Subsecretaría de Salud Pública
División de Planificación Sanitaria
Departamento de Epidemiología
Dra.DRG/Dra.MPL/ Ps.CGW/Dra.AON/Dra.XAS/EU.VSP/Sra.EGM/QF.SdCU/BQ.RFP/mzn

CIRCULAR / N° B 51/ 20 /

SANTIAGO, 14 MAY 2010

INFLUENZA ESTACIONAL Y PANDEMICA (H1N1): VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE BROTES

I. INTRODUCCIÓN

Esta circular reemplaza las Circulares N° B51/34 del 16 de noviembre de 2007 y N° B51/30/ del 30 de julio de 2009 y a partir de la fecha de su publicación debe ser implementada en todos los establecimientos del sector público y privado del país.

El propósito del presente documento es actualizar los sistemas de vigilancia de la influenza, a partir de la experiencia adquirida durante la primera ola pandémica. Se intenta lograr una mayor eficiencia en la detección y monitoreo de la circulación del virus influenza, así como de su impacto en morbilidad y letalidad. La información de esta circular se complementa con las recomendaciones para el manejo clínico de los casos con influenza pandémica (H1N1) 2009 y de sus contactos, que figuran en las guías clínicas disponibles en www.pandemia.cl

El principal cambio respecto a la circular anterior es la eliminación de la notificación de las consultas ambulatorias por enfermedad tipo influenza (ETI). Sin embargo, al mismo tiempo se refuerza y amplía la detección y notificación en centros centinelas y la vigilancia de virus respiratorios y se intensifica la vigilancia de casos graves, hospitalizados y de fallecidos. Se mantiene el monitoreo de las consultas diarias de urgencia de causa

Cada centro debe notificar semanalmente número de casos atendidos por ETI por sexo y grupos de edad - Información agregada.

Se estableció planilla en Excel de registro de la información:

ETI - VIRUS…

Circular establece que 21 del los centros centinelas, realizan diagnóstico etiológico de virus respiratorio por IF.

- Se debe tomar muestras respiratorias a los pacientes informados en la planilla anterior.
- El laboratorio del hospital informará del resultado de las muestras o cargará los resultados directamente al sistema en línea (FileMaker)
- Se dispone del diagnóstico etiológico por IF para 5 virus respiratorios: Influenza A, Influenza B, Parainfluenza, Adenovirus y Virus Respiratorio Sincicial

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INFLUENZA ESTACIONAL Y PANDÉMICA (H1N1)

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

Subsecretaría de Salud Pública
División de Planificación Sanitaria
Departamento de Epidemiología
Dra.DRG/Dra.MPL/ Ps.CGW/Dra.AON/Dra.XAS/EU.VSP/Sra.EGM/QF.SdCU/BQ.RFP/mzn

CIRCULAR / N° B 51/ 20 /

SANTIAGO, 14 MAY 2010

INFLUENZA ESTACIONAL Y PANDEMICA (H1N1): VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE BROTES

I. INTRODUCCIÓN

Esta circular reemplaza las Circulares N° B51/34 del 16 de noviembre de 2007 y N° B51/30/ del 30 de julio de 2009 y a partir de la fecha de su publicación debe ser implementada en todos los establecimientos del sector público y privado del país.

El propósito del presente documento es actualizar los sistemas de vigilancia de la influenza, a partir de la experiencia adquirida durante la primera ola pandémica. Se intenta lograr una mayor eficiencia en la detección y monitoreo de la circulación del virus influenza, así como de su impacto en morbilidad y letalidad. La información de esta circular se complementa con las recomendaciones para el manejo clínico de los casos con influenza pandémica (H1N1) 2009 y de sus contactos, que figuran en las guías clínicas disponibles en www.pandemia.cl

El principal cambio respecto a la circular anterior es la eliminación de la notificación de las consultas ambulatorias por enfermedad tipo influenza (ETI). Sin embargo, al mismo tiempo se refuerza y amplía la detección y notificación en centros centinelas y la vigilancia de virus respiratorios y se intensifica la vigilancia de casos graves, hospitalizados y de fallecidos. Se mantiene el monitoreo de las consultas diarias de urgencia de causa

VIGILACIA VIRUS…

- Esta vigilancia tiene por objetivos identificar el tipo de virus y las cepas de influenza circulante en la población, concordancia de los virus circulantes con las cepas vacunales, detectar la presencia de resistencia a antivirales e identificar la circulación de otros virus respiratorios.

- La vigilancia de virus influenza se realiza conjuntamente con la de otros virus respiratorios, en 25 laboratorios clínicos de hospitales con la técnica de Inmunofluorescencia (IF).

- También se cuenta con 6 laboratorios que realizan la técnica de RT-PCR para Influenza.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA INFLUENZA ESTACIONAL Y PANDÉMICA (H1N1)

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

Subsecretaría de Salud Pública
División de Planificación Sanitaria
Departamento de Epidemiología
Dra.DRG/Dra.MPL/ Ps.CGW/Dra.AON/Dra.XAS/EU.VSP/Sra.EGM/QF.SdCU/BQ.RFP/mzn

CIRCULAR / N° B 51/ 20 /

SANTIAGO, 14 MAY 2010

INFLUENZA ESTACIONAL Y PANDEMICA (H1N1): VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, INVESTIGACIÓN Y CONTROL DE BROTES

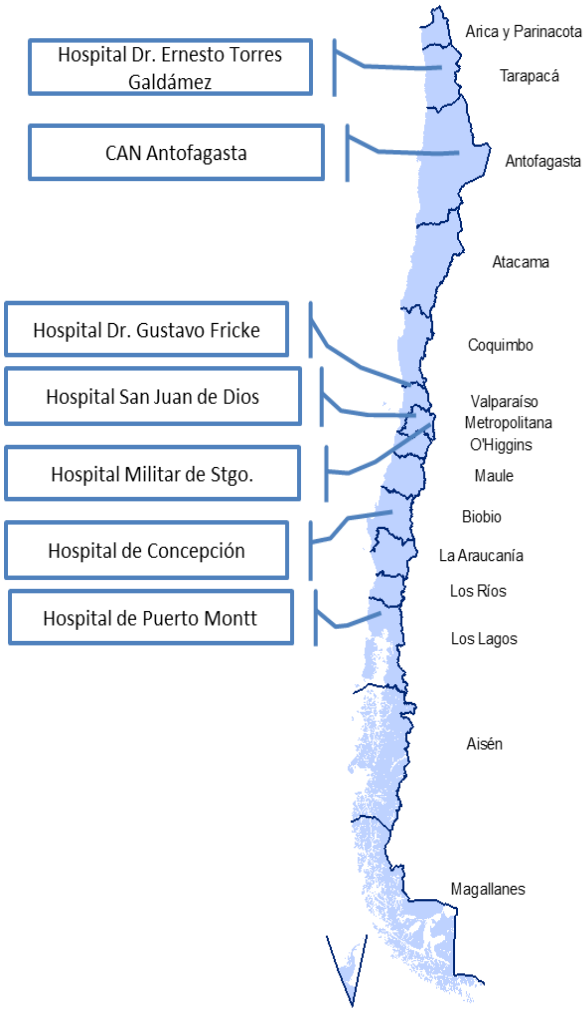
I. INTRODUCCIÓN

Esta circular reemplaza las Circulares N° B51/34 del 16 de noviembre de 2007 y N° B51/30/ del 30 de julio de 2009 y a partir de la fecha de su publicación debe ser implementada en todos los establecimientos del sector público y privado del país.

El propósito del presente documento es actualizar los sistemas de vigilancia de la influenza, a partir de la experiencia adquirida durante la primera ola pandémica. Se intenta lograr una mayor eficiencia en la detección y monitoreo de la circulación del virus influenza, así como de su impacto en morbilidad y letalidad. La información de esta circular se complementa con las recomendaciones para el manejo clínico de los casos con influenza pandémica (H1N1) 2009 y de sus contactos, que figuran en las guías clínicas disponibles en www.pandemia.cl

El principal cambio respecto a la circular anterior es la eliminación de la notificación de las consultas ambulatorias por enfermedad tipo influenza (ETI). Sin embargo, al mismo tiempo se refuerza y amplía la detección y notificación en centros centinelas y la vigilancia de virus respiratorios y se intensifica la vigilancia de casos graves, hospitalizados y de fallecidos. Se mantiene el monitoreo de las consultas diarias de urgencia de causa

VIGILANCIA IRAG



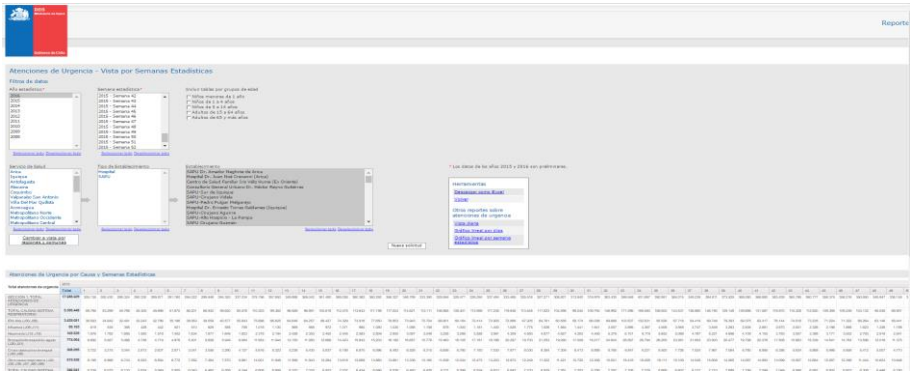
Definición IRAG: Toda persona que requiera hospitalización por: Fiebre igual superior a 38º C y tos y dificultad respiratoria. La dificultad respiratoria se considerará por criterio clínico. Dentro de los criterios la presencia de taquipnea y/o de saturación de oxígeno

- Vigilancia centinela en 6 hospitales de alta complejidad, que cuentan con laboratorio de PCR
- Muestras respiratorias de **todos los pacientes que cumplan con la definición de caso de IRAG**
  - Dentro de los 3 y hasta 5 días
  - En casos en UCI, hasta 10 días
  - En fallecidos sin restricciones
- Inmunofluorescencia (IF) para vírus respiratórios y PCR para IF negativas y casos de influenza positiva por IF.
- Sistema de registro en aplicativo informático de OPS
- Indicadores de resultado y de desempeño según Guia de vigilancia intensificada de las IRAG. MINSAL, Chile 2011

SISTEMA DE REGISTRO DE ATENCIONES DE URGENCIA

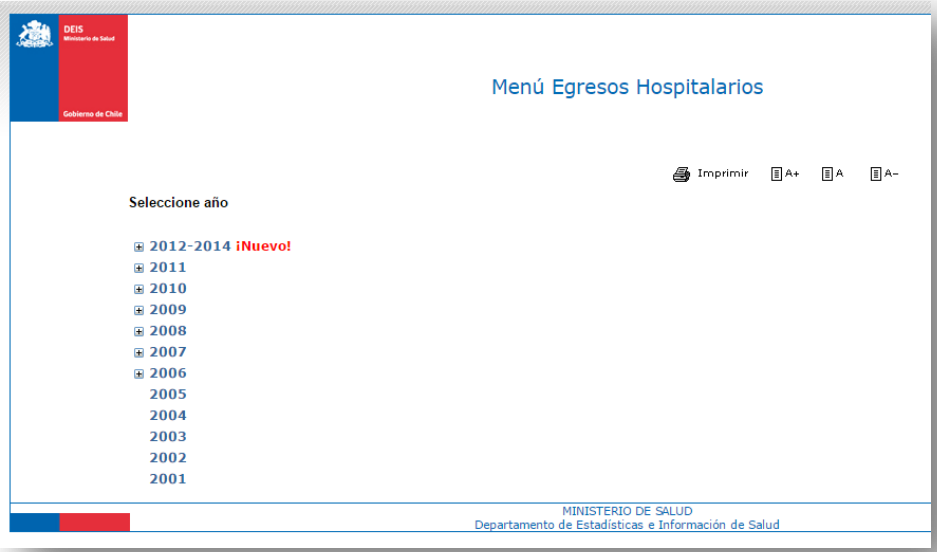
- Sistema de registro en línea a través de una plataforma Web, de las causas de las atenciones de urgencia hospitalarias en el ámbito público,
- Permite capturar el número de consultas médicas de urgencia otorgadas diariamente y hospitalizaciones según algunos grupos de causas y grupos de edad.
- Nos permite estimar a priori los posibles ingresos a la vigilancia IRAG, ya que cada establecimiento centinela debe reportar esta información al sistema.

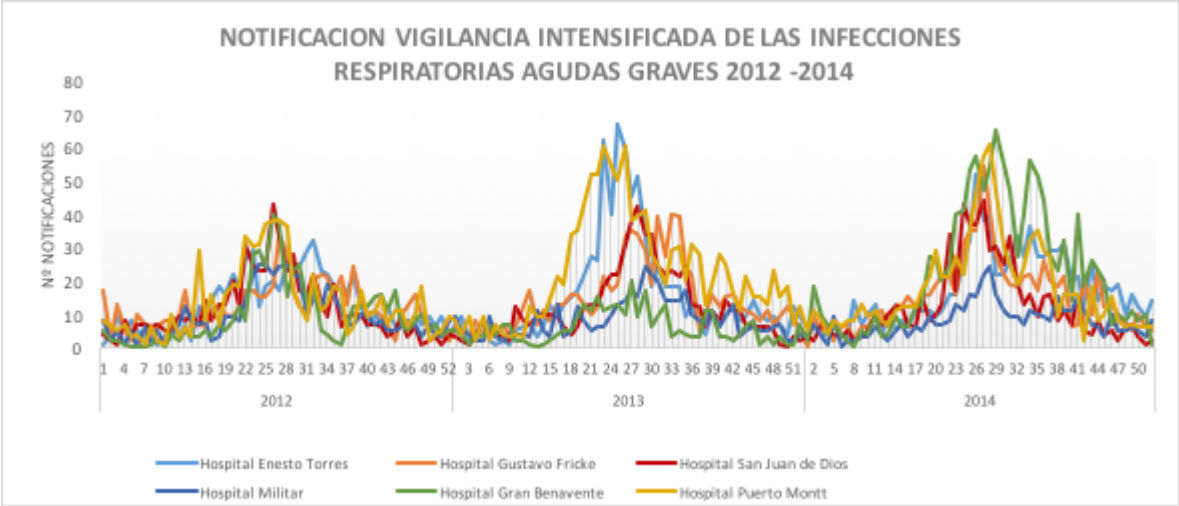
Total atenciones de urgencia
SECCIÓN 1. TOTAL ATENCIONES DE URGENCIA
TOTAL CAUSAS SISTEMA RESPIRATORIO
IRA Alta (J00-J06)
Influenza (J09-J11)
Neumonía (J12-J18)
Bronquitis/bronquiolitis aguda (J20-J21)
Crisis obstructiva bronquial (J40-J46)
Otra causa respiratoria (J22, J30-J39, J47, J60-J98)
Infarto agudo miocardio
Accidente vascular encefálico
Crisis hipertensiva
Arritmia grave
Otras causas circulatorias
TOTAL TRAUMATISMOS Y ENVENENAMIENTO
Accidentes del tránsito
Otras causas externas
DIARREA AGUDA (A00-A09)
SECCIÓN 2. TOTAL DE HOSPITALIZACIONES
- CAUSAS SISTEMA RESPIRATORIO
- CAUSAS SISTEMA CIRCULATORIO
- TRAUMATISMOS Y ENVENENAMIENTOS
- LAS DEMÁS CAUSAS
CIRUGÍAS DE URGENCIA

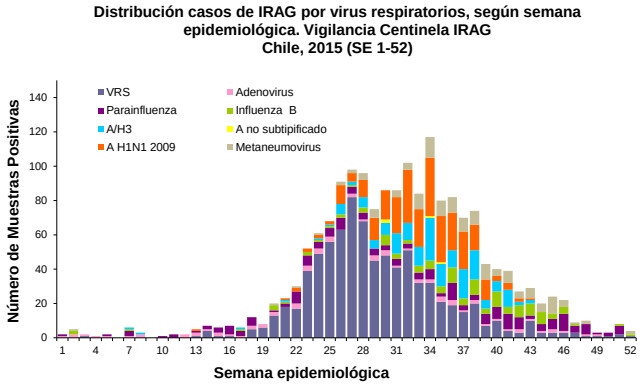


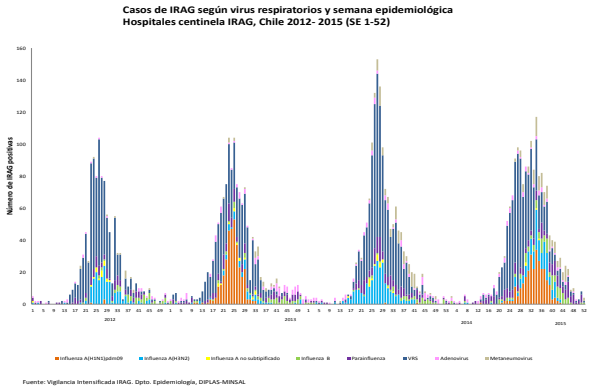
EGRESOS HOSPITALARIOS

- Sistema de estadísticas de egresos hospitalarios basado en Informe Estadístico de Egresos Hospitalario (IEEH)
- Información que acompaña al paciente durante todo el periodo de hospitalización.
- Regulado por Norma general técnica N° 168 donde se establecen criterios y procedimientos en el uso de IEEH para todos los establecimientos que cuenten con cama de hospitalización **públicos y privados.**




NOTIFICACION VIGILANCIA INTENSIFICADA DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS GRAVES 2012 -2014
Nº NOTIFICACIONES
2012
2013
2014
Hospital Enesto Torres
Hospital Gustavo Fricke
Hospital San Juan de Dios
Hospital Militar
Hospital Gran Benavente
Hospital Puerto Montt


Distribución casos de IRAG por virus respiratorios, según semana epidemiológica. Vigilancia Centinela IRAG
Chile, 2015 (SE 1-52)
VRS
Parainfluenza
A/H3
A H1N1 2009
Adenovirus
Influenza B
A no subtipificado
Metaneumovirus
Número de Muestras Positivas
Semana epidemiológica


Casos de IRAG según virus respiratorios y semana epidemiológica
Hospitales centinela IRAG, Chile 2012- 2015 (SE 1-52)
Fuente: Vigilancia Intensificada IRAG. Dpto. Epidemiologia, DIPLAS-MINSAL

METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE DATOS DE VIGILANCIA EN ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Monitoreo y evaluación

- Datos recopilados sean de buena calidad y que cumplan los objetivos de la vigilancia
- Primero examinar los datos deben ser oportunos, completos y consistentes.
- Evaluación integral del sistema de vigilancia (indicadores)

Pasos de la vigilancia centinela	Indicadores conexos del seguimiento y la evaluación
Paso 1 Identificación de los pacientes hospitalizados que cumplen con la definición de caso de IRAG	• Porcentaje de semanas con notificación oportuna de denominadores • Porcentaje de casos hospitalizados de IRAG que son captados por el sistema de vigilancia • Mediana del intervalo de días entre la fecha de hospitalización y la fecha de notificación
Paso 2 Formulario para la recopilación de datos y carga de los datos	• Porcentaje de casos investigados y cerrados
Paso 3 Obtención de muestras respiratorias y resultados de las pruebas	• Porcentaje de casos de IRAG de los cuales se obtuvo una muestra • Porcentaje de muestras de buena calidad recibidas • Porcentaje de muestras de buena calidad procesadas • 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 en la unidad de cuidados intensivos con muestra colectada • Porcentaje de defunciones asociadas a IRAG con muestra colectada
Paso 4 Análisis e interpretación de los datos	• Número de casos IRAG notificados cada mes • Número de muestras enviadas cada mes • Porcentaje de muestras enviadas que dan positivo para influenza
Paso 5 Difusión de datos y resultados	• Porcentaje de las semanas en las cuales se envían datos al nivel nacional o regional • Oportunidad de los datos presentados en el informe semanal de vigilancia de la influenza

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

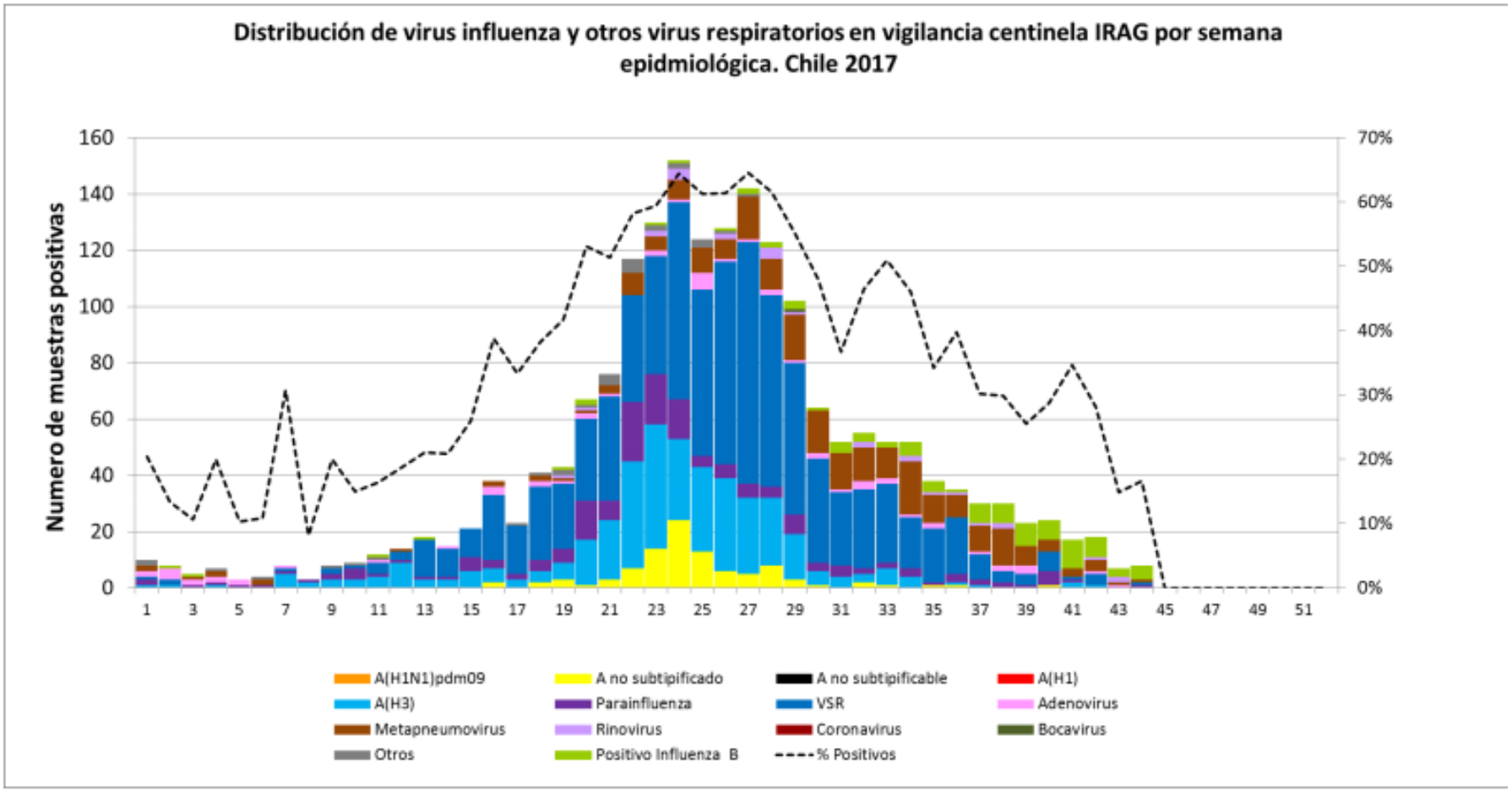
Análisis de los datos consideraciones

- Periodicidad
- Análisis Epidemiológicos (Tiempo, lugar y persona)
- En IRAG, ej.: Casos de IRAG hospitalizados, IRAG admitidos en unidades de cuidados intensivos y las defunciones por IRAG.
- En Virus, muestras analizadas, la proporción semanal de muestras positivas para la influenza y otros virus respiratorios, en algunos casos subtipo,
- Información importante adicional con la cual se debe contar es total de hospitalizaciones, los ingresos en unidades de cuidados intensivos y las defunciones por todas las causas, utilizados como denominadores
- Grupos de edad: menores de 2 años, 2 a <5 años, 5 a <19 años, 20 a 39 años, 40 a 59 años y mayores de 60 años

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Análisis de los datos

Tasa de Enfermedad Tipo Influenza en Atención Primaria



DEIS/DIPLAS/MINSAL

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

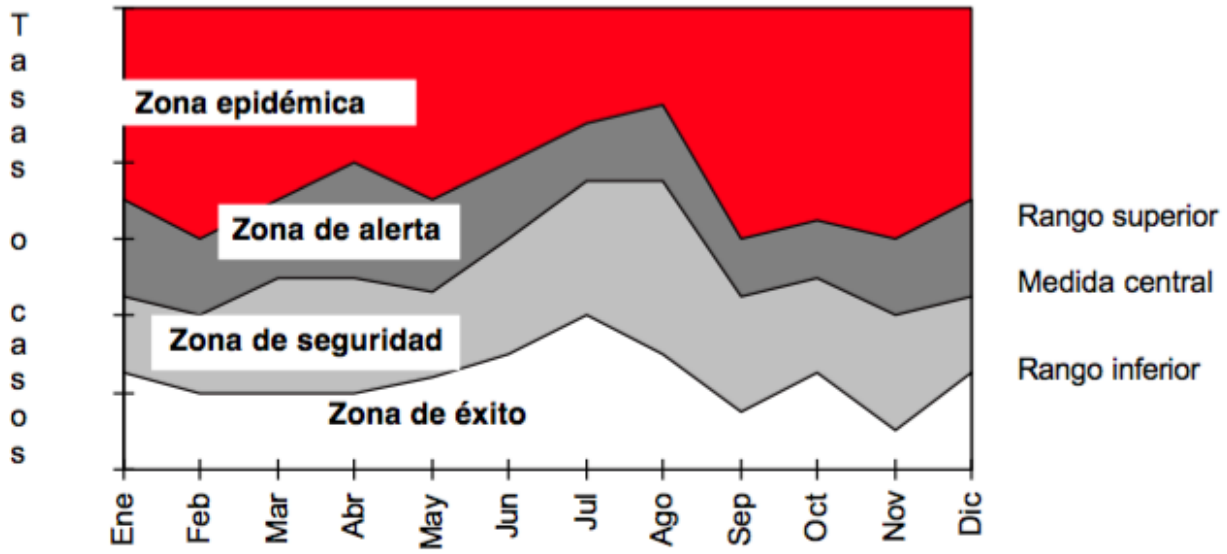
Canales endémicos

Otra opción para mostrar e interpretar los datos de vigilancia actuales en el contexto de los datos históricos.

Hay varios métodos uno simple es calcular las mediana y cuatro cuartiles para determinar diversas zonas de actividad. Ya sea en base a casos o a las tasas

- 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".

ESQUEMA CON LAS CUATRO ZONAS DE LOS CORREDORES ENDEMICOS



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Canales endémicos

Se debe considerar en la elaboración de canales endémicos:

- Selección de la entidad
- Poblaciones
- Serie de años a incluir
- Intervalos de tiempos

Criterios para seleccionar la entidad:

- Enfermedad endémica
- Periodo de incubación breve
- Evolución aguda

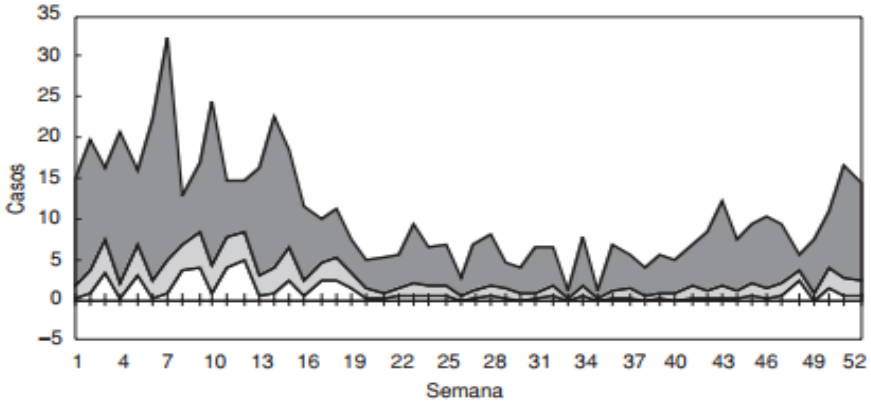
Existen plantillas automatizadas para el cálculo y construcción de las graficas, este se basa la media geométrica de las tasas y sus intervalos de confianza. Se sugiere uso de tasas en lugar de casos ajusta las distorsiones que generan los cambios en los tamaños de las poblaciones con el transcurso de los años.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Canales endémicos

Un breve paso a paso:

- Se cuenta una serie de cinco o siete tasas por semana o intervalos definido
- Se calcula la media geométrica[1]. esto permite que las cifras muy elevadas que se detectan en alguna epidemia incluida en la construcción del corredor se diluyan y no distorsionen la incidencia histórica. Para calcular la media geométrica (μ), se ha de realizar una transformación logarítmica. Punto 3 de planilla de corredor endémico
- Esta transformación "estira" los valores bajos y "comprime" los altos.
- Para calcular los corredores se usa la desviación estándar de las tasas o el intervalo de confianza (IC) de la media de las tasas.



- La planilla usa los IC de la tasa media, con el cual se da origen a corredores con zonas de seguridad y alerta más estrechas, más sensibles a los cambios de la incidencia que los corredores construidos sobre la base de desviaciones estándar.

$$IC95\% = \text{media} \pm t\ DE\ /\ \sqrt{n}$$

1-. Medida de tendencia central para valores asimétricos o no normales y está especialmente indicada para distribuciones con valores aislados altos o muy altos. $\bar{x} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^{n} x_i} = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdots x_n}$

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Líneas basales y umbrales

Dos usos importantes de los datos de la vigilancia de la influenza son:

- Comparación de la actividad con años anteriores y detección de períodos de mayor actividad
- Surgen 2 conceptos "línea de base" y "umbral"
  - **Línea basal** se usa para delimitar el nivel mínimo de actividad de infección respiratoria o de influenza que ocurre entre las estaciones, también se usa para referirse al nivel promedio de actividad que ocurre a lo largo del año.
  - El **umbral** se usa para referirse al nivel de actividad que indica que está sucediendo 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 curva epidémica promedio en una cantidad preestablecida.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Líneas basales y umbrales

- **Curva Epidémica Promedio** es el nivel usual de actividad de influenza que ocurre durante un año típico. La curva epidémica promedio varía a lo largo del año. Algunas veces es conocida como línea basal de actividad
- **Umbral estacional** es el nivel de actividad de influenza que señala el comienzo y el final de la temporada anual de influenza.
- **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.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Líneas basales y umbrales

- el número o la tasa de casos de IRAG o ETI por semana
- la proporción del total de hospitalizaciones
- el número o la tasa de defunciones por neumonía e influenza
- el porcentaje de muestras que dan positivo para la influenza
- Etc.

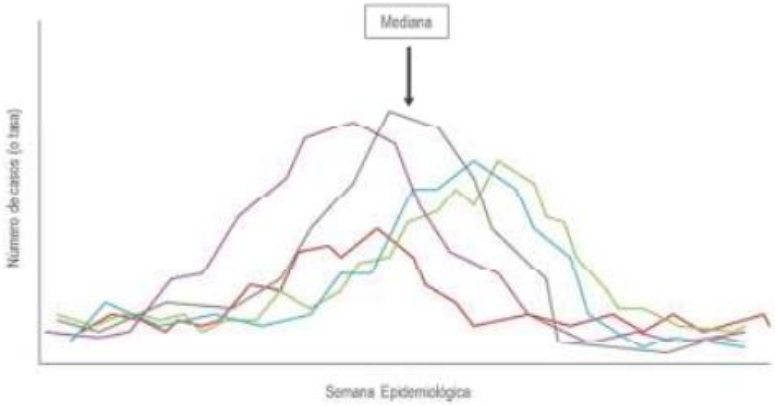
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

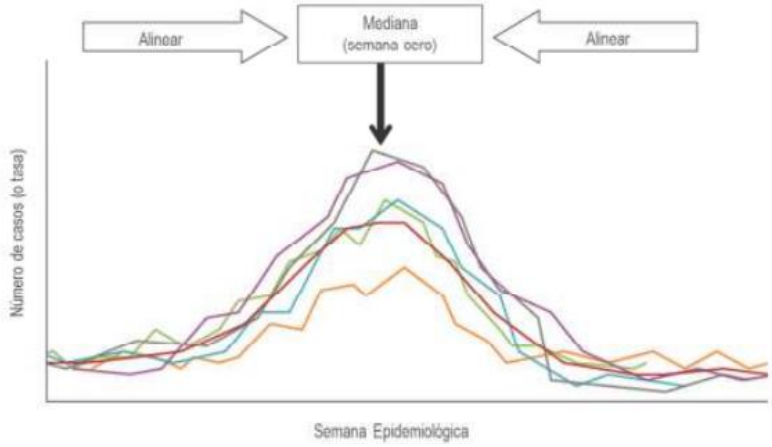
Líneas basales y umbrales: método

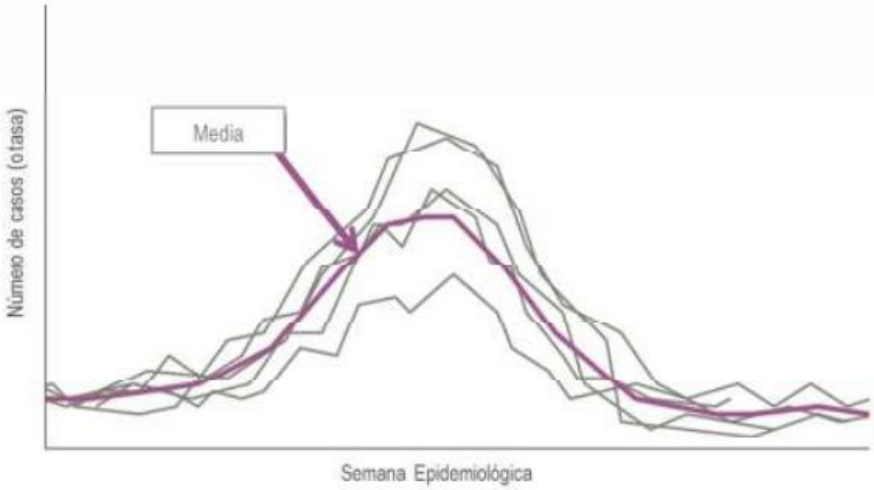
1.- Identifique la semana mediana de los puntos de máxima transmisión para los años que se tiene información disponible.

2.- Alinee los datos de los años previos con sus respectivos puntos de máxima transmisión (picos), alineándolos alrededor de la semana mediana identificada anteriormente, haciendo que los diferentes puntos de máxima transmisión (picos) coincidan en la misma fila.

3.- Calcule un promedio para cada semana. Para suavizar la curva se puede usar un promedio móvil de cuatro semanas.







ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Líneas basales y umbrales: Definición del umbral de alerta

4.- Para colocar la temporada actual en un contexto histórico, una forma es graficar la curva promedio, se sugiere definir los límites de los valores extremos, al menos para el extremo superior.

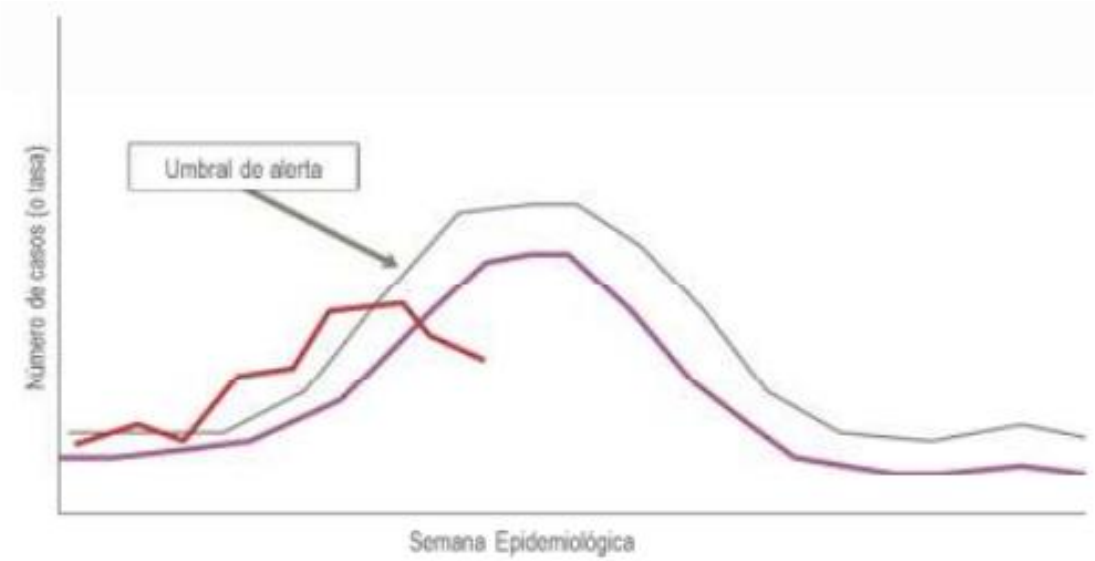
5.- Otra forma es calcular la desviación estándar de la media para cada semana y luego crear una curva para esos valores.

6.- 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.

7.- Primero, calcule la varianza de los valores de cada semana

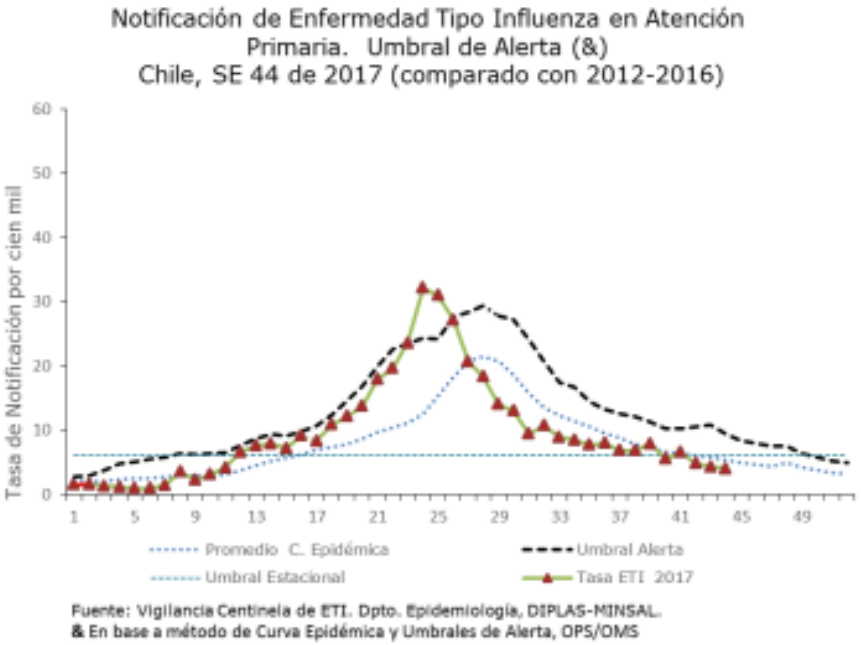
$$varianza = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}$$

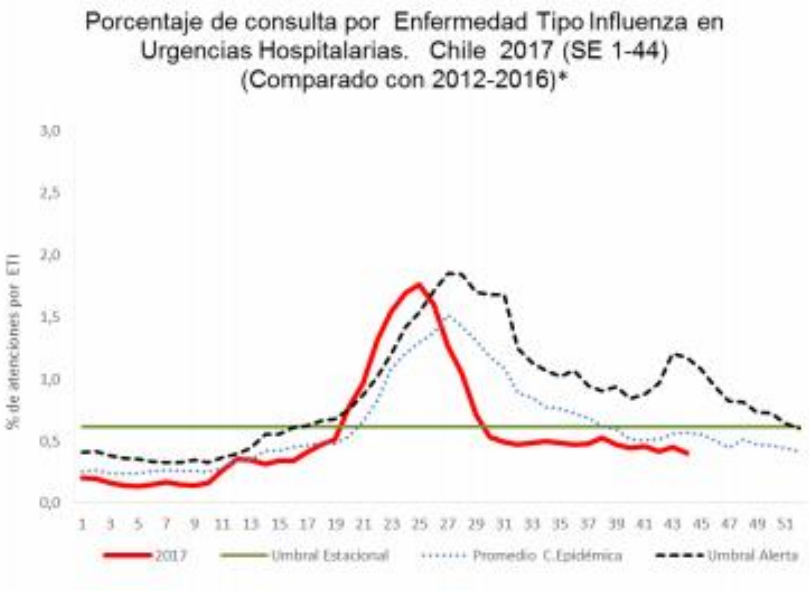
8.- Y luego los Intervalos de confianza del 90% $\sigma = \sqrt{varianza}$



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Líneas basales y umbrales





ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Carga de enfermedad

- La carga de influenza y otros virus respiratorios es útil para tener una mejor idea de la repercusión de estas enfermedades en cada país.
- Estos cálculos nacionales son útiles para los Ministerios de Salud y otras organizaciones para la asignación de recursos y la planificación de intervenciones en salud pública.
- Algunos datos básicos requeridos la carga de enfermedad de la morbilidad y la mortalidad:
  - Por semana o mes epidemiológico, grupo etario y sexo (total de nuevos casos, o total de casos con muestras respiratorias o resultados de exámenes víricos
  - Número de defunciones asociadas respiratorias, o número de casos con influenza positiva y defunciones por influenza positiva con algunas condiciones médicas destacada
  - Población a mediados de ano de la zona de captación del sitio centinela
- Hay múltiples formas de expresar la carga, uno de los métodos mas comunes es calcular la incidencia

$$\textbf{Incidencia anual} = \frac{\text{Número de IRAG influenza (+) en un año calendario}}{\text{Población de referencia a mediados de año para el sitio centinela}} \times 100{,}000 \text{ hab}$$

- Para obtener el denominador es necesario estimar la población de referencia (denominador) para ese sitio. Para ello se debe identificar el área donde residen la mayoría de los pacientes que buscan atención en dicho hospital. Algunos países usan Encuestas de Ingreso Hospitalario u otros registros administrativos.

EJERCICIO PRÁCTICO

Objetivo:

- Preparar informe breve de situación de la vigilancia, que incluya umbrales de alerta, canales endémicos y otros indicadores que son de utilidad para evaluar la situación epidemiológica de la Influenza y otras enfermedades respiratorias.

Instrumentos:

- Planilla con Análisis Epidemiológicos 2012-2017 (IRAG).
- Bases de datos IRAG 2017
- FluID
- Archivo de datos semanales con información de:
  - ETI vigilancia centinela
  - Monitoreo de Atenciones de Urgencia (DEIS) de ETI
  - Monitoreo de Atenciones de Urgencia (DEIS) de Neumonía
  - Vigilancia IRAG casos y denominadores (Análisis Epidemiológicos)
  - Vigilancia IRAG casos ingresados a UCI (Análisis Epidemiológicos)
- Planilla ejemplo de Umbrales de Alerta y Canal Endémico

EJERCICIO PRÁCTICO

Instrucciones:

1. Revise la información contenida en el pendrive de su región
2. Realice un pequeño reporte de la situación epidemiológica actual de la región en base a la información entregada o si es posible descargue desde las plataformas disponibles información adicional.
3. Elija un indicador para desarrollar el Umbral de Alerta (ETI, IRAG, etc.)
4. Si desea utilice el mismo indicador elegido en el punto 3 para desarrollar un canal endémico

Presentación de resultados:

1. Elija un expositor
2. Presente en no más de 5 láminas los resultados encontrados, con la siguiente estructura:
   - 2 láminas con situación epidemiológica actual de la región (tiempo lugar y persona)
   - 2 láminas con umbral e alerta y canal endémico
   - 1 lámina final con breve conclusión
3. Dispone de 5 minutos para presentar

Ministerio de Salud

Gobierno de Chile

Chile mejor