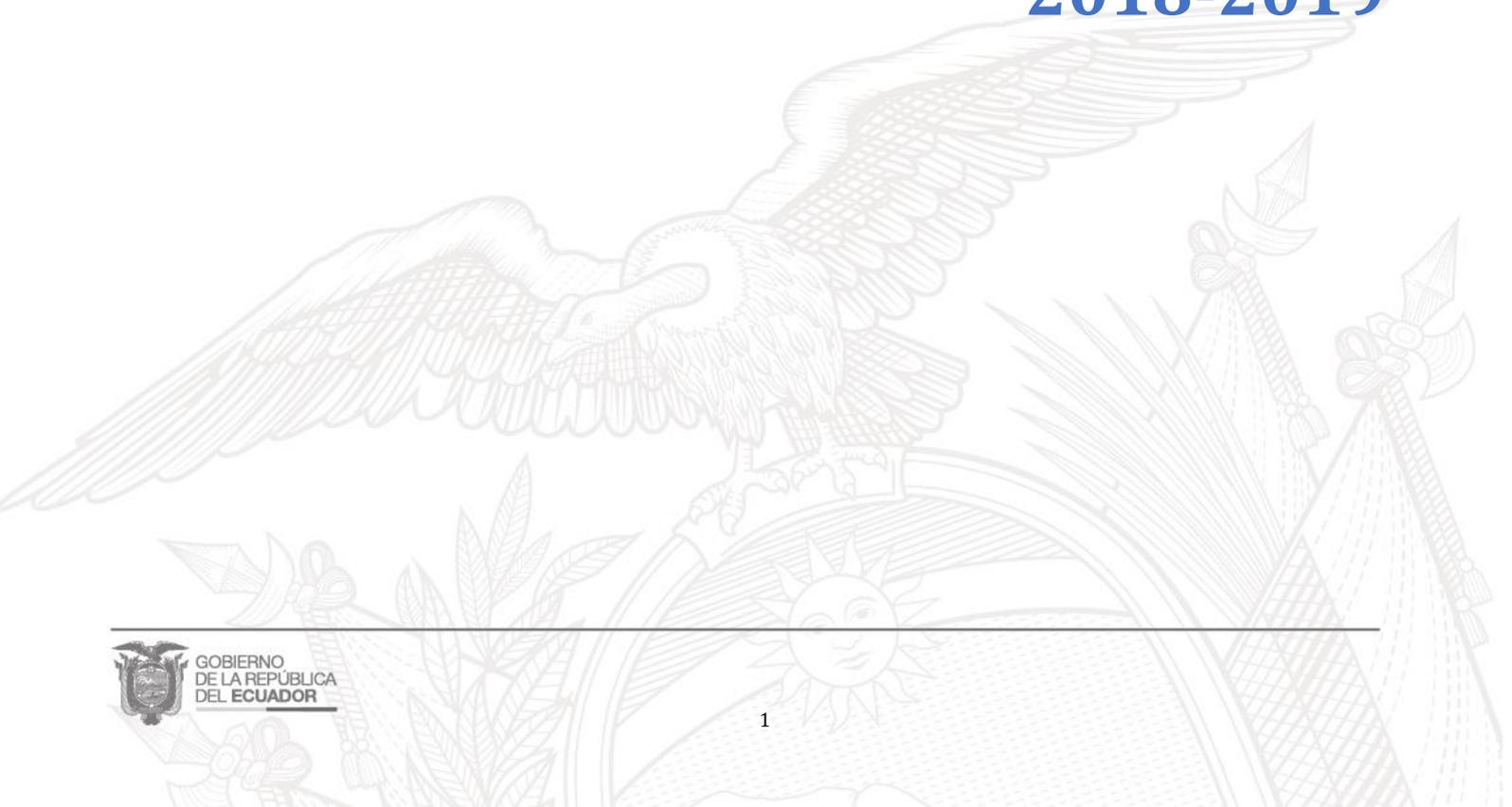




# Informe de Cierre Brote Estacional de Influenza 2018-2019



## **Agradecimiento**

Desde el Ministerio de Salud Pública en el presente informe se extiende el agradecimiento al Comité Nacional de Influenza, a las brigadas de vacunación, profesionales de atención médica directa y a los epidemiólogos que brindaron apoyo en la contención de la temporada de Influenza 2018-2019.

**Informe elaborado por:**

Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

**Colaboradores:**

Estrategia Nacional de Inmunizaciones  
Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública “Leopoldo Izquieta Pérez”

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| <i>Agradecimiento</i> .....   | 2  |
| <i>Informe elaborado por:</i> .....                                     | 2  |
| <i>Colaboradores:</i> .....   | 2  |
| Contenido.....  | 3  |
| Resumen del brote estacional en Ecuador.....                            | 4  |
| INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....  | 5  |
| ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE INFLUENZA A NIVEL GLOBAL .....              | 5  |
| Sistemas de Vigilancia .....  | 6  |
| Vigilancia Viroológica.....   | 8  |
| OBJETIVO DEL INFORME.....   | 9  |
| METODOLOGÍA DE LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS DE VIGILANCIA.....       | 9  |
| ANÁLISIS DE DATOS .....   | 9  |
| Vigilancia epidemiológica .....   | 9  |
| Distribución geográfica del brote de Influenza temporada 2018-2019..... | 13 |
| Caracterización molecular del virus de influenza.....                   | 14 |
| Análisis de fallecidos del brote de Influenza temporada 2018-2019.....  | 16 |
| Intervenciones Realizadas.....  | 18 |
| Estrategia Nacional de Inmunizaciones.....                              | 19 |
| Conclusiones.....   | 20 |
| Recomendaciones.....  | 20 |
| BIBLIOGRAFÍA.....   | 21 |

## Resumen del brote estacional en Ecuador

El período comprendido entre la semana epidemiológica 45/2018 (4 de Noviembre, 2018) a la 15/2019 (13 de Abril, 2019) se considera “Temporada de influenza estacional 2018-2019”. La actividad gripal en Ecuador en la temporada 2018-2019, se consideró moderada al inicio con tendencia a la baja en el transcurso del brote, con una gravedad moderada - baja, manteniendo los niveles estacionales establecidos dentro de las líneas basales para la temporada en el país

- La circulación del virus de Influenza tuvo un predominio del tipo A (H3N2) con una co-circulación baja del tipo influenza B y seguida de A(H1N1) pdm09, con una tendencia a la baja en la medida que avanzó la temporada.
- El brote estacional de influenza inicio seis semanas antes de lo previsto en temporadas de influenza de los años anteriores, presentando un pico máximo de circulación de influenza en la semana epidemiológica 1 que supero los niveles epidémicos de Influenza
- Tuvo una duración de 23 semanas, en concordancia con la circulación del hemisferio norte, con una duración sin precedentes de 21 semanas.
- Los grupos de edad más afectados fueron el de 1 a 4 años y de 15 a 54 años.
- De los 2.675 casos de Infección respiratoria aguda grave identificados a través de la vigilancia centinela y de la vigilancia de casos inusitados en la vigilancia universal a lo largo de la temporada, 365 casos fueron confirmados para influenza; de ellos el 81.09% (n=296) fueron virus de la Influenza A (H3N2), el 12,32% (n=45) de influenza B con co- circulación de 6.57% (24) de influenza A (H1N1) pdm09.
- De los 2.675 casos de Infección respiratoria aguda grave, 365 casos fueron confirmados para el virus de influenza por laboratorio; de ellos n=49 (13,42%) fueron ingresados en UCI y n=10 (2,73%) fallecieron. El 60% de los casos fallecidos presentó algún tipo de comorbilidad o factor de riesgo.
- La caracterización genética del virus de Influenza A (H1N1) pdm09 indicó que no había variación del mismo.
- Hasta el momento el Centro Nacional de Referencia de Influenza del Instituto Nacional de Salud e Investigación (INSPI) no ha identificado mutaciones relacionadas con cambios antigénicos que impacten en la virulencia o patogenicidad del virus de la influenza; no se han identificado resistencias virales al Oseltamivir.

## INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

### ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE INFLUENZA A NIVEL GLOBAL

La influenza es impredecible. Mientras que la influenza se propaga todos los años, el momento, la gravedad de la enfermedad y la duración de la temporada varían de un año a otro. Según la estimación realizada por la Organización Mundial de la Salud en donde se menciona que "el virus de la influenza se transmite principalmente por gotitas o secreciones respiratorias de personas infectadas. La influenza ocurre en todo el mundo, con una tasa de ataque global anual estimada en 5-10% en adultos y 20-30% en niños. La influenza está asociada a una considerable carga económica derivada de los costos de la atención médica, la pérdida de días de trabajo o educación y la desorganización social general en todos los grupos de edad. La neumonía bacteriana secundaria es una complicación frecuente de la infección por influenza, particularmente en personas ancianas e individuos con ciertas enfermedades crónicas, lo que resulta en un nivel significativo de morbilidad y mortalidad. Una pandemia de influenza es un evento raro pero recurrente.

La influenza es impredecible. Mientras que la influenza se propaga todos los años, el momento, la gravedad de la enfermedad y la duración de la temporada varían de un año a otro. Como viene siendo habitual, la información levantada de los sistemas de vigilancia constituyó el punto de partida para el inicio de la temporada de influenza 2018-2019.

**Globalmente** en Europa, la actividad de influenza disminuyó en todo el continente. En el norte de África, las detecciones de influenza fueron bajas en todos los países que reportaron. En Asia occidental, la actividad de la influenza pareció disminuir en general, con la excepción de Arabia Saudita donde la actividad se mantuvo elevada. En el este de Asia, la actividad de influenza disminuyó continuó el reporte. En el sur de Asia, la influenza pareció disminuir. En las zonas templadas del hemisferio sur, la actividad de influenza permaneció en niveles interestacionales, con la excepción de algunas partes de Australia donde la actividad de influenza estuvo por encima de los niveles interestacionales.

- **América del Norte:** en general, la actividad de influenza disminuyó en la subregión. Influenza A(H3N2) ha causado un aumento en la actividad en Canadá y en los Estados Unidos. En México, la actividad de influenza siguió disminuyendo.
- **Caribe:** la actividad de influenza y del VRS disminuyó en toda la subregión. Sin embargo, Jamaica reportó elevada actividad de IRAG asociada a influenza A(H1N1)pdm09.
- **América Central:** la actividad de influenza continuó baja en toda la subregión. El Salvador y Panamá reportaron baja actividad de VRS.
- **Región andina:** la actividad de influenza disminuyó en la subregión con predominio de influenza A(H3N2). La actividad de VRS continuó aumentada en Bolivia.

- **Brasil y Cono Sur:** en general se reportó una baja actividad de influenza en toda la subregión. Brasil y Paraguay reportaron un aumento en las detecciones de VRS.

## Sistemas de Vigilancia

El sistema de Vigilancia de Influenza y otros virus respiratorios del Ecuador se basa en las fuentes de información del sistema de vigilancia centinela de Influenza y otros virus respiratorios y en el sistema de vigilancia SIVE Alerta, información que permite observar el comportamiento de la enfermedad y de los diferentes tipos de virus circulantes en el país.

El Ecuador cuenta tres tipos de vigilancia para este evento:

- **Vigilancia Centinela:** realizada en 15 hospitales centinelas seleccionados estratégicamente en el Ecuador, se lleva a cabo normalmente con la vigilancia basada en indicadores (sistema IRAG) y consiste en una actividad intensiva para recopilar datos de casos captados de Infecciones respiratorias agudas graves que se encuentren hospitalizados, de un número limitado de sitios de vigilancia de manera sistemática y rutinaria para obtener información con mayor detalle. Con el objetivo de determinar la estacionalidad, identificar tipos circulantes, producción de vacunas, sensibilidad a antivirales, vigilar carga de la enfermedad.
- **Vigilancia Universal/Individual:** realizada en los establecimientos del país notificantes esta se realiza mediante el SIVE – Alerta, tiene como objetivo principal detectar eventos inusuales e inesperados de una manera más específica, como brotes de influenza fuera de la estación característica, influenza grave en trabajadores de salud, o conglomerados que pueden anunciar un nuevo virus de influenza u otros.
- **Vigilancia Universal/Agrupada:** realizada en establecimientos del país notificantes realizada mediante el SIVE – Alerta, con el objetivo de estimar la carga de enfermedad respiratoria y ayudar a tomar decisiones con el fin de priorizar recursos y planear intervenciones de salud pública.

Después de la captación de casos, se envían las muestras al Laboratorio del Centro de Referencia Nacional de Influenza y otros virus Respiratorios del Instituto de Investigación en Salud Pública (INSPI-CRN) que realiza el proceso de tipificación y subtipificación a partir de técnicas moleculares para la caracterización del virus y mismo que se encuentra formando parte de la Red Global de Vigilancia de Influenza de la OMS/OPS.

Los sistemas de vigilancia mencionados tienen los siguientes objetivos:(54)

- Describir la estacionalidad de la influenza y virus respiratorios, señalar el comienzo y el final de la temporada de influenza.

- Proporcionar virus candidatos para la producción de vacunas.
- Detectar y vigilar los grupos que presentan un gran riesgo de enfermedad grave y complicaciones por la infección.
- Generar datos para estimar la carga de enfermedad (influenza si se trata de los centinelas).
- Identificar los tipos y los subtipos de virus que estén circulando localmente y su relación con la distribución mundial y regional
- Contribuir a comprender la relación entre las cepas de virus y la gravedad de la enfermedad.
- Detectar eventos inusuales e inesperados como brotes de influenza fuera de la estación característica, influenza grave en trabajadores de salud, o conglomerados que pueden anunciar un nuevo virus de influenza.

En el **sistema de Vigilancia Centinela IRAG** se capta el cien por ciento de los casos que cumplan con la siguiente definición de caso:

Toda persona que presente:

- Fiebre de aparición súbita superior a 38°C,
- tos o dolor de garganta,
- dificultad para respirar (taquipnea y saturación de oxígeno), y
- necesidad de hospitalización

La dificultad respiratoria se considerará con la presencia de uno o más de los siguientes criterios:

1. Incremento de la frecuencia respiratoria en función de los siguientes límites máximos:

| Edad                   | Frecuencia respiratoria aumentada |
|------------------------|-----------------------------------|
| Antes de los dos meses | >60 respiraciones/min             |
| De dos a 11 meses      | >50 respiraciones/min             |
| 12 meses a 4 años      | >40 respiraciones/min             |
| Mayores de 5 años      | >26 respiraciones/min             |

2. Saturación de oxígeno en medio ambiente medida a través de oximetría digital de pulso < 90%.  
En las embarazadas el límite inferior es <95%.

En la **vigilancia universal (SIVE Alerta)** de casos se captaron los que cumplieron con a siguiente definición de caso:

Manifestaciones inusuales y atípicas de IRAG de mayor gravedad y los casos de mortalidad que presenten un cuadro de infección respiratoria aguda febril, de causa desconocida, y que presente al menos uno de los siguientes criterios:

1. Tener entre 5 y 64 años sin comorbilidad, o sea que no presenten (enfermedad respiratoria crónica, asma, enfermedad cardíaca crónica, enfermedad renal crónica, inmunosupresión, diabetes);
2. Tener antecedente de viajes, hasta dos semanas previas al inicio de síntomas, a sitios con transmisión de algún agente de alta patogenicidad.
3. Caso de IRAG sin una causa determinada que ocurre en un trabajador de salud que atendió apacientes con infecciones respiratorias.
4. Caso de IRAG que está asociado con infecciones en animales (infectados y/o aves de corral o cerdos muertos).
5. **Conglomerado de IRAG:** dos o más personas del mismo núcleo familiar, social o laboral que cumplan la definición de caso de IRAG e inicien sus síntomas con un intervalo máximo de dos semanas entre sí.

## Vigilancia Viroológica

La Vigilancia Viroológica tiene como principal objetivo determinar la caracterización de los virus respiratorios que se encuentran circulando en el país, entre los cuales se puede mencionar los tipos y subtipos del virus de Influenza A, Influenza B, posibles casos de Influenza H5, H7, así como otros virus respiratorios: Virus Sincitial Respiratorio, Parainfluenza I, Parainfluenza II, Parainfluenza III, Metapneumovirus, Adenovirus.

El Centro de Referencia Nacional de Influenza y otros Virus Respiratorios del INSPI, es el encargado de realizar la vigilancia virológica mediante pruebas de laboratorio especializadas entre las cuales se puede destacar: RT-PCR en tiempo real, inmunofluorescencia directa e indirecta, genotipificación, análisis filogenéticos; esto con el objeto de poder determinar posibles nuevas variantes de virus que puedan presentarse en el país con potencial epidémico o pandémico, también permite confirmar el inicio y fin del periodo de circulación viral, información de utilidad para la toma de decisiones por parte de las Autoridades Nacionales de salud.

Es importante mencionar que el INSPI con la finalidad de asegurar la calidad de los resultados emitidos, se encuentra dentro del programa de evaluación externa de la calidad de la Organización Mundial de la Salud, el cual hasta la presente fecha ha obtenido el 100 % de correlación, adicionalmente la OMS /OPS realizaron un proceso de evaluación al desempeño obteniéndose la ratificación de NIC – Ecuador afiliado a la OMS. (NIC = Centro nacional de Influenza afiliado a la OMS).

## OBJETIVO DEL INFORME

Describir las características clínico - epidemiológicas del brote de Influenza 2018-2019 y las acciones adoptadas para el control del mismo.

## METODOLOGÍA DE LA SISTEMATIZACIÓN DE LOS DATOS DE VIGILANCIA

**Diseño:** Análisis descriptivo. Se caracteriza por las variables epidemiológicas Tiempo, Lugar y Persona.

**Fuentes de Información:** Bases de datos del sistema de Vigilancia Centinela de Influenza y Otros Virus Respiratorios y Base de datos del Sistema de Vigilancia Universal SIVE Alerta - Infección Respiratoria Aguda Grave inusitado.

**Criterios de Inclusión:** Todo paciente ingresado en un hospital centinela que cumpla con la definición de caso de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) y todo paciente que cumpla con la definición de caso de Infección Respiratoria Aguda Grave inusitado.

## ANÁLISIS DE DATOS

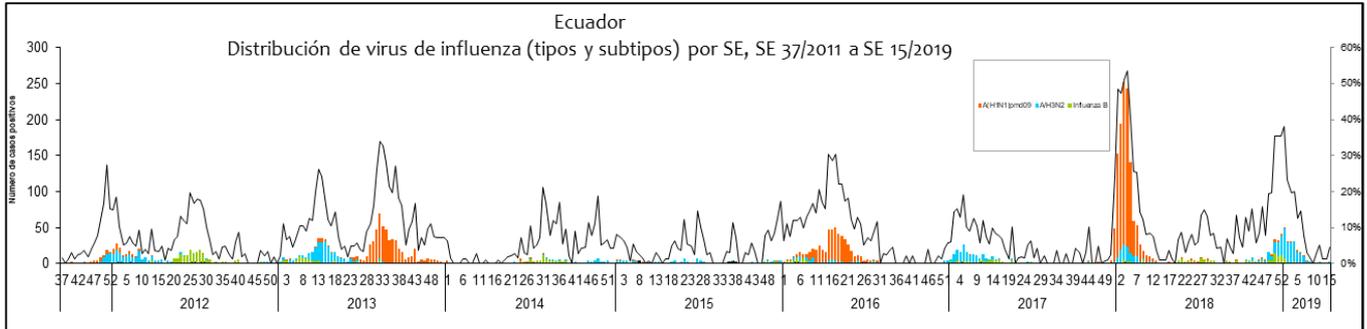
### Vigilancia epidemiológica

El nivel de intensidad de la actividad de influenza en el Ecuador, desde el inicio de la temporada, en la SE 45/2018 (4 de noviembre) hasta la SE 15/2019 (13 de abril) fue moderadamente alta con una tendencia a la baja, similar al resto de la región y asociada a la circulación predominante del virus de Influenza A(H3N2) con co-circulación de Influenza B e influenza A(H1N1)pdm09 a medida que avanzó la temporada. (Figura 1). El porcentaje de Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG) en hospitalizaciones, ingresos a UCI y fallecidos es similar a los registrados en las temporadas de Influenza en los años 2013 y 2015.

Hasta la culminación de la SE15 (13 de abril de 2019) se notifican 2.675 casos de IRAG de los cuáles 13,56% (n=365) corresponden a casos de Influenza. Estos casos se distribuyen según su agente etiológico de la siguiente manera: 81.09% (n=296) es positivo para Influenza A(H3N2), el 12.32% (n=45) es positivo para Influenza B, y el 6.57% (n=24) es positivo para Influenza A(H1N1)pdm09 muestras en las que se expresó, que los controles positivos y negativos de las corridas funcionaron de manera adecuada, los valores de RP evidencian una correcta extracción de ácidos nucleicos.

El pico máximo de circulación del virus de influenza se alcanzó en la SE 01/2019 (del 30 de diciembre del 2018 al 5 de enero de 2019), para posteriormente disminuir y volver a niveles pre-epidémicos, por debajo del umbral basal, a partir de la SE 9/2019 (del 24 de febrero al 2 de marzo de 2019).

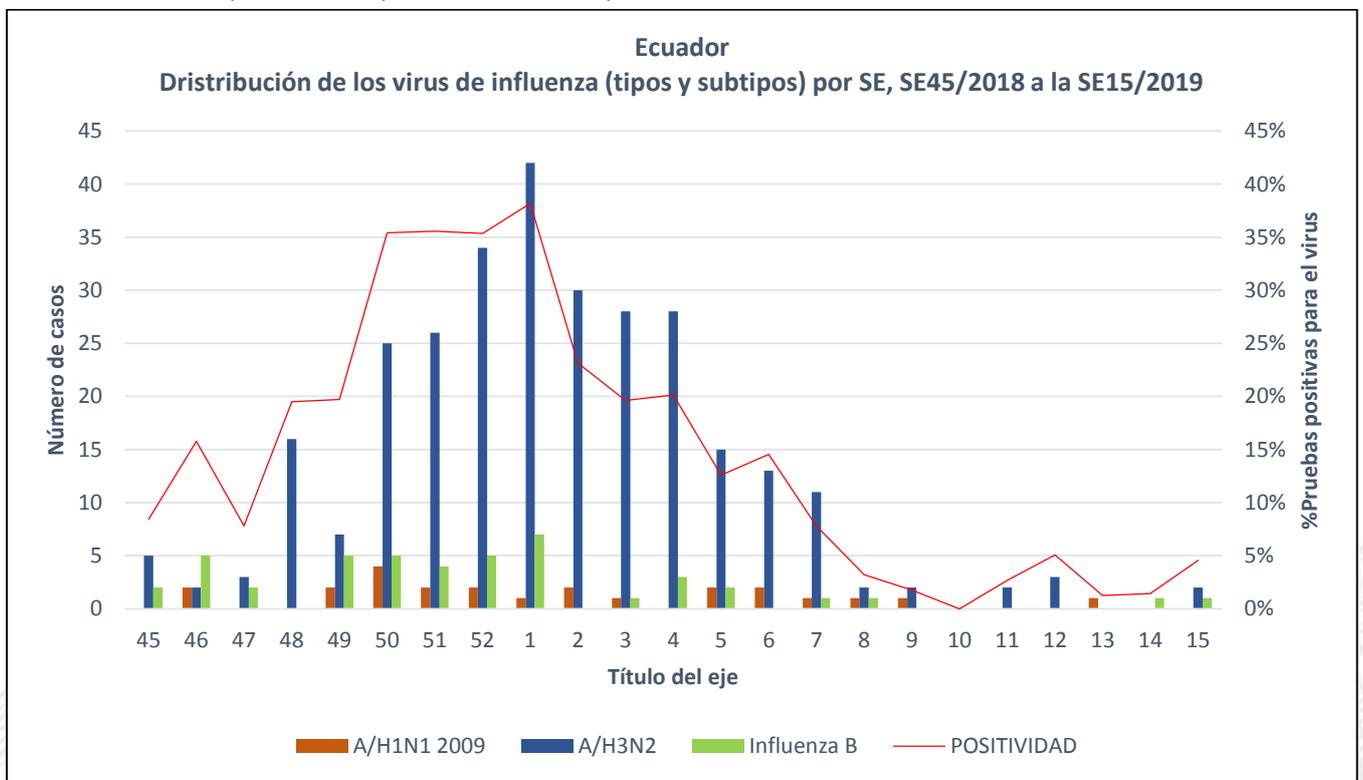
**Figura 1.** Distribución de virus de Influenza (tipo y subtipo) por mes. Período 2012 – 2019\*



Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG  
 Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

En la Figura 2 se observa la evolución temporal de la incidencia semanal de la influenza durante el brote de la temporada 2018-2019, para esta temporada la onda epidémica inició seis semanas antes que lo usualmente presentado en temporadas anteriores y el período epidémico tuvo una duración de 23 semanas.

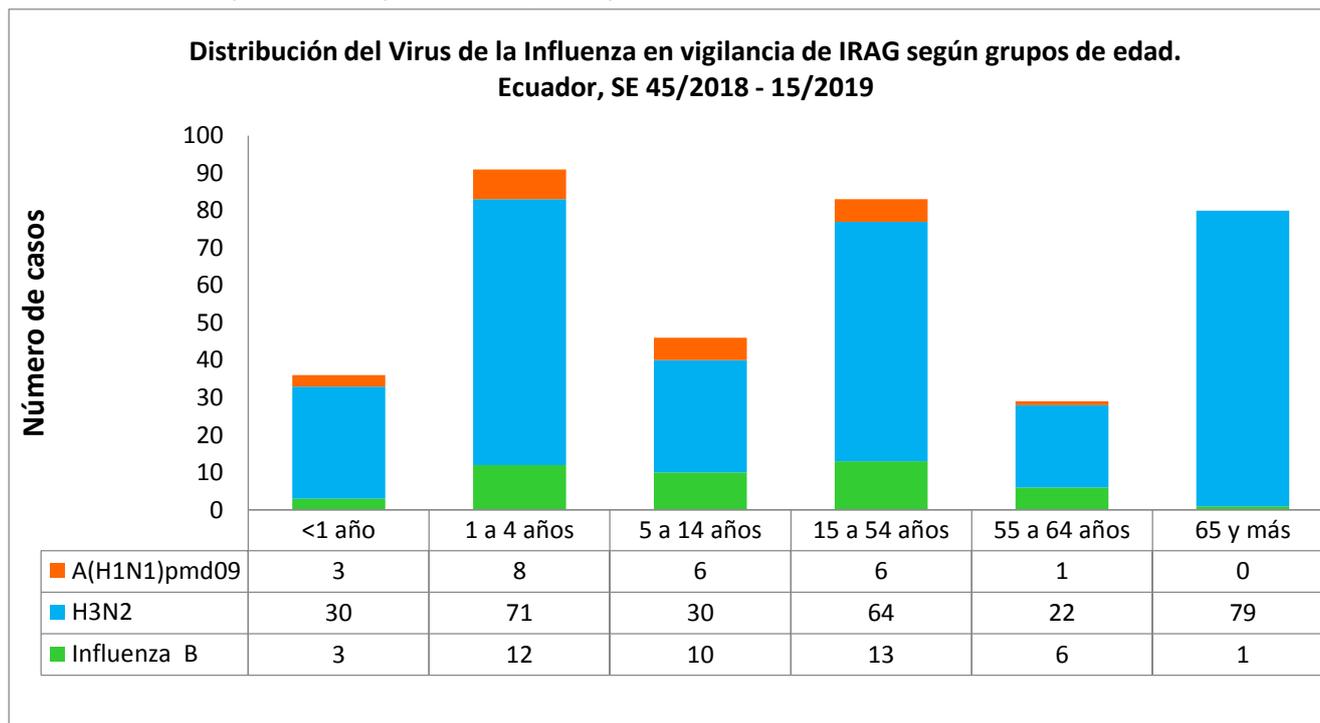
**Figura 2.** Número de Casos de Influenza por Subtipo y Semana Epidemiológica Ecuador SE 45 (4 de noviembre, 2018) a la SE 15 (13 de abril, 2019)\*



Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG y Sistema SIVE Alerta  
 Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

La morbilidad se presentó en todos los grupos de edad, afectando a los menores de 1 año en un 9,86%, 1-4 años en 24,93%, 5-14 años en un 12,64%, 15-54 años en un 22,74%, 55-64 años en un 7,95% y los mayores de 65 años en un 21,92,7%; por tanto en esta temporada los grupos más afectados son en el grupo etario 1 a 4 años y de 15 a 54 años por carga de enfermedad. (Figura 3).

**Figura 3.** Distribución de influenza en vigilancia de IRAG según grupos de edad. Ecuador SE 45 (4 de noviembre, 2018) a la SE 15 (13 de abril, 2019) \*

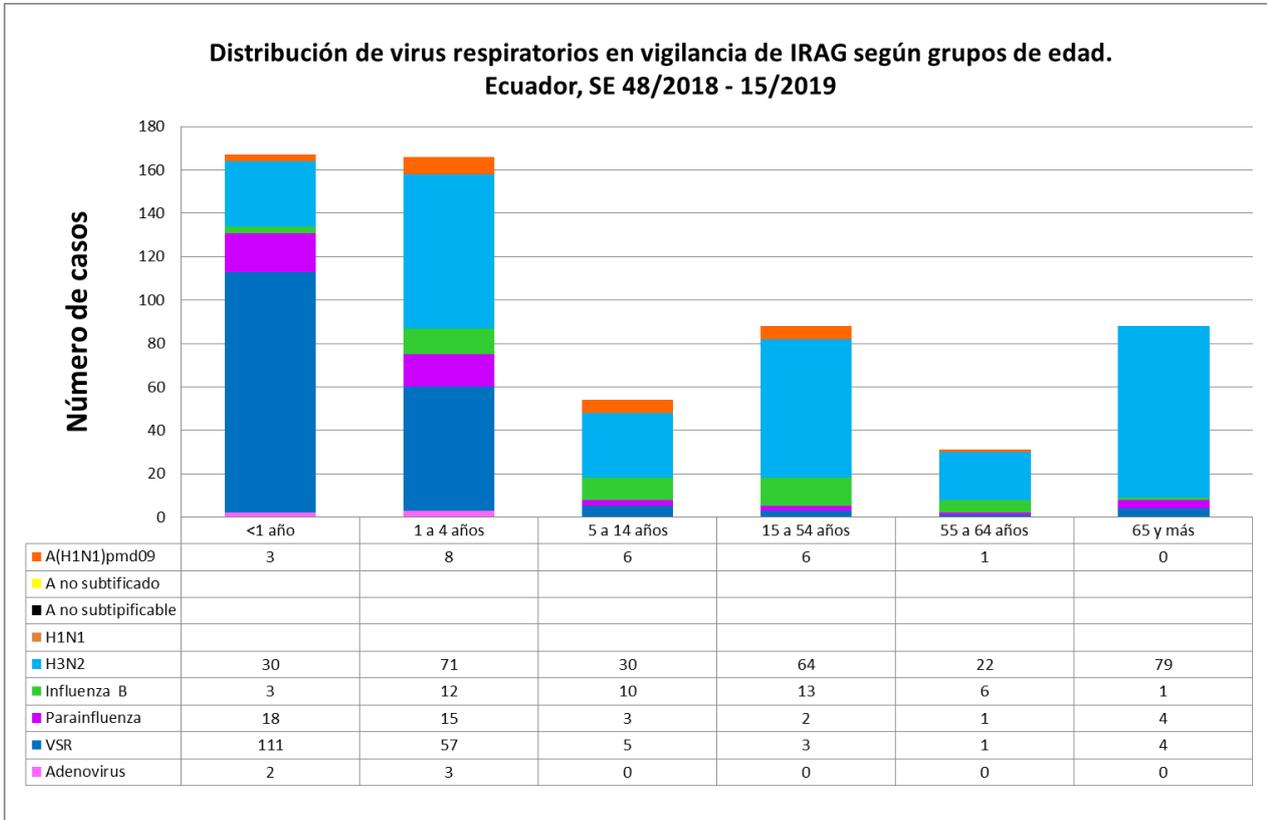


Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG-SIVE Alerta  
Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

De los 2675 casos hospitalizados por Infección respiratoria aguda grave, la distribución de virus de influenza se presentó con co-circulación de otros virus respiratorios con el predominio de virus sincitial respiratorio, 594 (22,20%) fueron confirmados por prueba de laboratorio RT-PCR para algún tipo de virus de respiratorio; de ellos 296 (49,8%) fueron Influenza AH3N2, seguido de 181 (30.5%) de virus sincitial respiratorio. (Figura 5)

El predominio de Influenza AH3N2 fue en el grupo etario de mayores de 65 años 13,29% (n=79), mientras que de Virus Sincitial Respiratorio fue en el grupo etario de menores de 1 año 18,68% (n=111) en relación a los casos confirmados por laboratorio para algún tipo de virus respiratorio. (Figura 5)

**Figura 4.** Número y distribución de virus influenza y otros virus respiratorios en vigilancia de IRAG según grupo de edad. Ecuador SE 45 (4 de noviembre, 2018) a la SE 15 (13 de abril, 2019)\*



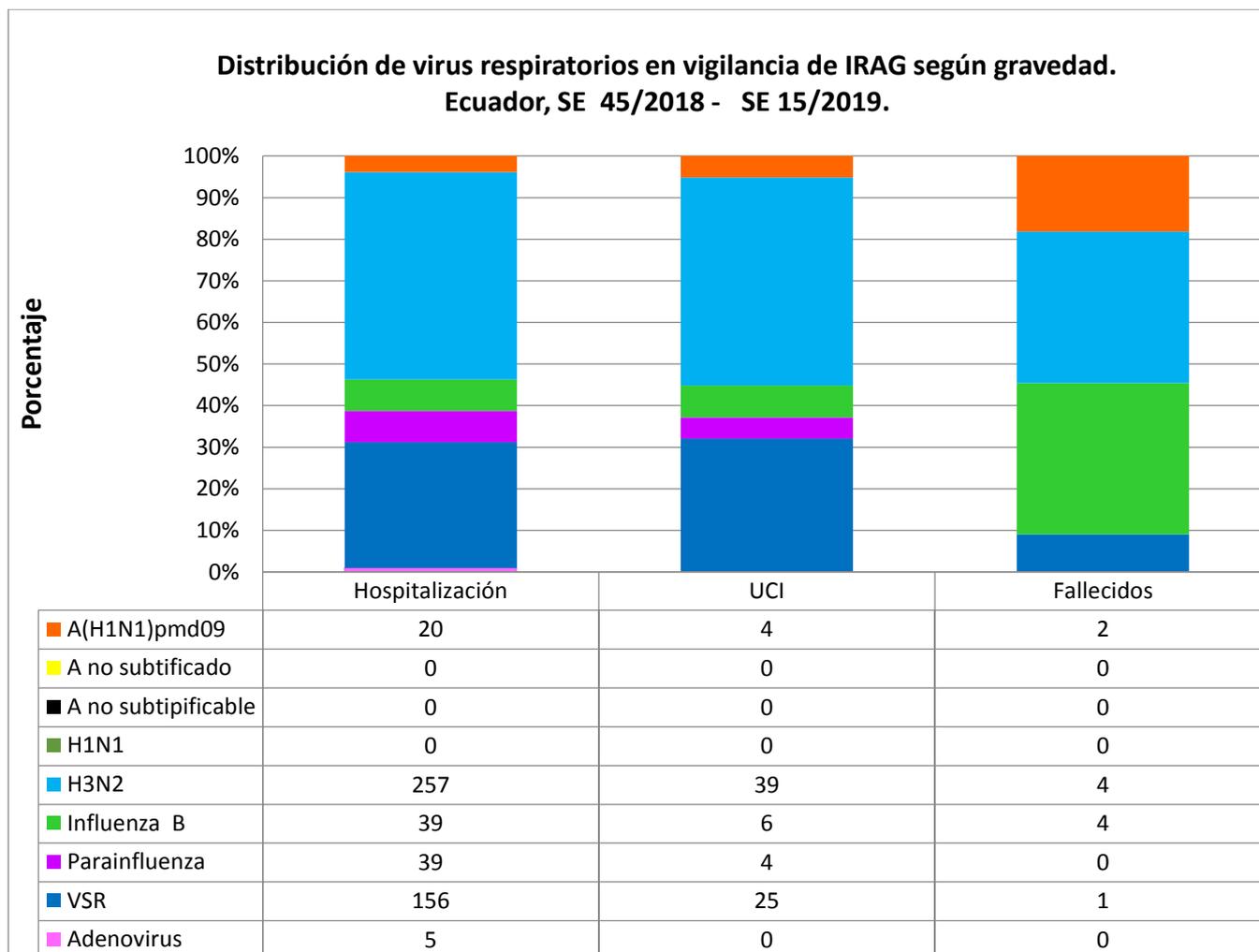
Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG-SIVE Alerta  
Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

De los 2675 casos hospitalizados por Infección respiratoria aguda grave, 365 casos (13,64%) fueron confirmados por prueba de laboratorio RT-PCR para algún tipo del virus de influenza; y 229 casos ((8,56%) fueron confirmados por laboratorio para otro tipo de virus respiratorio. (Figura 5)

En total de los 594 casos confirmados por virus respiratorios (influenza, adenovirus parainfluenza y VSR), el 86, 86 % (n=516) fueron hospitalizados y 13,13% (n=78) fueron ingresados en UCI. (Figura 5)

De los casos 365 casos confirmados para algún tipo de virus por influenza, 49 (13,42%) fueron ingresados en UCI de ellos 265 (72.60%) su condición final fue vivo y 10 (2,74%) fallecieron. Mientras que de los 229 casos confirmados para otros virus respiratorios 29 (12,66%) fueron ingresados en UCI de ellos 228 (99.5%) su condición final fue vivo y 1 (0.5%) falleció. (Figura 5)

**Figura 5.** Número y distribución de virus influenza y otros virus respiratorios en vigilancia de IRAG según gravedad. Ecuador SE 45 (4 de noviembre, 2018) a la SE 15 (13 de abril, 2019)\*



Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG-SIVE Alerta  
Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Para los países de la región de las Américas del hemisferio norte (Canadá, Estados Unidos y México) también tuvieron un adelanto en la circulación del virus; principalmente Estados Unidos tuvo una circulación importante del Virus de Influenza para esta temporada a predominio de influenza A(H3N2) y VSR.

### Distribución geográfica del brote de Influenza temporada 2018-2019

Durante la temporada 2018-2019 se realizó semanalmente el análisis espacio-temporal de la distribución geográfica de la incidencia de influenza, información obtenida a partir de los sistemas de vigilancia.

En este periodo estacional 2018-2019 se evidencia una actividad elevada en la provincia de Pichincha, donde se registran 203 casos (55.61%). Hasta el momento se reportan diez casos fallecidos; 4 casos fallecidos por virus Influenza tipo B y 4 casos fallecidos por virus Influenza A(H3N2) y 2 casos fallecido por Influenza A(H1N1)pdm09.

**Tabla 1.** Número de casos de Influenza (tipo y subtipo) por provincia Ecuador SE 45 (4 de noviembre, 2018) a la SE 15 (13 de abril, 2019)

| PROVINCIA                         | AH1N1<br>pdm09 | AH3N2      | INFLUENZA B | TOTAL INFLUENZA |
|-----------------------------------|----------------|------------|-------------|-----------------|
| Pichincha                         | 5*             | 175        | 23          | 203             |
| Guayas                            | 10             | 42         | 6           | 58              |
| Chimborazo                        | 2              | 23         | 2           | 27              |
| Imbabura                          | 0              | 13         | 2           | 15              |
| Cañar                             | 0              | 13         | 1           | 14              |
| Tungurahua                        | 2              | 3          | 1           | 6               |
| Azuay                             | 0              | 4          | 2           | 6               |
| Carchi                            | 2              | 1          | 1           | 4               |
| Cotopaxi                          | 0              | 7          | 0           | 7               |
| Bolívar                           | 0              | 3          | 2           | 5               |
| Napo                              | 0              | 3          | 1           | 4               |
| Los Ríos                          | 0              | 4          | 0           | 4               |
| Esmeraldas                        | 0              | 2          | 1           | 3               |
| Loja                              | 0              | 0          | 1           | 1               |
| Manabí                            | 1              | 0          | 0           | 1               |
| Pastaza                           | 0              | 0          | 2           | 2               |
| El Oro                            | 0              | 1          | 0           | 1               |
| Santo Domingo de los<br>Tsáchilas | 2              | 2          | 0           | 4               |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>24</b>      | <b>296</b> | <b>45</b>   | <b>365</b>      |

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG-SIVE Alerta

Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

\*Un caso proveniente de Inglaterra y un caso proveniente de Italia.

### Caracterización molecular del virus de influenza

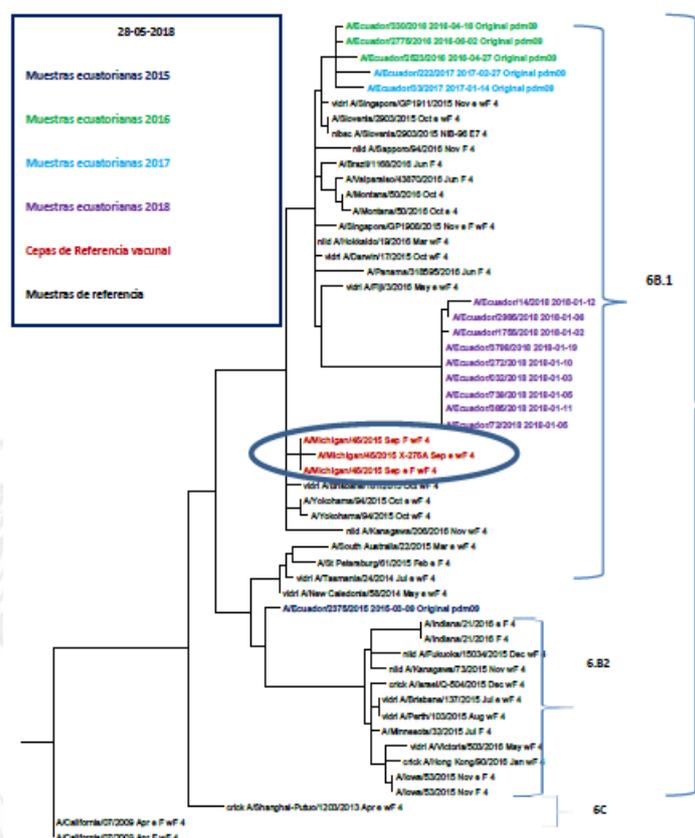
Con la finalidad de determinar variación del virus circulante con respecto a la cepa vacunal, el CRN de Influenza y otros Virus Respiratorios realizó la caracterización molecular del subtipo mediante la construcción de un árbol filogenético con las secuencias de muestras nacionales e internacionales para su respectiva comparación.

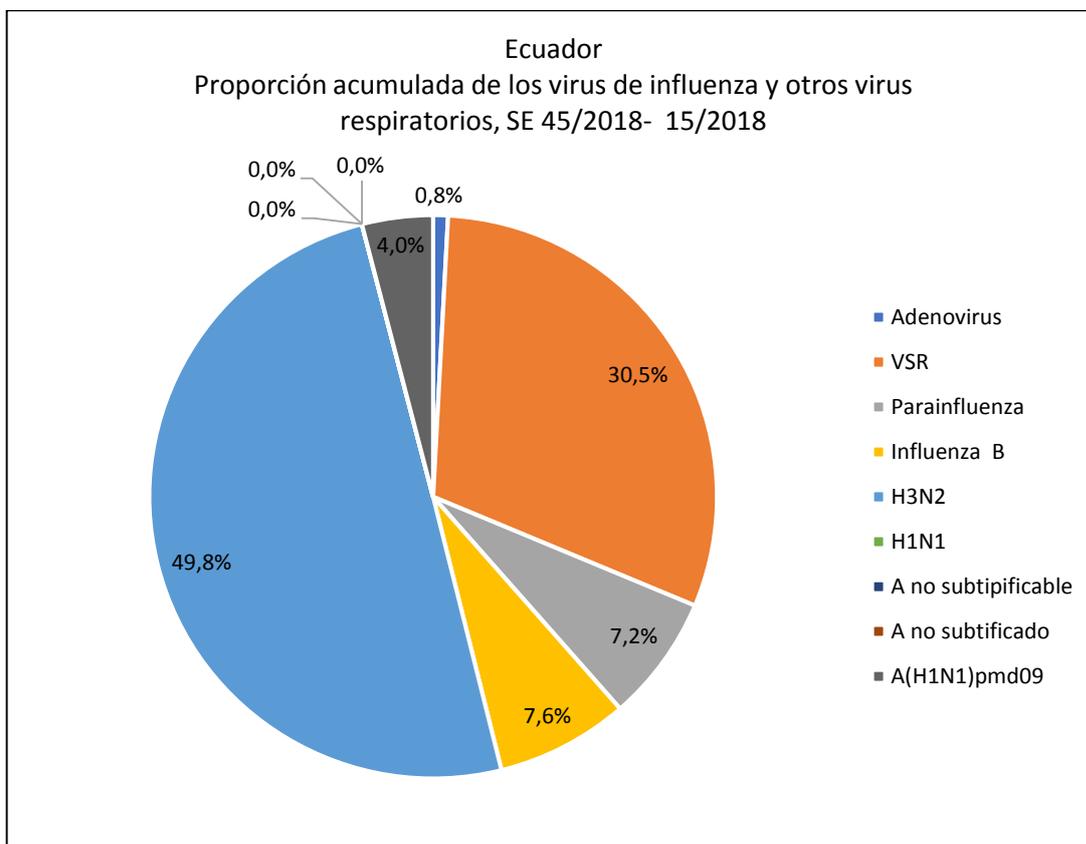
El subtipo de Influenza identificado en mayor proporción fue el H3N2 en un 81.09%, seguido del subtipo B en un 12.32% e Influenza H1pdm09 en un 6.57% entre las muestras analizadas. Luego de realizar los análisis filogenéticos del subtipo H1pdm09, las muestras ecuatorianas se agruparon dentro del genotipo 6B.1.

Al comparar las secuencias con la cepa de referencia se evidencian de 6 a 7 cambios de residuos aminoácidos, sin embargo, no existen diferencias en los sitios de glicosilación con respecto a la cepa vacunal recomendada por la OMS en la formulación del 2018-2019 hemisferio norte y sur (A/Michigan45/2015).

Por lo anteriormente expuesto, se observa que las cepas circulantes del país se encuentran dentro del mismo grupo filogenético de la cepa A/Michigan45/2015 y no se identificaron diferencias de glicosilación entre ellas, por lo que sugiere desde el punto de vista molecular que existe una buena similitud y relacionamiento genético entre la cepa vacunal utilizada y los virus circulantes en el país identificados en el laboratorio.

**Figura 6.** Caracterización molecular de Influenza en vigilancia de IRAG. Ecuador SE 45, 2018 a la SE 15, 2019





Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG – SIVE Alerta

Elaboración: Instituto de Investigación en Salud Pública Leopoldo Izquieta Pérez.

### Análisis de fallecidos del brote de Influenza temporada 2018-2019

En el análisis de Influenza comparada con años anteriores evidencia que en el brote estacional 2018-2019 disminuyó la tasa de letalidad, tal como se indica en la tabla 2.

**Tabla Nro. 2** Número de casos y número de fallecidos por temporada. Ecuador SE 47 a la SE 15, 2013 al 2018

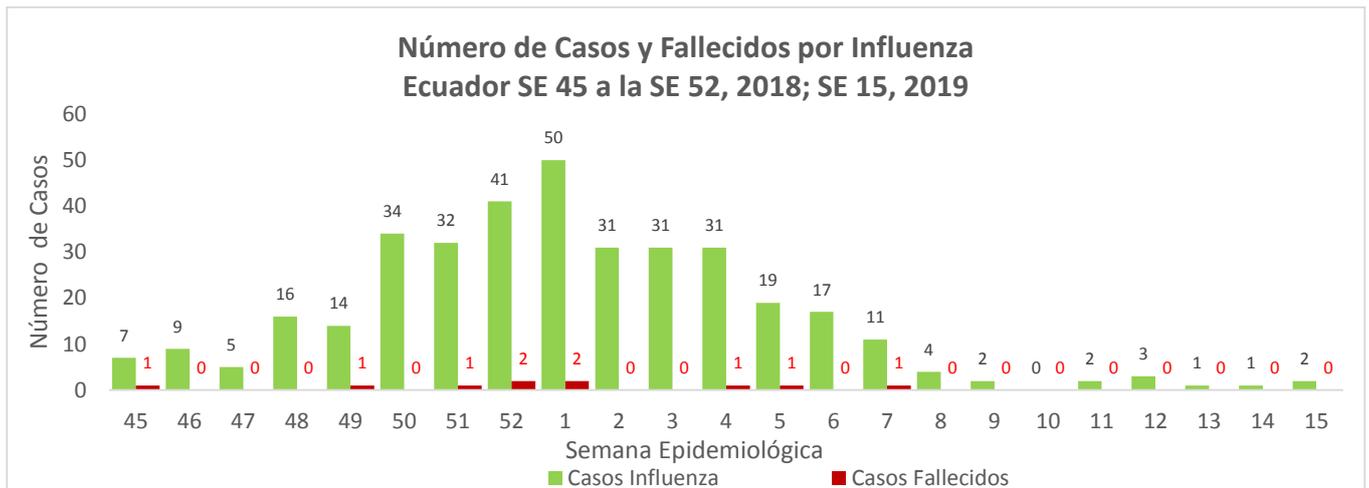
| Temporada | Casos | Mortalidad | Letalidad |
|-----------|-------|------------|-----------|
| 2012-2013 | 308   | 21         | 6.8%      |
| 2013-2014 | 60    | 6          | 10%       |
| 2014-2015 | 77    | 1          | 1.3%      |
| 2015-2016 | 429   | 72         | 16.8%     |
| 2016-2017 | 311   | 26         | 8.4%      |
| 2017-2018 | 1.365 | 133        | 9.7%      |
| 2018-2019 | 365   | 10         | 2,7%      |

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG – SIVE Alerta

Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

La curva de casos fallecidos durante el brote estacional de 2018-2019 sigue una distribución similar a la curva epidémica de casos de IRAG. Los fallecidos se presentaron entre las SE 45 y 7 con 10 defunciones totales del brote. (Figura 7)

**Figura 7.** Distribución de casos fallecidos por Influenza en vigilancia de IRAG. Ecuador SE 45, 2018 a la SE 15, 2019



Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG-SIVE Alerta  
Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Entre la SE 45 de 2018 y 15 del 2019, se reportaron 10 defunciones por influenza, 4 fallecidos (40%) por virus Influenza A(H3N2), 4 fallecidos por virus Influenza B (40%) y 2 fallecidos (20%) por Influenza A(H1N1)pdm09. La tasa de letalidad para influenza se ubica en un 2.7%.

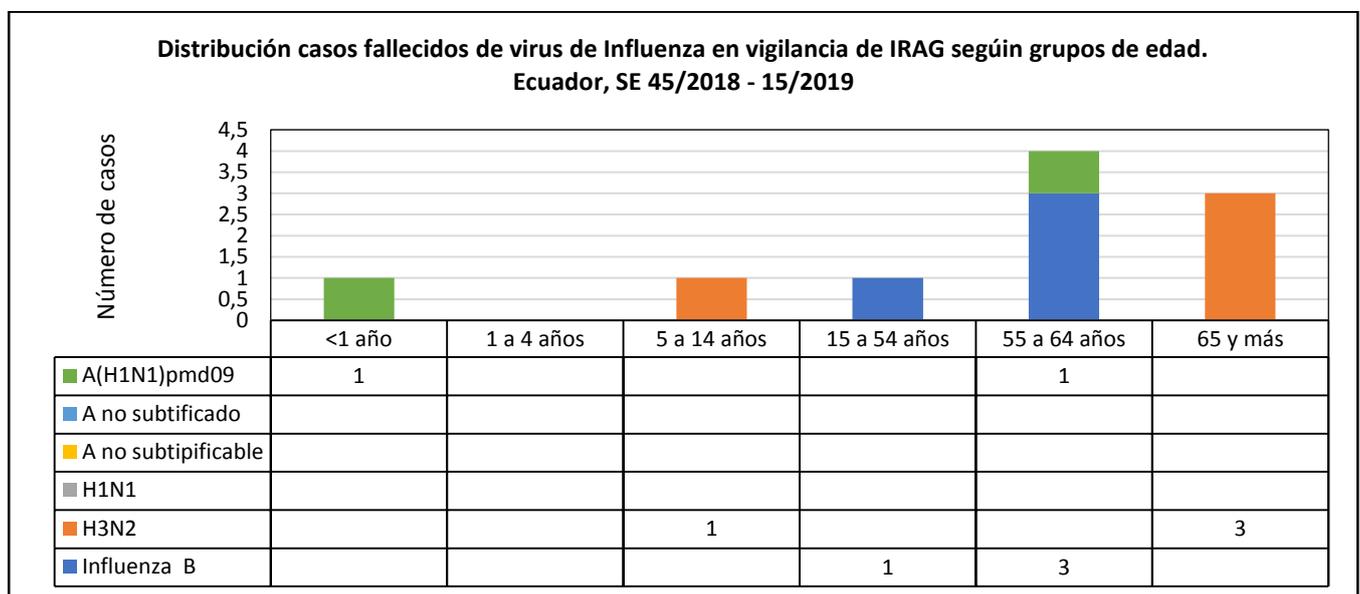
**Tabla 3.** Número de casos fallecidos de Influenza (tipo y subtipo) por provincia. Ecuador SE 45 (4 de noviembre, 2018) a la SE 15 (13 de abril, 2019)\*

| PROVINCIA    | A(H1N1)  | A(H3N2)  | B        | TOTAL INFLUENZA |
|--------------|----------|----------|----------|-----------------|
| Napo         | 0        | 0        | 1        | 1               |
| Pichincha    | 0        | 2        | 0        | 2               |
| Tungurahua   | 1        | 0        | 1        | 2               |
| Chimborazo   | 0        | 2        | 0        | 2               |
| Manabí       | 1        | 0        | 0        | 1               |
| Puyo         | 0        | 0        | 1        | 1               |
| Guayas       | 0        | 0        | 1        | 1               |
| <b>TOTAL</b> | <b>2</b> | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>10</b>       |

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG-SIVE Alerta  
Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

La tasa de letalidad específica se presentó los siguientes grupos de edad, afectando a los menores de 1 año en un 10%, 5-14 años en un 10%, 15-54 años en un 1%, 55-64 años en un 40% y los mayores de 65 años en un 30%; por tanto el grupo más afectado es el 55-64 años y seguido del grupo los mayores de 65 años. Del 100% (n=10) de casos fallecidos el 60%(n=6) presentó algún tipo de co-morbilidades y de estos casos el 100% no presento registro documentado de antecedente vacunal contra influenza. (Figura 8).

**Figura 8.** Distribución casos fallecidos de virus de Influenza en vigilancia de IRAG según grupos de edad. Ecuador SE 45 (5 de noviembre, 2018) a la SE 18 (13 de abril, 2019)\*



Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela de IRAG-SIVE Alerta  
Elaboración: Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica

### Intervenciones Realizadas

En el país se activó el plan para la contención ante un brote de influenza, entre lo que se resalta las siguientes intervenciones:

- 1) Fortalecimiento de las definiciones de caso en los sistemas de vigilancia centinela y de casos inusitados.
- 2) Vacunación a la población de riesgo (menores de 5 años de edad, mayores de 65 años de edad, embarazadas, enfermos crónicos y personal de salud).
- 3) Promoción de la correcta higiene de manos para personal de salud y usuarios.
- 4) Reorganización de Servicios de Salud y capacitación a profesionales de Establecimientos de salud de Referencia.

- 5) Articulación de la respuesta con todas las instituciones de Red de Servicios de Salud.
- 6) Campaña Comunicacional.

## Estrategia Nacional de Inmunizaciones

Tomando en cuenta que la efectividad de la vacuna contra la influenza varía dependiendo de la edad, grupos de riesgo, exposición previa al virus y concordancia entre la cepa de la vacuna y la cepa circulante, Ecuador para el periodo 2018- 2019 le corresponde utilizar la vacuna del hemisferio norte que es la que protegerá a la población de mayor riesgo en el ciclo epidémico de este virus circulante.

La vacuna contra la influenza 2018-2019 contiene las siguientes cepas que son determinadas cada año según los estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y está compuesta por:

- Virus tipo A/Michigan/45/2015(H1N1) pdm09
- Virus tipo A/Singapur/INFIMH-16-0019/2016 A(H3N2)
- Virus tipo B/Colorado/06/2017(linaje Victoria)

Acogiendo las recomendaciones emitidas por Expertos Internacionales en Inmunizaciones de la Organización Mundial de la Salud y el Grupo Técnico Asesor para Inmunizaciones de la Organización Panamericana de la Salud, la Estrategia de Inmunizaciones identifica para la vacunación los siguientes grupos prioritarios:

- Embarazadas
- Personal de salud de atención directa son el grupo de mayor prioridad
- Niños y niñas menores de 5 años (6 a 59 meses)
- Adultos mayores
- Personas con enfermedades crónicas a partir de los 6 meses de edad en adelante.
- Personas Privadas de Libertad
- Mujeres puérperas hasta dos semanas posterior al parto.
- Personas con enfermedades crónicas – discapacitados

Es importante mencionar que en cada período se evalúa la carga de enfermedad para que el país identifique el grupo de riesgo nacional y tome decisiones de abordaje de intervenciones de vacunación conforme muestre el perfil epidemiológico nacional sin dejar de lado los grupos de riesgo señalados por el grupo de expertos a escala mundial, así por ejemplo para el período 2014-2015 esta vacunación incluyó al grupo poblacional de 50 a 64 años, incrementando el número de dosis que se aplicó en los años 2012, 2013 y 2014.

**Tabla 4.** Resultados de la Campaña de Vacunación para la temporada de Influenza 2018 – 2019

| AREA   | META POB  | DOSIS DE INMUNIDAD | COBERTURA |
|--------|-----------|--------------------|-----------|
| ZONA 1 | 384.743   | 401.556            | 95,8%     |
| ZONA 2 | 217.045   | 214.322            | 101,3%    |
| ZONA 3 | 458.369   | 452.547            | 101,3%    |
| ZONA 4 | 537.618   | 535.050            | 100,5%    |
| ZONA 5 | 720.698   | 712.398            | 101,2%    |
| ZONA 6 | 367.838   | 367.007            | 100,2%    |
| ZONA 7 | 353.099   | 344.625            | 102,5%    |
| ZONA 8 | 776.703   | 772.748            | 100,5%    |
| ZONA 9 | 691.666   | 674.358            | 102,6%    |
| PAIS   | 4.507.779 | 4.474.611          | 100,7%    |

Fuente: Base influenza\_S20\_DNEAIS

Elaboración: Estrategia Nacional de Inmunizaciones

## Conclusiones

- La temporada de influenza 2018-2019 se desarrolló en Ecuador como un brote estacional de Influenza temprano, que tuvo su actividad máxima en el mes de enero y una finalización en el mes de abril, siendo la más prolongada comparada con los últimos años desde que se implementó la vigilancia de este evento en el país.
- La actividad de influenza en la temporada 2018-2019 ha dado lugar a una onda epidémica de inicio temprano y con una gravedad moderada con una tendencia a la baja, el Brote estacional estuvo asociado a la circulación predominante de influenza A/H3N2 (87.8%), con co-circulación baja de influenza B e influenza A/H1N1pdm09
- El Brote estacional de Influenza se cierra en la SE 15 a partir de ello permanece una circulación esporádica de los virus de influenza.
- La vacuna de Influenza en su composición contiene la misma cepa circulante durante el Brote Estacional de Influenza 2018-2019.
- El MSP como norma internacional para la vacunación contra influenza cubrió a grupos de riesgo
- La campaña de vacunación se obtuvo una cobertura de vacunación 99,0%

## Recomendaciones

- Tomar en cuenta e incrementar otros grupos de riesgo para vacunación como lo son los profesionales que trabajan directamente en contacto con aves y cerdos en plantas avícolas, granjas y los profesionales veterinarios de agrocalidad.
- Desarrollar una propuesta de integralidad para la campaña de vacunación contra influenza desde los medios de comunicación.
- Implementar la vigilancia de Enfermedad Tipo Influenza ETI en el país.
- Mantener agenda de trabajo con asesoría permanente por el Comité de Influenza.

## BIBLIOGRAFÍA

1. OPS. Guía operativa para la vigilancia nacional de la Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG). 2014;26–38.
2. Acosta O, Guerrero C, Cortés J. Aspectos básicos, clínicos y epidemiológicos de la Influenza. Rev la Fac Med. 2009;57(2):149–77.
3. PAHO. Influenza REPORT EW 19/ Reporte de Influenza SE 15. 2019.
4. WHO Global Influenza Programme Surveillance and Epidemiology team. WHO | Interim Global Epidemiological Surveillance Standards for Influenza. 2012;(July):53.
5. Anthony E. Fiore, MD, Alicia Fry, MD, David Shay, MD, Larisa Gubareva, PhD, Joseph S. Bresee, MD, Timothy M. Uyeki M. Antiviral Agents for the Treatment and Chemoprophylaxis of Influenza: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Infla Div Natl Cent Immun Respir Dis. 2011;60(1):1.
6. Chaves SS, Aragon D, Bennett N, Cooper T, D Melo T, Farley M, Fowler B, Hancock E, Kirley PD, Lynfield R, Ryan P, Schaffner W, Sharangpani R, Tengelsen L, Thomas A, Thurson D Williams J, Yousey Hindes K, Zansky s FL. Patients hospitalized with laboratory-confirmed influenza during the 2010 - 2011 influenza season: exploring disease severity by virus type and subtype,. J Infect Dis. 2013;208 (8):1305.
7. South East Asia Infeccios Disease Clinical Research Network. Effect of double dose oseltamivir on clinical and virological outcomes in children and adults admitted to hospital with sever influenza: double blind randomised controller trial. BMJ. 2013;346:3039.
8. Center for Disease Control and Prevention. Influenza antiviral medications: Summary for clinicians [Internet]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/professionals/antivirals/summary-clinicians.htm>
9. Ministerio de Salud Pública. Norma y Protocolo de Vigilancia Centinela de Infecciones Respiratorias Agudas Graves, 2011