

SISTEMA DE VIGILANCIA DE INFLUENZA EN SITIOS CENTINELAS, HONDURAS, 2011-2017**Influenza Surveillance System in Sentinel Sites, Honduras, 2011-2017.**Carlos M. Miranda¹, Odalys García Trujillo²., Dyan E. Anderson³, Homer Mejía Santos⁴**RESUMEN**

La influenza es una enfermedad respiratoria viral contagiosa. Se producen cambios en la composición genética de los virus tipo A y estos constituyen la base de epidemias y pandemias. Las infecciones causadas por el virus contribuyen a la morbilidad y mortalidad. **Objetivo:** Analizar el subsistema de vigilancia centinela de Influenza en establecimientos centinelas de Honduras 2011-2017. **Materiales y Métodos:** Tipo de estudio descriptivo transversal. Se usaron definiciones de caso del sistema. Se analizaron datos recolectados en Tegucigalpa y San Pedro Sula. Los atributos evaluados fueron simplicidad, aceptabilidad, flexibilidad, temporalidad y representatividad. **Resultados:** Los casos confirmados del 2011-2017 fueron 1,121 de los cuales (52%) 586 es Enfermedad Tipo Influenza y (48%) 535 Infección Respiratoria Aguda Grave. La razón 1:1. La media fue 16 años, rango de edad menor de 1 año a 94 años. El umbral epidemiológico demuestra que los casos presentan su pico en la semana 33. En ETI el virus mayormente identificado fue A(H3N2), en IRAG fue A(H1N1)pdm09.

En simplicidad (86%) 51 conocen las definiciones operativas, en aceptabilidad (78%) 46 realiza el reporte como se estipula, flexibilidad (86%) 51 determinaron que la ficha puede modificarse, temporalidad 54% 32 considera el tiempo entre notificación y registro del caso se realiza en el tiempo estipulado y en representatividad (85%) 50 consideran que los datos representan todos los casos en su área. **Conclusión:** El sistema de vigilancia está compuesto bajo la estructura organizativa de la Organización Panamericana de la Salud. La distribución de los virus de Influenza se encuentra concentrada en los departamentos con mayor densidad poblacional y esto favorece la propagación rápida. La estación habitual del virus en Honduras es entre junio a noviembre con picos máximos en octubre. Se sugiere realizar análisis de este sistema en un periodo de cada dos años, para implementar mejoras y logre ser más eficaz.

Palabras claves: Influenza, Vigilancia, Virus.

ABSTRACT

Influenza is a contagious viral respiratory disease. Changes in the genetic composition of type A virus occur and these are the basis of epidemics and pandemics. Infections caused by the virus affected morbidity and mortality. **Objective:** To analyze the sentinel surveillance subsystem of Influenza in sentinel agents of Honduras 2011-2017. **Materials and Method:** Type of cross-

1. Médico, Secretaria de Salud, Unidad de Vigilancia de la Salud, Nivel Intermedio del Field Epidemiology Training Program. Correo: cmirandapinel@gmail.com.
2. Médico, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Especialista en Medicina Familiar y Epidemiología.
3. Médico, Nivel Básico del Field Epidemiology Training Program.
4. Médico, Epidemiólogo, Secretaria de Salud, Unidad de Vigilancia de la Salud, Nivel Avanzado del Field Epidemiology Training Program.

sectional descriptive study. The system case variables were used. Data collected in Tegucigalpa and San Pedro Sula were analyzed. The attributes evaluated were simplicity, acceptability, flexibility, temporality and representativeness.

Results: The confirmed cases of 2011-2017 were 1,121 of which (52%) 586 is Influenza-like Disease and (48%) 535 Severe Acute Respiratory Infection. The ratio 1: 1. The average was 16 years, age range from 1 year to 94 years. The epidemiological threshold shows that the cases peak at week 33. In TSI, the virus mostly identified fuel A (H3N2), and the IRAG was A (H1N1) pdm09. In simplicity (86%) 51 detected operational limitations, in acceptability (78%) 46 made the report as stipulated, flexibility (86%) 51 determined that the record can be modified, temporality 54% 32 considers the time between notifications and registration The case is carried out in the stipulated time and in representativeness (85%) 50 consider that the data represent all cases in their area.

Conclusion: The surveillance system is composed under the organizational structure of the Pan American Health Organization. The distribution of influenza viruses is concentrated in the departments with the highest population density and this favors rapid spread. The usual season of the virus in Honduras is between June to November with maximum peaks in October. An analysis of this system can be performed over a period of every two years, to implement improvements and record more effectively.

Keywords: Influenza, Surveillance, Virus.

INTRODUCCIÓN

La influenza es una enfermedad respiratoria viral, contagiosa y aguda, caracterizada por fiebre, cefalea, mialgia, postración, coriza, dolor de garganta y tos. Las hospitalizaciones y defunciones ocurren

principalmente en grupos de alto riesgo: niños menores de dos años, ancianos y enfermos crónicos. El virus de la influenza se propaga rápidamente en todo el mundo mediante epidemias estacionales. En las regiones tropicales y subtropicales, su carácter estacional es menos definido, con actividad durante todo el año. La enfermedad causa una considerable carga económica en costos sanitarios y en productividad perdida. Se producen cambios frecuentes en la composición genética de los virus de la influenza de tipo A, y estos cambios constituyen la base de las epidemias y las pandemias.¹ Las infecciones causadas por el virus de la influenza contribuyen considerablemente a la morbilidad y mortalidad respiratoria, con la mayor carga de enfermedad severa experimentada por personas menores de 5 años y mayor o igual de 65 años.^{2,3,4}

Se calcula que la influenza provoca anualmente entre tres millones y cinco millones de casos graves y de 250,000 a 500,000 muertes en todo el mundo. Extrapolando estas cifras a las poblaciones de América Latina y el Caribe, cabría esperar un total de 4,7 millones a 15 millones de casos de Enfermedad Tipo Influenza (ETI) en un año.⁵

La estimación de hospitalizaciones y muertes asociadas con influenza en Honduras durante el periodo 2009-2012 muestra que el grupo de edad menor de cinco años es el grupo con tasas de hospitalizaciones más altas, variando entre 48.5 (IC95%: 44.3-52.6) y 131.9 (IC95%: 125.1-138.8) casos por 100,000 habitantes, en 2010 y 2011 respectivamente. Las tasas de mortalidad hospitalaria son superiores para los mayores de 64 años, con tasas desde 1.8 (0.3-3.2) hasta 4.0 (1.8-6.1) casos por 100,000 habitantes.⁶

En Honduras, se inicia la vigilancia de influenza a través de unidades centinela a

partir de abril del 2005, con la oficialización de tres establecimientos centinelas para la vigilancia de las enfermedades tipo influenza (ETI), de carácter ambulatorio en Tegucigalpa, y dos en San Pedro Sula.⁷ Con la aparición de la pandemia de Influenza en el 2009, la Organización Mundial de la Salud (OMS) implementa la vigilancia de las Infecciones Respiratorias agudas graves (IRAG) y el país comienza a fortalecer la vigilancia a nivel hospitalario.⁷

La aparición de una nueva pandemia en el mundo en abril del 2009, obligó a los países a fortalecer un sistema de vigilancia de infecciones respiratorias. En Honduras, la vigilancia de Influenza es de tipo centinela, está integrado por dos unidades centinelas, una en San Pedro Sula y otra en Tegucigalpa. Son las ciudades de mayor importancia en el país con más de un millón de habitantes aproximadamente y es donde se encuentran los principales centros hospitalarios con mayor demanda de atención en salud y con factores climáticos diferentes.

La vigilancia epidemiológica de la influenza es esencial para la planificación anual de las actividades de prevención y de respuesta, para la identificación de grupos en alto riesgo de sufrir complicaciones y para calcular la carga económica de la enfermedad, así como, para la detección temprana y para la evaluación antigénica y genética de nuevas variantes o subtipos del virus de la influenza, incluida cualquier cepa con potencial pandémico⁸. El objetivo es analizar el subsistema de vigilancia centinela de Influenza en establecimientos centinelas de Honduras 2011-2017.

MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de estudio fue Descriptivo, Transversal, la población objetivo: Se hizo revisión de los casos confirmados por PCR-

RT de la base de datos de la vigilancia centinela de Influenza para el periodo 2011-2017. De los cuales 586 casos fueron Enfermedad tipo Influenza (ETI) y 535 casos fueron por infección respiratoria aguda grave (IRAG). Agregado a lo anterior se aplicó un instrumento a 59 personas que conforman la estructura del sistema de vigilancia del país.

La base de datos encierra las definiciones operativas de casos de ETI e IRAG. Se considera las definiciones operativas de Enfermedad tipo Influenza (ETI): Una infección respiratoria aguda con fiebre medida de $\geq 38^{\circ}\text{C}$; y tos; con aparición dentro de los últimos diez días. La Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG): Una infección respiratoria aguda con: fiebre medida de $\geq 38^{\circ}\text{C}$; y tos; con aparición dentro los últimos diez días y que requiere hospitalización.

La información disponible en la base de datos de la vigilancia de Influenza recibe información de los diferentes establecimientos centinelas ambulatorios y hospitalarios de San Pedro Sula y Tegucigalpa. Actualmente se cuenta con siete establecimientos centinelas de Tegucigalpa: Establecimiento de Salud Alonso Suazo (Vigila ETI), Instituto Nacional Cardiopulmonar (Vigila IRAG), Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) (Vigila IRAG), Hospital Militar (Vigila IRAG). En San Pedro Sula: Establecimiento de Salud Miguel Paz Barahona (Vigila ETI), Hospital regional del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) (Vigila ETI e IRAG), Hospital Mario Catarino Rivas (IRAG).

Se aplicó un instrumento para analizar los atributos del sistema de vigilancia centinela de Influenza en el cual se definió los atributos cualitativos como Simplicidad, Aceptabilidad Flexibilidad y como atributos

cuantitativos la Temporalidad (Oportunidad), Representatividad.

El instrumento aplicado al personal que integra la vigilancia centinela de Influenza centinela los atributos escritos anteriormente.

Se utilizó la base de datos de influenza del periodo comprendido entre 2011 al 2017 del sistema de vigilancia centinela de ETI e IRAG. Se calcularon medidas de frecuencia, porcentajes y proporciones. Para la organización de datos se elaboraron cuadros y gráficos utilizando el software Excel® versión 2010.

RESULTADOS

El total de casos notificados y registrados en el Sistema de Localidades (SISLOC) de la vigilancia de influenza durante los años 2011 al 2017 fue de 1,121 casos confirmados de Influenza, de los cuales el (52%) 586 de ETI y el (48%) 535 IRAG son de los establecimientos centinelas de

Tegucigalpa y San Pedro Sula.

El promedio de edad de los casos confirmados de influenza fue de 16 años ($DS\pm 21.4$), rango de edad <1 año a 94 años. De las ETI la edad promedio es de 14 años ($DS\pm 16.5$), rango de edad <1 año a 75 años, en las IRAG el promedio de edad 18 años ($DS\pm 25.5$), rango de edad <1 año a 75 años.

La relación en influenza hombre: 530-mujer: 591 es H:M es 1:1

La relación en ETI hombre: 265-mujer: 321 es H:M es 1:1

La relación en IRAG hombre: 263-mujer: 272 es H:M es 1:1

Se observa que el año con mayor número de casos con Influenza fue el 2103 y en general la población más afectada fueron los de 1-4 años, seguido de los de 15-49 años, población económicamente activa, con respecto a los menores de un año grupo altamente vulnerable y se encuentra en la tercera posición.

Cuadro 1. Casos de Influenza por grupo de edad, Honduras 2011-2017

Años	Edad						Total
	<1 año	1-4 años	5-14 años	15-49 años	50-59 años	60 y más años	
2011	31	59	49	54	5	7	205
2012	26	55	13	46	7	21	168
2013	54	87	47	90	12	13	303
2014	37	53	37	38	14	19	198
2015	10	17	4	10	2	1	44
2016	34	43	30	20	6	7	140
2017	11	20	12	13	2	5	63
Total	203	334	192	271	48	73	1,121

Con respecto a las ETI, el año que más casos presentó fue el 2011 y el virus de Influenza B predominó, con las IRAG el

año 2013 fue de mayor frecuencia en casos y el virus de Influenza A(H3N2) el que predominó.

Cuadro 2. Vigilancia Centinela por enfermedad tipo influenza e infecciones respiratorias agudas grave

Año	ETI				IRAG			
	AH1N1	AH3N2	Influenza B	Total	AH1N1	AH3N2	Influenza B	Total
2011	18	84	47	149	5	39	12	56
2012	47	32	10	89	26	47	6	79
2013	86	9	37	132	146	9	16	171
2014	0	29	85	114	0	32	52	84
2015	0	26	0	26	1	16	1	18
2016	18	9	33	60	19	20	41	80
2017	0	16	0	16	2	44	1	47
Total	169	205	212	586	199	207	129	535

La circulación del virus de Influenza en Honduras es monitoreada a través de la vigilancia centinela, se aprecia entre los años 2011 y 2017, el virus de Influenza A(H3N2), seguido de influenza B han predominado, contrario al subtipo A(H1N1) pdm09 que presentó mayor circulación durante el año 2013.

La mayor circulación del virus de Influenza se presenta a mitad de año con excepción de los años 2012, 2013 y 2015 donde el comportamiento fue durante el último trimestre del año. La circulación del virus estacional habitual es de (junio-noviembre) que normalmente se presenta en Honduras.

Se observa un leve aumento inusitado en la

semana epidemiológica número 15 y 21 y durante el año 2017 bajo el umbral de alerta de los casos. En el umbral de alerta de la vigilancia centinela de influenza se aprecia que el virus de Influenza inicia su aparición en junio con picos máximos en el mes de octubre y presentando un descenso en noviembre.

En los establecimientos centinelas que vigilan la Enfermedad tipo Influenza (ETI), observamos que el Instituto Hondureño de Seguridad Social de San Pedro Sula es el que más casos de ETI captó y el virus de Influenza de mayor frecuencia identificado fue A(H3N2).

Cuadro 3. Establecimientos centinelas por enfermedad tipo influenza

Establecimientos Centinelas ETI	AH1N1	AH3N2	Influenza B	Total
Alonso Suazo	33	49	57	139
Consulta Externa IHSS-SPS	74	98	86	258
Miguel Paz Barahona	42	44	63	149
Otros	20	14	6	40
Total general	169	205	212	586

En los establecimientos centinelas que vigilan la Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG), se observa que el Instituto Hondureño de Seguridad Social de San

Pedro Sula, captó más casos y el virus de Influenza mayormente identificado fue A(H1N1) pdm09.

Cuadro 4. Establecimientos centinelas de infecciones respiratorias agudas graves

Establecimientos Centinelas IRAG	AH1N1	AH3N2	Influenza B	Total
Hospital Mario Catarino Rivas	62	51	33	146
INCP	27	75	33	135
Hospital de Especialidades IHSS Tegucigalpa	11	7	7	25
Hospital Militar	6	11	9	26
IHSS-SPS	65	56	36	157
Otros	28	7	11	46
Total general	199	207	129	535

INCP: Instituto Nacional Cardiopulmonar

IHSS-SPS: Instituto Hondureño de Seguridad Social de San Pedro Sula

El análisis de los atributos del sistema de vigilancia centinela de influenza se realizó en las unidades centinelas tanto de Tegucigalpa como de San Pedro Sula.

Los establecimientos centinelas que realizan vigilancia de enfermedad tipo Influenza (ETI) son el CESAMO Alonzo Suazo en Tegucigalpa, el CESAMO Miguel Paz Barahona y la consulta externa del IHSS de San Pedro Sula; los establecimientos que realizan vigilancia centinela de Infecciones respiratorias agudas graves (IRAG), son el Instituto Nacional Cardio pulmonar, IHSS de especialidades en Tegucigalpa, el Hospital Mario Catarino Rivas y Hospital regional del IHSS en San Pedro Sula.

Se entrevistaron a 59 personas, de las cuales el (68%) 40 están en establecimientos de Tegucigalpa y (32%) 19 en San Pedro Sula. El (49%) 29 son médicos, (7%) 4 son enfermeras profesionales, (22%) 13 son microbiólogas, un (3%) 2 son del área de informática y otros (19%) 11.

Los establecimientos centinelas que más personal involucran en el sistema de vigilancia de Influenza son el Instituto Nacional Cardiopulmonar (INCP) que monitorea las IRAG y el establecimiento centinela Alonso Suazo, el cual capta enfermedades tipo influenza manejados de manera ambulatoria.

Al analizar aspectos que conciernen a la estructura del sistema de vigilancia, el (95%) 56 refieren que la organización del sistema de vigilancia es adecuada, se tiene claramente definido el propósito de la vigilancia, las fuentes para recolectar información así como el instrumento (ficha epidemiológica para la vigilancia de ETI/IRAG), representa un (85%) 50; así mismo los niveles de organización, el flujo de información, periodicidad con que se recolectan y analizan los resultados de laboratorio representa (68%).

Al consultar si el sistema cuenta con el recurso humano necesario para la realizar las actividades de vigilancia de influenza, el (66%) 39 de los entrevistados consideran

que no se cuenta con el mismo, ya que: cuentan con personal de contrato, el cual es temporal y rotativo, los recursos no son exclusivos de la vigilancia de influenza y necesitan de digitadores que ingresen los datos al sistema de localidades (SISLOC).

De los entrevistados 42 (71%) refieren que el personal que participa en la vigilancia de influenza ha sido capacitado en el protocolo nacional de influenza, con el llenado correcto de la ficha de vigilancia epidemiológica, un (29%) 17 refiere no estar capacitado, porque es personal nuevo en el sistema de vigilancia. De los entrevistados 51 (86%) mencionaron que tienen bien definidas sus funciones en el sistema de vigilancia de ETI/IRAG. No obstante, un (13.5%) 8 refieren que no están

claras sus funciones.

De acuerdo a las necesidades el 39 (66%) coincidieron en que los establecimientos donde se realiza la vigilancia precisan de equipo como ser impresoras, también de papelería (protocolo para la capacitación de nuevo personal), que las dificultades que enfrentan es por la escasez de insumos como tintas para impresoras, reactivos para laboratorio, materiales para toma de muestras (hisopos) y equipo de protección personal para la toma de muestra (guantes, mascarilla, etc.), además de conexión permanente a internet para él envió de la información y Courier para el traslado de muestras respiratorias esto debido a que la vigilancia de influenza está sujeta a fondos de la cooperación externa.

Cuadro 5. Organización del Sistema de Vigilancia ETI/IRAG, 2011-2017

Organización del sistema de vigilancia ETI/IRAG	Si	%	IC
Propósito de la vigilancia	56	95	85.8 – 98.9
Fuentes para recolectar la información	50	85	73.0 – 92.8
Instrumento de recolección de la información	50	85	73.0 – 92.8
Flujo de información	40	68	54.4 – 79.4
Definidas las funciones de las personas que participan en la vigilancia	51	86	75.0 – 93.9
Personal que participa en el Sistema de vigilancia está capacitado	42	71	57.9 – 82.2
Sistema de vigilancia dispone del recurso humano necesario	20	34	22.1 – 47.4
Cuentan con el equipo, insumos, materiales	20	34	22.1 – 47.5

En lo que concierne a la simplicidad del sistema, el (86%) 51 conocen las definiciones operativas de casos utilizados en la vigilancia y los datos son recopilados en una ficha de notificación única y relativamente fácil de llenar; refirieron que el (81%) 48 debe de tardar menos de 15 minutos para completar el llenado de la misma. No obstante, el 11 (19%) consideran que el llenado de la ficha es difícil, sobre todo porque no están capacitados y también porque en los establecimientos centinelas que realizan vigilancia de IRAG quienes llenan la ficha son estudiantes de medicina (médicos

internos) que rotan por las salas de hospitalización cada 28 días y los cuales reciben una corta inducción.

El (51%) 30 de los entrevistados consideraron que la consolidación de la información recolectada a través de la vigilancia se realiza de una manera simple y fácil. El personal involucrado manifestó que la difusión y comunicación sobre la situación epidemiológica que se realiza semanalmente es de (54%) 32 y que esta no fluye a los niveles correspondientes y en los tiempos establecidos.

**Cuadro 6. Atributo de simplicidad, sistema de vigilancia ETI/IRAG
2011-2017**

Aspectos de simplicidad	Si	%	IC
Conocimiento de las definiciones operativas	51	86	75.0-93.9
Conoce la ficha de vigilancia epidemiológica	55	93	83.5-98.1
Capacitado en el llenado de la ficha	37	63	49.1-74.9
Llenado de la ficha es de una manera fácil	44	75	70.2-91.9
Consolidación total de los datos se hace de una manera fácil y simple	30	51	38.2-65.1

Respecto a la aceptabilidad del sistema, el (78%) 46 de los entrevistados realiza el reporte del evento ETI/IRAG como se estipula en el protocolo de vigilancia, un (63%) 37 del personal de los establecimientos centinelas que vigilan ETI e IRAG cumplen casi siempre con el llenado de la ficha y (66%) 39 refirieron que el envío de la información se realiza de forma completa.

En lo que se refiere a la flexibilidad del sistema, el (86%) 51 determinaron que la ficha epidemiológica usada para la notificación de las ETI/IRAG puede ser modificada, a fin de incorporarle o variables epidemiológicas, consideran que actualmente necesita de algunas modificaciones.

Temporalidad

Respecto a la temporalidad, el (54%) 32 del personal entrevistado considera que el tiempo que transcurre entre la notificación y el registro del caso se realiza en el tiempo estipulado (2 días), sin embargo, el (56%) 33 consideran que entre la consolidación del dato y el análisis de la información está retrasado (más de 1 semana) y en contraste el (41%) 24 refirió que no se toman decisiones con los datos obtenidos en el tiempo oportuno.

El (85%) 50 de las personas entrevistadas consideran que los datos recolectados por el sistema de vigilancia representan a todos los casos ocurridos en su área de salud.

En la utilidad del sistema de vigilancia centinela de Influenza el (85%) 50 refirieron que el sistema de vigilancia

centinela de influenza es capaz de detectar brotes o epidemias y brindar información necesaria para poder caracterizar epidemiológicamente la enfermedad.

DISCUSIÓN

En relación a la morbilidad de la Influenza se encontró que la edad más frecuente fue en el grupo de 1 a 4 años, contrastando al estudio realizado en Centro América en 2013 donde la mayor incidencia de hospitalizaciones asociadas a la influenza se produjo entre los niños menores de 5 años⁹ y similar al estudio en el Hospital Universidad Católica de Santiago de Chile que describe que en promedio la edad de los niños afectados por influenza fue de 24 meses, no se encontró diferencia según sexo.¹⁰ Los resultados obtenidos en el estudio de Georgia, 2015-2016 refieren que la población más afectada fueron los adultos de 30 a 64 años.¹¹

En la enfermedad tipo Influenza los virus predominantes encontrados fueron la Influenza B y la influenza A(H3N2) captados en su mayoría en la consulta externa del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) y establecimiento de salud Miguel Paz Barahona de San Pedro Sula contrario a las infecciones respiratorias agudas graves en la que predominaron los subtipos de influenza A(H3N2) y la influenza A(H1N1)pdm09, captados en el IHSS y el Hospital Mario Catarino Rivas.

Los hallazgos del estudio de Influenza

estacional y calendario de vacunación en las zonas tropicales y subtropicales de Asia Meridional y Sudoriental indican que los principales patrones de circulación de Influenza en países como: Bangladesh, Camboya, India, la República Democrática Popular Lao, Filipinas, Tailandia y Vietnam presentaron el pico de actividad de Influenza entre junio y octubre, similar al estudio hondureño donde los picos de circulación del virus fueron entre julio y octubre, meses de mayor circulación y los cuales coinciden con el estudio de estacionalidad realizado en El Salvador país vecino a Honduras en la que comparten similar cultura y clima.¹²

Con base en los atributos evaluados del sistema de vigilancia de influenza en Australia mostró que la simplicidad es un sistema muy fácil de usar, además los participantes manifestaron que existe un algoritmo de muy fácil aceptabilidad y en el cual permite cambios en cada uno de los componentes siendo muy flexible el sistema de vigilancia lo cual contrasta con la aceptabilidad, flexibilidad y simplicidad de los resultados obtenidos de Honduras.¹³

Los recursos humanos que participaron en la evaluación del sistema de vigilancia centinela de Influenza refieren estar de acuerdo con los resultados que brinda la vigilancia, la aceptabilidad es un atributo que depende en gran parte que los datos sean consistentes, completos y oportunos; además, estos factores determinan el éxito de un sistema de vigilancia por lo que debe de ser más eficiente en el envío de los resultados de las muestras tomadas por los establecimientos centinelas, estos resultados concuerdan con la evaluación del sistema de vigilancia centinela de la gripe en Madagascar, 2009–2014 en la que obtuvo buenos resultados y ofreció información fiable y oportuna para las intervenciones de salud pública. Dada su flexibilidad este sistema podría convertirse en una

plataforma útil para la vigilancia sindrómica y en laboratorios en otros entornos con pocos recursos.¹⁴

La oportunidad, aspecto que debe mejorarse ya que el tiempo que transcurre entre los datos obtenidos y las intervenciones realizadas o toma de decisiones resulta inoportuno en más de la mitad de los entrevistados. El atraso en el análisis de los datos por parte de los diferentes niveles puede llevar a tomar decisiones de forma tardía, con lo cual no se estaría cumpliendo con el objetivo principal, el cual sería anticipar situaciones nuevas o inesperadas. La representatividad en este sistema de vigilancia permite caracterizar en forma epidemiológica (tiempo, lugar y persona) cada uno de los casos de influenza, sin embargo, no los establecimientos centinelas de forma ambulatoria u hospitalaria no tiene una población asignada o definida dentro de su área geográfica de influencia por lo que no podemos estimar incidencias solo proporciones.

La evaluación de los atributos del sistema de vigilancia centinela de influenza en Honduras muestra que es un sistema implementado por establecimientos, distribuidos en el país cumpliendo una considerable carga médica en los lugares con mayor densidad poblacional, establecimientos de mayor captación de atenciones ambulatorios y hospitalarios a nivel nacional, que contrasta con el estudio de Evaluación de vigilancia de influenza sistemas en África subsahariana: protocolo de revisión sistemática, en la cual es sistema de vigilancia que se realiza es de forma centinela.¹⁵

El sistema de vigilancia centinela es útil según los entrevistados por que permite detectar brotes o epidemias, tendencias en el comportamiento de la enfermedad, estimula la investigación e identificar factores de riesgo asociados a la enfermedad, contribuyendo a mejorar la

atención de los pacientes. Además, es útil para otras instituciones o usuarios diferentes a la Secretaría de Salud.

Conclusión y Recomendación

El sistema de vigilancia centinela está compuesto bajo la estructura organizativa propuesta por los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) en la cual están las unidades centinelas integradas por establecimientos en las dos ciudades más importantes del país (San Pedro Sula y Tegucigalpa), descentralizado con dos laboratorios regionales, uno en cada ciudad para procesar muestras por inmunofluorescencia indirecta y a nivel central por PCR-RT. Además, la parte de clínica, epidemiología, laboratorio y el sistema de información en cada establecimiento centinela y a nivel central están articulados uno con otro, con un flujo de información ya definido.

Se recomienda realizar el análisis de este sistema en un periodo de cada dos años, para que se continúe mejorando y se logre que sea más eficaz.

Agradecimientos

A todo el personal de la secretaria de salud que realiza la vigilancia centinela de Influenza, que nos apoyó con su tiempo para responder el cuestionario.

BIBLIOGRAFÍA

1. WHO. Summary of WHO technical consultation: H1N1pdm mortality estimates 25-26 October 2011. Available at: http://www.who.int/influenza/publications/surveillance_monitoring/H1N1pdmMortalityEstimates_WHOconsultation.pdf (accessed June 1, 2012). 2011.
2. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, Brammer L, Bridges CB, et al. (2004) Influenza-associated hospitalizations in the United States. *JAMA* 292: 1333–1340. PMID: 15367555 2
3. Zhou H, Thompson WW, Viboud CG, Ringholz CM, Cheng PY, et al. (2012) Hospitalizations associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States, 1993–2008. *Clin Infect Dis* 54: 1427–1436. doi: 10.1093/cid/cis211 PMID: 22495079
4. Dawood FS, Fiore A, Kamimoto L, Nowell M, Reingold A, et al. (2010) Influenza-associated pneumonia in children hospitalized with laboratory-confirmed influenza, 2003–2008. *The Pediatr Infect Dis J* 29: 585–590. PMID: 20589966
5. Enfermedades Transmisibles, Equipo de Enfermedades Virales. Equipo. OPS-CDC Protocolo genérico para la vigilancia de la influenza. Washington, D. C. Junio del 2009 [citado 19 febrero 2017]. Disponible en: http://www.new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Protocolo_Gen_ESP
6. Descalzo MA, Clara W, Guzmán G, et al. Estimating the burden of influenza-associated hospitalizations and deaths in Central America. *Influenza and Other Respiratory Viruses*. 2016;10(4):340-345. doi:10.1111/irv.12385. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4910178/>
7. Protocolo Nacional para la Vigilancia de Influenza y otros virus respiratorios en unidades centinelas. Honduras, junio 2012.
8. Dawood FS, et al. Estimated global mortality associated with the first 12 months of 2009 pandemic influenza A H1N1 virus circulation: a modeling study. *Lancet Infectious Diseases* 2012; Published Online 26 June 2012, DOI: 10.1016/S1473-3099(12)70121-4.

9. Descalzo MA, Clara W, Guzmán G, et al. Estimating the burden of influenza-associated hospitalizations and deaths in Central America. *Influenza and Other Respiratory Viruses*. 2016;10(4):340-345. doi:10.1111/irv.12385. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4910178/> e2621621doi:http://dx.doi.org/10.17061/phrp2621621
10. Infecciones respiratorias por virus de influenza en niños. ¿Qué aprendimos durante el año 2004? *Rev Med Chile*. Vol 133. N° 8. Santiago 2005:911-918. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/50034-98872005000800007>
11. Giorgi Chakhunashvili, Abram L. Wagner, Ann Machablishvili, Irakli Karseladze, Olgha Tarkhan-Mouravi, Khatuna Zakhshvili, Paata Imnadze, Matthew L. Boulton, Implementación de un sistema de vigilancia centinela para enfermedades similares a la influenza (ILI) e infección respiratoria aguda grave (SARI) en el país de Georgia, 2015-2016.
12. Siddhartha Saha, Mandeep Chadha, Abdullah Al Mamun, Mahmudur Rahman, Katharine Sturm-Ramírez, et al. Influenza estacional y calendario de vacunación en las zonas tropicales y subtropicales de Asia meridional y sudoriental. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. [Internet]. 2014 [12 de mayo 2014];92(5):309-384 Disponible: <http://www.who.int/bulletin/volumes/92/5/es/>.
13. Greer Dawsona, Robin Gilmourc, Sean Tobin and Joanne Travaglia. Fortalecimiento de los sistemas de salud pública: evaluación de los atributos del sistema de vigilancia de influenza NSW. April 2016; Vol. 26(2): 14. Alain Rakotoarisoa, Laurence Randrianasolo, Stefano Tempia, Julia Guillebaud, Norosoa Razanajatovo, Lea Randriamampionona, Patrice Piola, Ariane Halm & Jean-Michel Heraud Evaluación del sistema de vigilancia centinela de la gripe en Madagascar, 2009–2014
15. Evanson Zondani Sambala, Duduzile Edith Ndwandwe, Loveness M Imaan, Charles S Wiysonge. Evaluación de los sistemas de vigilancia de la gripe en África subsahariana: un protocolo de revisión sistemática. *BMJ Open* 2019;9:e023335. doi:10.1136/bmjopen-2018-023335