

## Prevalencia e incidencia de influenza en la mujer embarazada durante las últimas tres temporadas de la misma (2013-2014; 2014-2015; 2015-2016)

José de Jesús Coria Lorenzo,\* Enrique Rafael Ortiz García,\*\*  
 Xochitl Mirón Calderón,\*\*\* Evelyn Pla Esquivel\*\*\*\*

### RESUMEN

**Objetivo:** Conocer cuál ha sido la prevalencia e incidencia de influenza en las mujeres embarazadas en los últimos tres años (2014, 2015 y 2016) en el Estado de México. **Material y métodos:** Se revisaron los concentrados anuales de los períodos referidos, reportados en la plataforma de vigilancia epidemiológica como positivos para algún tipo de virus. **Resultados:** Observamos bajas prevalencias en los tres años tanto global ( $\times$  1,000 personas) como por sexo ( $\times$  100 mujeres), ya que para el 2014 fueron de 3.57 y 0.69; para 2015 de 1.05 y de 1.39, y en el 2016 fueron de 4.65 y 0.90, respectivamente. La tasa de incidencia de estar embarazada y enfermar de influenza también fue baja en los tres años: (2014) 0.23, (2015) 0.15 y (2016) 0.33 casos/persona por año. Del total de embarazadas (164), el número de vacunadas contra influenza fue muy pobre, sólo 45 (27.4%); parece que hubo un mejor apego a vacunarse en 2014, con 22 vacunadas (30.5%) de 72 embarazadas, lo que correspondió al 48.8% del total de las 45 que se vacunaron en los tres años. El rango de edad fue de 17 a 73 años, con una media de edad de 32 años y una mediana de 31 años. **Análisis:** La relación entre embarazadas atendidas de forma ambulatoria y las hospitalizadas fue de 1:1.4 respectivamente, correspondiendo a 115 internadas (70.2%) versus 49 con manejo ambulatorio (29.8%). A pesar de la baja prevalencia e incidencia, el riesgo o probabilidad de enfermar si se estaba embarazada versus si no sí fue significativo en los tres

### ABSTRACT

**Objective:** To know what the prevalence and incidence of influenza in pregnant women have been in the last three years (2014, 2015 and 2016) in the State of Mexico. **Material and methods:** The annual concentrates of the platform in which positives for some type of virus were reported during the above-mentioned periods were reviewed. **Results:** We observed low prevalences in the three years, both globally ( $\times$  1,000 people) and for sex ( $\times$  100 women), since in 2014 they were 3.57 and 0.69; in 2015, 1.05 and 1.39, and in 2016, 4.65 and 0.90, respectively. Likewise, the incidence rate of being pregnant and getting sick with influenza was low in the three years: (2014) 0.23, (2015) 0.15 and (2016) 0.33 cases/person per year. Of the total of pregnant women, 164, the number of those vaccinated against influenza was low, only 45 (27.4%); it seems there was a better attachment to vaccination in 2014, with 22 (30.5%) of 72 pregnant women, which corresponded to 48.8% of the 45 who were vaccinated in the three years. The range of age was 17 to 73 years, with a media of 32 years and a median of 31 years. **Analysis:** The relation between pregnant women attended on an outpatient basis and those hospitalized was of 1:1.4 respectively, corresponding to 115 inpatients (70.2%) versus 49 in outpatient care (29.8%). In spite of the low predominance and incidence, the risk or probability of becoming ill if someone was pregnant versus if not was significant in the three years: in 2014 it

\* Infectólogo Pediatra, asesor de la Subdirección de Epidemiología del ISEM (Instituto de Salud del Estado de México), responsable estatal del Programa de Influenza. Adscrito al Departamento de Infectología del Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

\*\* Subdirector de Epidemiología del ISEM.

\*\*\* Jefa del Departamento de Enfermedades Transmisibles y Micobacteriosis.

\*\*\*\* Responsable Estatal de PFA y Apoyo al Programa de Influenza.

### Abreviaturas:

- SIRA = Síndrome de infección respiratoria aguda.  
 DGE = Dirección General de Epidemiología.  
 ETI = Enfermedad tipo influenza.  
 IRAG = Infección respiratoria aguda.  
 OMS = Organización Mundial de la Salud.  
 GISRS = *Global Influenza Surveillance and Response System*.  
 WHO-GISRS = *World Health Organization-Global Influenza Surveillance and Response System*.  
 USMI = Unidades de Salud Monitoras de Influenza.  
 ISEM = Instituto de Salud del Estado de México.

años: para 2014 fue de 1.6; para 2015 fue 2.7 veces más, y para 2016 fue 1.9 veces mayor. **Conclusiones:** El número de embarazadas vacunadas fue muy bajo, lo cual pudo haber contribuido al mayor índice de internamientos o ingresos hospitalarios al no tener protección contra influenza.

**Palabras clave:** Influenza, embarazo, prevalencia, incidencia, Estado de México.

## INTRODUCCIÓN

La influenza es una enfermedad con gran potencial de ser infectocontagiosa y que se distingue por presentar un cuadro de inicio súbito caracterizado por fiebre ( $\geq 39$  °C), ataque al estado general (fatiga), cefalea y dolores musculares (mialgias) con al menos uno de los siguientes síntomas respiratorios: tos, dolor de garganta (odinofagia) o disnea. Aunque hay tres virus de la influenza, por lo general, la enfermedad es causada por uno de dos tipos de virus: influenza A o influenza B (la influenza C provoca infecciones leves en el tracto respiratorio superior o incluso no provoca síntomas; afecta a personas jóvenes, pero no es tan común como los otros dos tipos). La mayoría de las personas infectadas con influenza se sienten enfermas por varios días y luego se recuperan, pero en algunos casos, la influenza puede conducir a neumonía, otras complicaciones, e incluso, la muerte, a diferencia del SIRA (síndrome de infección respiratoria aguda), el cual también tiene un inicio súbito más uno de los siguientes síntomas respiratorios: tos, odinofagia, disnea o coriza, pero sin llegar a causar complicaciones, ni mucho menos, la muerte del paciente.<sup>1</sup>

La DGE (Dirección General de Epidemiología) recomienda tener presente que la tríada clásica de un posible cuadro de influenza (ETI) es fiebre  $\geq 38$  °C, tos y cefalea, mientras que la tríada clásica de una infección respiratoria aguda grave (IRAG) es dificultad al respirar, fiebre  $> 38$  °C y tos. Si un paciente llegase a hospitalizarse por un cuadro de IRAG puede tomarse como criterio de definición de caso de influenza.<sup>2</sup>

Como tal, éstas son definiciones operacionales de la OMS para considerar un caso posible o sospechoso de influenza, que en conjunto con los signos y síntomas referidos al inicio ayudan a determinar quién está enfermo y quién no.<sup>3</sup> Cada año, la influenza, por lo general, en los países del norte de nuestro continente, inicia a principios de otoño. En nuestro país, la época de influenza normativamente comienza en la semana epidemiológica 40 y termina en la semana 20 del siguiente año. La OMS, a través de GISRS (*WHO-GISRS World Health Organization-Global Influenza Surveillance and Response System*), monitorea los virus circulantes en el humano durante ese año, vigila los cambios y mutaciones antigénicas que permitan detectar la aparición de virus de influenza con potencial pandémico y emite las recomendaciones de qué cepas o linajes deben incluirse en la va-

was 1.6; in 2015, 2.7 more times, and in 2016 there was a 1.9 times greater probability. **Conclusions:** The number of vaccinated pregnant women was very low, which could have contributed to the biggest index of internments or hospital admissions as there was no protection against influenza.

**Key words:** Influenza, pregnancy, predominance, incidence, Estate of Mexico.

cuna anual o estacional. De los dos virus de influenza que infectan al humano existen cinco subtipos, que son «A»: [A (H1N1), A (H1N2), A (H2N2), A (H3N2), H7N7 H7N9, y H10N8]; dos de ellos, el H1 (que causa enfermedad menos grave, pero de más fácil variabilidad) y el H3 (que ocasiona enfermedad más grave) circulan prácticamente desde 1977; el «B»: a partir de los 90 circulan dos clases o linajes de este virus: Yamagata y Victoria. Éste afecta todos los grupos de edad, pero sobre todo niños.<sup>4,5</sup>

Enfermarse de influenza puede provocar problemas graves en la mujer si está embarazada. Aunque su estado de salud sea bueno en sentido general, los cambios en las funciones del corazón, los pulmones y el sistema inmunitario que se manifiestan durante la gestación (y hasta dos semanas después del parto) la hacen más propensa a enfermarse gravemente por la influenza. Las mujeres embarazadas que contraen influenza tienen mayor riesgo de ser hospitalizadas, e incluso de morir, que las que no lo están. Las comorbilidades graves durante este periodo también pueden ser peligrosas para el bebé en gestación, ya que aumentan la probabilidad de presentar situaciones de riesgo para éste, como trabajo de parto anticipado y parto prematuro, y obvio, bajo peso al nacer; incluso se ha referido que un cuadro de influenza durante el embarazo puede estar asociado a autismo, así como defectos cardíacos y del tubo neural; esto último si la madre cursa con fiebres altas durante el cuadro de influenza.<sup>6-7</sup> Por ello, consideramos importante conocer cuál es la prevalencia e incidencia de la enfermedad (influenza) en las mujeres que presentaron este cuadro durante su embarazo en las últimas tres temporadas (2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los concentrados anuales de los periodos referidos para captar todos los casos reportados como positivos para algún tipo de virus (casos recolectados mediante la vigilancia epidemiológica de las USMI [Unidades de Salud Monitoras de Influenza]), mismos que fueron confirmados por el laboratorio estatal y se encuentran resguardados en Excel a partir del evento pandémico de 2009 hasta la fecha. Los datos captados por semana epidemiológica están en el Departamento de Micobacteriosis y Enfermedades Transmisibles de la Subdirección de Epidemiología del ISEM (Instituto de Salud del Estado de

México). Estos reportes o registros fueron con base en la plataforma diseñada por la DGE (Dirección General de Epidemiología) como parte de la estrategia de vigilancia centinela de la influenza pandémica.<sup>8</sup> Se realizó el análisis de cada uno de los tres periodos mencionados en cuanto a casos confirmados en embarazadas para determinar primeramente frecuencias simples y acumuladas de presentación por época y su relación con estar o no enfermas de influenza. En la comparación entre dichos periodos se calcularon porcentajes, sus prevalencias e incidencias en cuanto a padecer o no influenza, y por igual, el riesgo relativo de estar embarazada o no y tener influenza; algunos datos son mostrados en los cuadros. A la vez, se emplearon medidas de tendencia central y dispersión de la distribución de virus en importancia identificado en las embarazadas, que también se muestran en los cuadros.

## RESULTADOS

Se hizo una revisión de los últimos tres años (2014-2016) en cuanto a los casos sospechosos de influenza en la población general y su concordancia con casos sospechosos versus confirmados (enfermos) en pacientes embarazadas. En estos tres años, en lo que concierne a mujeres gestantes, el rango de edad fue de 17 a 73 años, con una media de edad de 32 años y una mediana de 31 años (*Cuadro I*).

Para 2014 encontramos 4,752 casos sospechosos, de los cuales 72 eran embarazadas: 20 se manejaron de forma ambulatoria y 52 fueron hospitalizadas. Del total de gestantes, sólo en 17 se pudo confirmar e identificar el virus causante de su cuadro de influenza, siendo AH1N1-PDM en 11 —de ellas, una falleció (ninguna tenía vacuna contra influenza)—, cuatro fueron H3 (dos no tenían vacuna) y dos fueron influenza

**Cuadro I. Edades de las embarazadas por periodo (anual) de influenza y porcentaje de vacunadas.**

	Número de embarazadas por año y porcentaje de vacunadas			
	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	Totales (%)
<i>Edades de las embarazadas vacunadas</i>	22 (30.5)	11 (55)	12 (16.6)	45 (27.4)
Se desconoce	2	-	-	2
17	1	1	-	2
18	7	-	3	10
19	3	1	2	6
20	1	-	3	4
21	3	-	1	4
22	5	1	2	8
23	4	2	2	8
24	2	2	3	7
25	3	1	7	11
26	6	3	4	13
27	3	-	3	6
28	6	-	3	9
29	2	1	7	10
30	1	1	1	3
31	4	3	3	10
32	4	2	3	9
33	2	-	3	5
34	1	1	2	4
35	1	1	3	5
36	1	-	3	4
37	4	-	2	6
38	3	-	2	5
39	-	-	2	2
41	1	-	2	3
42	1	-	2	3
44	-	-	1	1
49	1	-	-	1
52	-	-	1	1
60	-	-	1	1
73	-	-	1	1
<b>Totales</b>	<b>72 (100)</b>	<b>20 (100)</b>	<b>72 (100)</b>	<b>164 (100)</b>

B (ambas sin vacunar). De las 72 embarazadas, sólo 20 tenían vacuna contra la influenza. En el *cuadro I* se muestran las edades de las embarazadas por año analizado y su porcentaje de vacunadas. En este año hubo una población de 2,437 mujeres, siendo la prevalencia global de influenza de 3.57 por 1,000 personas sospechosas y de 35.77 por 10,000 personas sospechosas. En cuanto a sexo, la prevalencia fue de 0.69 por 100 y de 6.97 por 1,000 mujeres. La tasa de incidencia en las embarazadas de enfermar de influenza en 2014 fue de 0.23 casos/persona por año. Sin embargo, para 2014, la probabilidad de enfermar si se estaba embarazada fue 1.6 veces mayor que si no.

Para 2015 hubo 2,843 casos sospechosos de influenza registrados en la plataforma; de éstos, 20 cursaban con embarazo y sólo tres se manejaron de forma ambulatoria, ya que 17 requirieron hospitalización. Del total de gestantes, sólo en tres se pudo identificar el virus causante de su cuadro de influenza, siendo en dos tipo H3 y en uno influenza B (ninguna tenía vacuna). No se registró defunción alguna relacionada con influenza y embarazo. De las 20 gestantes, sólo 11 tenían vacuna contra la influenza. En el *cuadro II* se muestran los porcentajes de embarazadas, vacunas y sus edades según el año analizado. Para 2015 hubo una población de 1,437 mujeres, siendo su prevalencia global de influenza de 1.05 por 1,000 personas sospechosas y de 10.55 por 10,000 personas sospechosas. En cuanto a sexo, la prevalencia fue de 1.39 por 100 y de 13.91 por 1,000 mujeres. La tasa de incidencia en las embarazadas de enfermar de influenza en 2015 fue de 0.15 casos/persona

por año. No obstante, la probabilidad de enfermar de influenza si se estaba embarazada fue 2.7 veces más alta que si no se estaba.

En el último año analizado (2016) hubo 5,155 casos poblacionales sospechosos de influenza, y al igual que en 2014, 72 de éstos cursaban con embarazo; 26 fueron atendidos de forma ambulatoria y 46 en hospitalización. La relación entre las gestantes atendidas de forma ambulatoria y las hospitalizadas fue de 1:1.4 respectivamente, correspondiendo a 115 internadas (70.2%) versus 49 con manejo ambulatorio (29.8%). Del total de embarazadas, en 24 se pudo corroborar el virus causante de su evento de influenza: 11 fueron AH1N1-PDM (ninguna vacunada), seis fueron tipo H3 (ninguna vacunada), siete fueron por influenza tipo B (sólo cuatro sí tenían vacuna). No hubo registro de defunción por influenza. De las 72 embarazadas, sólo 12 sí se habían vacunado contra influenza. En este año hubo una población de 2,661 mujeres, siendo su prevalencia global de influenza de 4.65 por 1,000 personas sospechosas y de 46.55 por 10,000 personas sospechosas. En cuanto a sexo, la prevalencia fue de 0.90 por 100 y de 9.01 por 1,000 mujeres. La tasa de incidencia en las embarazadas de enfermar de influenza en 2016 fue de 0.33 casos/persona por año. No obstante, la probabilidad de enfermar para este año si se estaba embarazada fue 1.9 veces mayor que si no se estaba embarazada. En el *cuadro III* se hace referencia a los porcentajes de los diferentes virus identificados en las gestantes y sus porcentajes comparativos por número total de embarazadas, por ciclo analizado y

**Cuadro II. Embarzadas vacunadas acorde a edad, año y su relación en caso de defunción.**

Edades de las embarazadas vacunadas	Embarzadas vacunadas por año			Totales (%)	Defunción (%)
	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)		
Se desconoce	1 (2.2)			1 (2.2)	0
17	1 (2.2)			1 (2.2)	0
18	4 (8.8)		1 (2.2)	5 (11.1)	0
19		1 (2.2)		1 (2.2)	0
20	1 (2.2)		1 (2.2)	2 (4.4)	0
21			1 (2.2)	1 (2.2)	0
22	2 (4.4)		1 (2.2)	3 (6.6)	0
23	2 (4.4)			2 (4.4)	0
24		2 (4.4)		2 (4.4)	0
25	2 (4.4)	1 (2.2)	2 (4.4)	5 (11.1)	0
26	1 (2.2)	1 (2.2)		3 (6.6)	1
28	2 (4.4)		2 (4.4)	4 (8.8)	0
29	1 (2.2)	1 (2.2)		2 (4.4)	0
31	1 (2.2)	2 (4.4)		3 (6.6)	0
32	1 (2.2)	2 (4.4)		3 (6.6)	0
33	1 (2.2)			1 (2.2)	0
35		1 (2.2)		1 (2.2)	0
36			1 (2.2)	1 (2.2)	0
39	1 (2.2)		2 (4.4)	3 (6.6)	0
41	1 (2.2)			1 (2.2)	0
Totales	22 (48.8)	11 (24.4)	12 (26.6)	45 (100)	1 (2.2)

por total de virus identificado, igual por año analizado.

## DISCUSIÓN

Las mujeres embarazadas, acorde con la OMS, son un grupo poblacional con alto riesgo de sufrir complicaciones graves y aun mortales de tipo respiratorio si son infectadas por cualquiera de las formas o tipos de virus de influenza (estacional, zoonótico, pandémico), ello debido a que su sistema inmunológico se encuentra deprimido a consecuencia de la afectación de sus respuestas inmunológicas humorales y celulares con los antígenos específicos fetales; y también porque su capacidad respiratoria está disminuida como resultado del crecimiento abdominal paulatino, así como el aumento notable de su volumen intravascular; todo esto crea un desequilibrio hemodinámico que afecta particularmente la función pulmonar en forma aguda y favorece el incremento de neumonías y otras enfermedades respiratorias graves, así como aumento de la mortalidad materna y perinatal.<sup>9</sup> Una revisión realizada en Estados Unidos durante la estación invernal señaló que las mujeres en el tercer trimestre de la gestación fueron cinco veces más propensas a la hospitalización por problemas cardíacos y pulmonares que las que tenían padecimientos crónicos y no estaban embarazadas. Según la OMS, parece ser que las mujeres gestantes tienen alrededor de cuatro o cinco veces más probabilidad de desarrollar una enfermedad severa por influenza cuando se comparan con las no embarazadas, siendo su probabilidad de hospitalización igual.<sup>10,11</sup> Se considera que la gestante se agrava y requiere hospitalización inmediata cuando muestra los siguientes signos y síntomas de alarma: disnea intensa, vómito o diarrea persistente, trastornos de la consciencia, descompensación hemodinámica, agravamiento de una enfermedad crónica preexistente, hipotensión arterial, saturación de oxígeno < 90% y amenaza de interrupción del embarazo.<sup>10</sup>

En este artículo no se discute sobre las complicaciones maternas ni fetales asociadas a la influenza, ni tampoco las comorbilidades vinculadas, pero sí podemos observar una muy baja incidencia en cuanto a porcentaje de gestantes por año en relación con el total de casos sospechosos, ya que en 2014, de 2,437 casos sospechosos (mujeres), sólo 72 estaban embarazadas (2.95%); para 2015, de 1,437 casos femeninos sospechosos, 20 correspondieron a mujeres gestantes (1.39%); y para 2016, de 1,661 casos sospechosos de influenza en mujeres, 72 fueron en embarazadas (4.33%). Lo que sí es cierto es que el porcentaje de hospitalización fue considerablemente mayor que el de manejo ambulatorio: en 2014, de 72 gestantes, 52 (72.22%) se hospitalizaron versus 20 (27.77%) que recibieron manejo ambulatorio. Para 2015, de las 20 registradas, 17 fueron hospitalizadas (85%) y sólo tres se manejaron de forma ambulatoria (15%); en el último periodo, 2016, de 72 embarazadas, 46 requirieron hospitalizarse (63.88%) versus 26 que fueron vistas de manera ambulatoria en casa (36.11%). Esto sí se correlaciona con los pocos datos encontrados en la literatura de probabilidades de manejo no ambulatorio.

A pesar de que el Estado de México es uno de los que tienen mayor número poblacional, los registros de casos de influenza por medio de la vigilancia epidemiológica parecen indicar que no hay muchas gestaciones, o al menos no se asiste a la mayoría de ellas, lo cual se ve reflejado en el número de embarazos encontrados en estos tres últimos años (2014-2016) (*Cuadro I*). Por lo mismo, son bajas las prevalencias observadas en los tres años, tanto global ( $\times 1,000$  personas) como por sexo ( $\times 100$  mujeres): para 2014 fueron de 3.57 y 0.69, respectivamente; para 2015, de 1.05 y 1.39, respectivamente; y en 2016 fueron de 4.65 y 0.90, respectivamente. Del mismo modo, la tasa de incidencia de estar embarazada y enfermar de influenza también fue baja en los tres años: 2014 (0.23), 2015 (0.15) y 2016 (0.33) casos/persona por año. Sin embargo, el riesgo o probabili-

**Cuadro III. Porcentaje de virus identificados y su relación en cuanto al año y número de embarazadas sospechosas por año n = .**

Tipo de virus aislado	Núm. de embarazadas por año y núm. de virus identificados					
	2014 n = 72 (100%)		2015 n = 20 (100%)		2016 n = 72 (100%)	
	% Por virus	% Núm. Embarazadas	% Por virus	% Núm. Embarazadas	% Por virus	% Núm. Embarazadas
AH1N1 PDM	11 (64.7)	11 (15.2)	0 (0)	0 (0)	11 (45.83)	11 (15.2)
AH3	4 (23.5)	4 (5.5)	2 (66.6)	2 (10)	6 (25)	6 (8.3)
B	2 (11.7)	2 (2.7)	1 (33.3)	1 (5)	7 (29.1)	7 (9.72)
Totales	n = 17 (100%)	17/72 (23.61%)	n = 3 (100)	3/20 (15%)	n = 24 (100)	24/72 (33.3%)

\* Tres cepas Victoria y dos cepas Yamagata.

dad de enfermar si se estaba embarazada versus no embarazada sí fue significativo en los tres años: para 2014 fue 1.6 veces mayor, para 2015 fue 2.7 veces y para 2016 fue 1.9 veces más alta la probabilidad de enfermar de influenza estando embarazada.

Llama la atención que el rango de edad fue de 17 a 73 años, con una media de edad de 32 años y una mediana de 31 años, a pesar de que en el global, el mayor número de gestaciones en los tres años fue a los 26 años (con 13 embarazos) y a los 25 años (con 11), seguidos de las edades de 18, 29 y 31 años, con 10 gestaciones respectivamente acorde a edad (*Cuadro I*). También es punto de observación que del total de embarazadas, 164, el número de vacunadas contra influenza fue muy bajo, sólo 45 (27.4%); parece que hubo un mejor apego a vacunarse en 2014, con 22 vacunadas (30.5%) de 72 gestantes, que correspondió al 48.8% del total de las 45 que se vacunaron en los tres años (*Cuadro II*). De forma lamentable, el porcentaje y número de aislamientos virales de influenza fue también muy bajo en los tres años, a pesar de que en el último se pudo incluso determinar el subtipo de influenza B en cinco de los siete casos identificados (tres Victoria versus dos Yamagata); se puede considerar que fue el año donde de 72 embarazadas y 24 que se confirmaron con influenza, el porcentaje de aislamiento fue de 33.3%. El total de virus aislados en los tres años fue de 44 (26.8%) en 164 embarazadas, correspondiendo 22 (13.4%) para influenza AH1N1-PDM, 12 (7.31%) para influenza H3 y 10 (6.09%) para influenza tipo B (*Cuadro III*).

## CONCLUSIONES

La importancia de la enfermedad causada por el virus de la influenza está en su morbimortalidad. El virus tiene una gran capacidad de diseminarse principalmente de persona a persona, además de poder evolucionar a formas graves que requieren hospitalizaciones e incluso pueden llevar a defunciones. La OMS ha considerado a la mujer embarazada dentro del grupo de riesgo tanto para complicaciones inherentes y concomitantes de la misma gestación y su producto como para ser el grupo con mayor ingreso a hospitalización por influenza grave. Cabe resaltar que en esta revisión, si bien es cierto que tanto su prevalencia e incidencia fueron bajas, no lo fue así el riesgo de enfermar si se está embarazada, que en este estudio se relacionó con el número de casos que fueron atendidos de forma intrahospitalaria. Hay que hacer notar que el número de gestantes vacunadas fue muy bajo, lo cual pudo haber contribuido al mayor índice de internamientos o ingresos hospitalarios, al no tener protección contra influenza. De aquí que se debe insistir en vacunar a toda mujer gestante, sin importar el mes o trimestre de embarazo.

Es muy probable que esta baja incidencia y prevalencia de gestación asociada a influenza se deba al número de embarazos encontrados en estos tres últimos años por medio de la plataforma de influenza, y no necesariamente a que haya un número bajo de gestaciones en el Estado de México, ya que éste es uno de los estados con mayor número poblacional, y con seguridad, con un mayor número de embarazos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Coria LJ, Ortiz GE, Mirón CX, Dávila ChE, Pla EE, Hail HR et al, Morbilidad de la influenza en el Estado de México: a siete años de la pandemia, *Neumol Cir Tórax*, 2017; 76 (1): 17-23.
2. *Informe de la Supervisión del Departamento de Salud de EUA/CDC/OPS al SISVEFLU*. Sesión WEBEX [Viernes 29 de septiembre de 2017]. Disponible en: <https://secretariadesaludmexico.webex.com/secretariadesaludmexico/onstage/g.php?>
3. Guía Operativa para la Vigilancia Centinela de ETI e IRAG, *Unidad de Enfermedades Transmisibles*, Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud; 2008. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.
4. *WHO Collaborating Centre for Influenza-WHO Global Influenza Surveillance and Response System*. [Internet] [Acceso el 18 de septiembre de 2018]. Disponible en: [http://www.influenzacentre.org/centre\\_GISRS.htm](http://www.influenzacentre.org/centre_GISRS.htm).
5. WHO|Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2014-2015 Northern Hemisphere influenza season. [Internet] [Acceso el 18 September of 2018]. Disponible en: [http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2014\\_15\\_north/en/](http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2014_15_north/en/).
6. *Flushot\_pregnant\_Factsheet.pdf*. [Internet] [Acceso el 18 de septiembre de 2018]. Disponible en: [https://www.cdc.gov/flu/pdf/freeresources/pregnant/flushot\\_pregnant\\_Factsheet.pdf](https://www.cdc.gov/flu/pdf/freeresources/pregnant/flushot_pregnant_Factsheet.pdf)
7. *Pregnant women & influenza (flu)|Seasonal influenza (flu)|CDC*. [Internet] [Acceso el 17 de septiembre de 2018] Disponible en: <https://www.cdc.gov/flu/protect/vaccine/pregnant.htm>.
8. Grupo Técnico Interinstitucional del Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE), *Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de influenza*, SINAVE. Enero, 2012.
9. Rasmussen SA, Jamiesson DJ, Bresu JS, Pandemic influenza and pregnant women, *Emerg Infect Dis*, 2008; 14 (1): 95-100.
10. Torres-Ramírez A, La influenza pandémica A (H1N1) en mujeres embarazadas. Artículo de revisión, *Ginecol Obstet Mex*, 2010; 78 (2): 121-127.
11. World Health Organization. Pregnancy and pandemic influenza A (H1N1) 2009: Information for programme managers and clinicians. 2010. [Internet]. [Acceso el 08 de octubre de 2017]. Disponible en: [www.who.int/csr/.../swineflu/h1n1\\_guidance\\_pregnancy.pdf](http://www.who.int/csr/.../swineflu/h1n1_guidance_pregnancy.pdf)

Correspondencia:  
José de Jesús Coria Lorenzo  
E-mail: jjcoril@yahoo.com