



## Influenza AH1N1 en población obstétrica de un Hospital General de Oaxaca

Omar Calvo Aguilar,\* Yazmín Ruth Canalizo Mendoza,\*\* Maritza Jenny Hernández Cuevas\*\*\*

Nivel de evidencia: II-3

### RESUMEN

**Antecedentes:** en abril de 2009 se reportaron los primeros casos de influenza AH1N1 en México; la primera muerte por esta causa se registró en la ciudad de Oaxaca. Los diferentes reportes epidemiológicos de las pandemias señalan a las embarazadas como población de riesgo para complicaciones secundarias a la infección por influenza AH1N1, debido a su condición inmunológica.

**Objetivo:** describir las características de la población obstétrica con infección por influenza AH1N1 en el Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso de Oaxaca.

**Material y método:** estudio retrospectivo y observacional efectuado en mujeres embarazadas con sospecha de infección por el virus de la influenza AH1N1 atendidas en el Hospital General Aurelio Valdivieso de Oaxaca, Oax. Se analizó la presentación clínica, evolución, tratamiento y resultados perinatales de 13 pacientes con influenza AH1N1 corroborada por RT-PCR durante la pandemia ocurrida de mayo de 2009 a abril de 2010.

**Resultados:** se reportaron 27 casos sospechosos de infección por el virus de la influenza AH1N1 en embarazadas, de las que sólo 13 fueron positivas por RT-PCR. La incidencia acumulada fue de 1.6 por cada 1000 mujeres embarazadas durante el periodo estudiado. La tasa de mortalidad durante el periodo de estudio fue de 7.6 por cada cien mujeres embarazadas infectadas. Ocurrió un caso de muerte materna indirecta por neumonía atípica, secundaria a AH1N1, en el mes de octubre. La tasa de ataque fue de 0.16 por cada 100 mujeres embarazadas. La principal complicación fue neumonía atípica con cuatro casos, seguida de preeclampsia con tres casos. Los recién nacidos no tuvieron defectos y los resultados perinatales fueron buenos; dos recién nacidos se internaron en la Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales por prematuridad iatrógena, sin defunciones.

**Conclusiones:** la infección por influenza AH1N1 tiene una alta tasa de mortalidad al final del embarazo. Los resultados perinatales no se modificaron por la enfermedad o el tratamiento.

**Palabras clave:** influenza, influenza AH1N1, embarazo

### ABSTRACT

**Background:** In April 2009 are reported the first cases of H1N1 influenza in Mexico, presenting the first death from this cause in the city of Oaxaca in the same month. Different epidemiological reports of pandemics brought to the pregnant and high risk population for complications secondary to infection with influenza H1N1 due to immune status.

**Objective:** describe the obstetric population infected with H1N1 influenza in the Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso of Oaxaca.

**Material and method:** Retrospective and observational study conducted in pregnant women with suspected infection by the virus of the influenza A/H1N1 served in the General Hospital Aurelio Valdivieso of Oaxaca, Oax in 13 patients with influenza H1N1 confirmed by RT-PCR during the pandemic occurred from May 2009 to April 2010.

**Results:** We reported 27 suspected cases of H1N1 influenza in pregnant women of which 13 were positive by RT-PCR, the cumulative incidence was 1.6 per 1000 pregnant women during the period. The fatality rate was 7.6 per hundred pregnant women affected, one case of maternal death indirectly by fluid and electrolyte imbalance occurred and the attack rate was 0.16 per 100 pregnant women, the main complication of atypical pneumonia occurred in four cases followed by three cases of preeclampsia, infants showed no defects and perinatal outcomes were good to present two cases of admission to the NICU for iatrogenic prematurity without deaths.

**Conclusions:** H1N1 influenza infection has a high fatality rate in late pregnancy. Perinatal outcomes did not worsen the condition or management.

**Key words:** Influenza, H1N1 Influenza, pregnant women.

### RÉSUMÉ

**Antécédent:** à avril 2009 a rapporté que des premiers cas de influenza AH1N1 au Mexique; la première mort par cette affaire a été enregistrée dans la ville de Oaxaca. Les différents rapports épidémiologiques des pandémies portées à des femmes enceintes population de risque de complications secondaires à l'infection par influenza AH1N1, en raison de leur condition immunologique.

**Objectif:** décrire les caractéristiques de la population obstétriques présentant une infection par influenza AH1N1 à l'hôpital général Dr. Aurelio Valdivieso, Oaxaca, Mexique.

**Matériel et méthode:** rétrospective et observée effectuée chez les femmes enceintes avec suspicion d'infection par le virus de l'influenza AH1N1 satisfaites à l'hôpital général Aurelio Valdivieso de Oaxaca, Oaxaca. On a analysé la présentation clinique, l'évolution, traitement et résultats périnataux de 13 patients avec influenza AH1N1 corroborée par RT - PCR au cours de la pandémie survenue de mai 2009 à avril 2010.

**Résultats:** signalent 27 cas suspects d'infection par le virus de l'influenza AH1N1 chez les femmes enceintes, dont seulement 13 ont été positives par RT-PCR. L'incidence cumulée, a été de 1.6 pour 1000 femmes enceintes pendant la période étudiée. Le taux de mortalité pendant la période d'étude a été de 7.6 pour 100 femmes enceintes infectées. fut un cas de décès maternel indirecte par pneumonie atypique, secondaire à AH1N1, dans le mois d'octobre.

Le taux d'attaque a été de 0.16 pour 100 femmes enceintes. La principale complication survenue a été pneumonie atypique avec quatre cas, suivie de pré-éclampsie avec trois cas. Les nouveau-nés n'ont pas été; défauts et les résultats périnataux étaient bons; deux nouveau-nés ont pénétré dans l'unité de soins intermédiaires Néonatales par prématurité iatrogène, sans décès.

**Conclusions:** l'infection par influenza AH1N1 connaît un taux de mortalité à la fin de la grossesse. Les résultats périnataux n'ont été modifiés par la maladie ou le traitement.

**Mots clés:** influenza, influenza AH1N1, grossesse.

## RESUMO

**Antecedentes:** Abril de 2009 registou os primeiros casos de gripe A/H1N1 no México; a primeira morte por esta causa foi registada na cidade de Oaxaca. Os diferentes relatórios epidemiológicos das pandemias trazido à gestante de alto risco de complicações secundárias da população com infecção gripe/H1N1, devido ao seu estado imunológico.

**Objetivo:** a descrever as características da população com obstetrício infecção por influenza A/H 1N1 em o General Hospital Dr. Aurelio Valdivieso de Oaxaca, Mexico.

**Material e método:** retrospectiva e observacional estudo conduzido em gestantes com suspeita de infecção pelo vírus influenza H1N1 servido no Hospital Geral Aurelio Valdivieso de Oaxaca, Oax. Analisamos o quadro clínico apresentação, evolução, tratamento e perinatal resultado de 13 pacientes com gripe A/H1N1 confirmada por RT-PCR durante a pandemia que ocorreram entre Maio de 2009 a Abril 2010.

**Resultados:** relatados 27 casos suspeitos de estarem infectados pelo vírus da gripe A/H1N1 em gestantes, de que apenas 13 foram positivas por RT-PCR. O índice incidência foi 1,6 por 1000 mulheres grávidas durante o período estudado. A taxa de mortalidade durante o período de estudo foi 7,6 por 100 infetado gestante. Houve um caso de morte materna indiretamente por uma pneumonia atípica secundário a AH1N1, no mês de Outubro. A taxa de ataque foi 0,16 por 100 mulheres grávidas. A principal complicação ocorreu foi pneumonia atípica com quatro casos, seguido pelo preeclampsia com três casos. Não foram neonatos e resultados perinatais; defeitos foram boas; dois neonatos foram internados na Unidade de Cuidados intermediários Neonatal prematuridade iatrogena, mas não a morte.

**Conclusões:** infecção com o influenza A/H1N1 tem uma elevada taxa de mortalidade no final da prenhez. Resultados perinatais foram não modificado por doença ou tratamento.

**Palavras-chave:** influenza, influenza A/H1N1, prenhez.

\* Médico especialista en ginecoobstetricia. Subespecialista en Medicina Materno Fetal. Adscrito a la División de Ginecoobstetricia.

\*\* Residente de cuarto año de la especialidad en Ginecología y Obstetricia.

\*\*\* Médica especialista en ginecoobstetricia. Jefa de la División de Ginecoobstetricia. Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso, Oaxaca.

Correspondencia: Dr. Omar Calvo Aguilar. Calle García Vigil 317, colonia Centro, Oaxaca 68000, Oax. Correo electrónico: omarcalvoaguilar@hotmail.com.

Recibido: octubre, 2010. Aceptado: abril, 2011

Este artículo debe citarse como: Calvo-Aguilar O, Canalizo-Mendoza YR, Hernández-Cuevas MJ. Influenza AH1N1 en población obstétrica de un Hospital General de Oaxaca. Ginecol Obstet Mex 2011;79(6):344-350.

En abril de 2009 se reportaron los primeros casos de influenza AH1N1 en México, asociados con alta mortalidad. El primer brote afectó el área metropolitana de la Ciudad de México, San Luis Potosí y Zacatecas, de abril a junio de 2009. Del 28 de abril al 2 de mayo del mismo año se reportaron 2,800 casos. El segundo brote ocurrió en el sureste de México, durante junio y julio en: Yucatán, Tabasco, Chiapas y Veracruz, con intervalos de una semana.<sup>1</sup> Durante la pandemia en México se reportó una tasa de mortalidad para mujeres embarazadas de 6.3% y en Estados Unidos de 8%.<sup>2</sup>

La primera muerte debida a la influenza AH1N1 ocurrió el 13 de abril, en una mujer oaxaqueña que falleció por complicaciones respiratorias. Algunas muestras se

enviaron al CDC (Centro para el Control y Prevención de Enfermedades) de Winnipeg (Canadá) que resultaron positivas y se relacionaron con la pandemia. Algunos casos en México y Estados Unidos fueron identificados por la Organización Mundial de la Salud como una nueva cepa del H1N1. En marzo y abril de 2009 se detectaron más de 1,000 casos sospechosos en México y en el Suroeste de Estados Unidos. También se notificaron casos en los estados de San Luis Potosí, Hidalgo, Querétaro y el Estado de México.<sup>3</sup>

Los síntomas de la infección por el virus de la influenza H1N1 son similares en las embarazadas y en el resto de la población, pero suelen ser más severos en las primeras; por eso deben evaluarse cuidadosamente e iniciar de inmediato el tratamiento antiviral. Los síntomas más frecuentes son: tos (93%), fiebre (91%), rinorrea, inflamación y dolor de garganta (41%), dolor muscular y articular, fatiga, escalofríos, dolor ocular, astenia, adinamia, anorexia, cefalea, respiración entrecortada, náusea y vómito (33%); y en unos pocos casos diarrea.<sup>2,4</sup> El diagnóstico de infección por influenza AH1N1 es clínico, con apoyo para los casos complicados de la radiografía de tórax o de la tomografía computada, con sensibilidad de 59% para anomalías sugerentes de neumonía o de síndrome de distrés respiratorio agudo.<sup>5</sup>

La prueba de transcriptasa reversa en tiempo real (PCR), o cultivo viral, es el método idóneo para el diagnóstico, aunque es un método costoso que requiere pruebas de escrutinio, de ahí que se prefiera la prueba rápida que se realiza a todas las personas con datos de infección en las vías aéreas superiores con fiebre, malestar y diarrea.<sup>4</sup>

No se han reportado defectos congénitos por causa directa de la infección por el virus de la influenza H1N1; sólo se refiere que algunas anomalías pueden ser causadas por la hipertermia. Los resultados perinatales pueden verse afectados por la hipoxia materna y fetal, que origina partos pretérmino, con consecuencias como: síndrome de membrana hialina, enterocolitis necrotizante, sepsis, etc.; por esto se hace necesario el tratamiento a la madre, que mejora las condiciones perinatales.<sup>5</sup>

Respecto al tratamiento con antivirales, la OMS reconoce la utilidad de zanamivir (en inhalación) y oseltamivir (tratamiento oral); la resistencia a este último es aislada y sin implicaciones para la salud pública. Hasta ahora, el virus sólo ha resultado resistente a la amantadina y rimantadina.<sup>6</sup> El objetivo de este trabajo es describir la

evolución, el tratamiento y los resultados perinatales de las embarazadas con infección por el virus de la influenza AH1N1 en el Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso, de mayo de 2009 a abril de 2010.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional y retrospectivo efectuado en mujeres embarazadas en quienes se diagnosticó influenza AH1N1, en el Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso de la ciudad de Oaxaca en el periodo de contingencia de la pandemia que se inició en mayo de 2009 y finalizó en abril de 2010. Sólo se incluyeron los casos con datos clínicos de la infección y que resultaron positivos a la prueba confirmatoria (detección de H1N1 con reporte positivo RT-PCR realizada en el CDC de Winnipeg, Canadá) para influenza AH1N1.

## RESULTADOS

Durante la etapa de contingencia de la infección por influenza AH1N1 que se registró entre mayo de 2009 y abril de 2010 en el Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso, de la ciudad de Oaxaca, se detectaron 13 casos de influenza AH1N1, corroborados por RT-PCR en laboratorios especializados de Canadá. Durante ese periodo se encontraron 27 casos sospechosos en embarazadas que acudieron al servicio de Urgencias, a quienes se les realizó la prueba rápida y se obtuvo un resultado positivo; sin embargo, sólo en diez se pudo documentar la infección por cultivo viral; el resto de los casos fue negativo y sólo ameritó tratamiento ambulatorio. En tres casos la prueba rápida resultó negativa, pero debido a los síntomas las pacientes se hospitalizaron y trataron porque el siguiente cultivo viral fue positivo.

La incidencia acumulada fue de 1.6 por cada 1000 mujeres embarazadas durante el periodo estudiado.

La tasa de mortalidad durante el periodo de estudio fue de 7.6 por cada cien mujeres embarazadas afectadas. En el mes de octubre de 2010 hubo una muerte materna indirecta por neumonía atípica secundaria a AH1N1. La tasa de ataque fue de 0.16 por cada 100 mujeres embarazadas. La mayoría de los casos se registró en los meses de septiembre, octubre y noviembre; el de octubre tuvo la mayor morbilidad, con seis casos. La probabilidad de enfermar por influenza AH1N1 para las mujeres embara-

zadas del Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso fue de 1.6 por cada mil que ingresaron a la institución.

En las embarazadas con infección por influenza AH1N1 se obtuvo una media de edad de 23.3 años, con desviación estándar de 7.05 (máxima 38 años y mínima 16). Nueve de los casos correspondieron a mujeres menores de 25 años. En el grupo de mujeres de 30 o más años sólo hubo tres casos. En el grupo de 25-29 años sólo un caso. La media en los embarazos fue de 2.2, con desviación estándar de 1.7, lo que indica que la mayoría de las mujeres jóvenes cursaba con su primer o segundo embarazo; sólo una se había embarazado más de cinco veces. La edad gestacional al momento de la infección tuvo una media de 33.9 semanas, con desviación estándar de 7.8 (máxima de 40.4 y mínima de 10 semanas). En 12 pacientes la infección ocurrió durante el tercer trimestre del embarazo y sólo un caso en el primer trimestre. (Cuadro 1)

La estancia promedio en el hospital fue de 160.6 h, con mínima de 24 (que corresponde al caso 2) y máxima 798 h para el caso 3. Al ingresar, todas las pacientes tenían cefalea, fiebre y artralgias; sólo una náusea y vómito como síntomas agregados (caso 11). De las 13 pacientes, 3 tuvieron preeclampsia severa, y una eclampsia y síndrome de HELLP. Una paciente se complicó con desequilibrio hidroelectrolítico y fue la única que falleció durante la

contingencia; esa complicación se consideró ajena al proceso infeccioso, a diferencia de la neumonía.

La terminación del embarazo fue, en la mayoría de los casos, por cesárea, con ocho pacientes; en las cinco mujeres restantes la finalización fue por parto. En 9 de las 13 mujeres el embarazo finalizó en el transcurso de las siguientes 72 h por inductoconducción o por cesárea, dependiendo de las condiciones obstétricas y fetales. En dos de estos casos, la infección se agravó debido al deterioro ventilatorio y ameritó la finalización del embarazo por cesárea, para mejorar las condiciones de oxigenación. Por consiguiente, en tres de estas nueve mujeres se practicó cesárea por preeclampsia, más la infección por influenza AH1N1; en otro caso más, por macrosomía, y en dos para mejorar la ventilación; y tres finalizaron por parto, sin complicaciones. Las cuatro pacientes que tuvieron la infección y que cursaban con embarazo menor a 37 semanas, con un cuadro de menor severidad, se recuperaron de la infección de manera adecuada y pudieron continuar con su embarazo hasta el término (37 o más semanas); en dos finalizó por cesárea y en otras dos por parto. La indicación de la cesárea fue por presentaciones o posiciones inadecuadas.

Al ingreso todas las pacientes se trataron de acuerdo con la Guía de Manejo Clínico de Influenza AH1N1 para Mujeres Embarazadas, temporada otoño invierno; se les

**Cuadro 1.** Antecedentes obstétricos, edad gestacional, vía de finalización del embarazo y complicaciones de las embarazadas.

Caso número	Edad	G	P	C	A	Edad gestacional	Terminación	Complicaciones
1	17	1	0	0	0	36	Cesárea	Neumonía
2	38	7	6	0	0	31.2	Vaginal	No
3 4 5	35 22 18	4 1 1	3 0 0	0 0 0	0 0 0	31 40.4 10	Cesárea vaginal	Neumonía/preeclampsia severa Crisis Convulsivas No
6	23	2	1	0	0	38	Cesárea	No
7 8 9	19 17 20	1 1 3	0 0 2	0 0 0	0 0 0	38.4 39 39.3	Cesárea vaginal	Neumonía/preeclampsia severa Eclampsia-síndrome de HELLP No
10	16	1	0	0	0	36	Vaginal	No
11 12	23 26	2 2	0 1	0 0	1 0	33.4 34	Cesárea cesárea	Neumonía/ Desequilibrio hidroelectrolítico No
13	30	3	0	2	0	35	Vaginal	No

G: gestaciones P: partos C: cesáreas A: abortos

administró una dosis de 75 mg de oseltamivir por vía oral cada 12 h, durante cinco a siete días. En todos los casos con sospecha de infección concomitante se prescribieron diferentes antibióticos, según el criterio clínico de los médicos del servicio de Infectología. Sólo dos mujeres requirieron ventilación asistida (Cuadro 2). La paciente del caso 3 tuvo la mayor estancia hospitalaria y fue necesario interrumpir el embarazo por su gravedad, para mejorar las condiciones ventilatorias y por haberse agregado preeclampsia.

Por lo que se refiere a los resultados perinatales, sólo dos recién nacidos fueron prematuros y requirieron ingresar a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, donde en promedio permanecieron 18 días para el caso

3 y 11 para el caso 11; ambos tuvieron prematuridad iatrógena debido a la gravedad del cuadro respiratorio de la madre. Con el propósito de mejorar las condiciones ventilatorias, se optó por la terminación del embarazo mediante cesárea. Los recién nacidos se dieron de alta del hospital sin complicaciones; no hubo mortalidad neonatal. Luego de la revisión al nacimiento no se encontraron defectos ni alteraciones en el desarrollo. La media del peso fue de 2,935.38 g, con máxima de 3,900 g y mínima de 1,920 g. La mediana del Capurro fue de 38 semanas, con máxima de 40 y mínima de 34. Los casos con diagnóstico en etapas menores a 36 semanas y que continuaron con el embarazo son los número 2, 5, 10 y 12. (Cuadro 3)

**Cuadro 2.** Tratamiento con antibióticos, destino y resultados de prueba rápida en las pacientes embarazadas con influenza AH1N1 en el periodo de contingencia

<i>Oseltamivir</i>	<i>Antibiótico</i>	<i>Ventilación</i>	<i>Destino</i>	<i>Prueba Rápida</i>
SI	Ceftriaxona, Claritromicina	NO	Alta	Positiva
SI	Amoxicilina	NO	Alta	Positiva
SI	Ceftriaxona, Claritromicina	SI	Alta	Negativa
SI	Ampicilina, Metronidazol	NO	Alta	Positiva
SI	Ampicilina, Amoxicilina	NO	Alta	Positiva
SI	Cefalotina Claritromicina	NO	Alta	Negativa
SI	Levofloxacina	NO	Alta	Positiva
SI	Ampicilina	NO	Hrae	Positiva
SI	Amoxicilina	NO	Alta	Negativa
SI	Amoxicilina	NO	Alta	Positiva
SI	Cefepime, Claritromicina	SI	Falleció	Positiva
SI	Levofloxacina, Amoxicilina	NO	Alta	Positiva
SI	Ceftriaxona, Azitromicina	NO	Alta	Positiva

**Cuadro 3.** Resultados perinatales

<i>Caso</i>	<i>Sexo</i>	<i>Peso</i>	<i>Capurro</i>	<i>Apgar 1</i>	<i>Apgar 5</i>	<i>Destino</i>
1	Masculino	2750	38	8	9	Alta
2	Masculino	2960	37	8	9	Alta
3	Femenino	1910	36	5	7	UCIN
4	Masculino	3900	40	8	9	Alta
5	Femenino	3010	38	8	9	Alta
6	Masculino	3320	39	8	9	Alta
7	Femenino	3300	40	8	9	Alta
8	Femenino	3000	38.1	8	9	Alta
9	Masculino	3300	40	8	9	Alta
10	Femenino	2800	39	8	9	Alta
11	Masculino	2460	34	4	6	UCIN
12	Femenino	2850	38	7	8	Alta
13	Femenino	2600	38	8	9	Alta

La principal complicación obstétrica fue la preeclampsia en tres casos, de los que dos se complicaron con cuadros graves y uno con eclampsia; además, se observó un caso con desequilibrio hidroelectrolítico. Cuatro mujeres padecieron neumonía, aunque ésta se consideró una complicación propia de la infección.

## DISCUSIÓN

La infección por influenza AH1N1 fue más frecuente en mujeres con embarazo a término; de los 13 casos sólo uno fue en el primer trimestre. La inmunosupresión durante el embarazo se considera el principal factor para las complicaciones derivadas de la infección; sin embargo, las condiciones ventilatorias también tienen un papel decisivo porque, a diferencia de la paciente con embarazo temprano, los embarazos a término tienen: hiperemia, hipersecreción y edema de la mucosa nasal, lo que ocasiona síntomas de obstrucción nasal, además de que el crecimiento uterino en el tercer trimestre produce elevación del diafragma, aproximadamente 4 cm, con aumento del diámetro anteroposterior, disminución de la capacidad residual pulmonar e incremento de la frecuencia respiratoria. También hay mayor ingurgitación capilar, edema de las vías respiratorias, friabilidad y aumento del consumo de oxígeno, con tendencia a la hipoxia.

Los cambios hormonales (estrógenos y progesterona) aumentan la ventilación minuto en reposo, con disminución de la respuesta al cambio de concentración de CO<sub>2</sub> en comparación con las mujeres no embarazadas. Además, los estrógenos incrementan la irritabilidad del centro respiratorio y las prostaglandinas producen broncoconstricción.

Todos estos cambios explican la mayor susceptibilidad a las complicaciones de la embarazada durante el tercer trimestre, cuando se infecta o adquiere cualquier otra enfermedad respiratoria.<sup>7</sup> Además, a esta condición deben agregarse las mutaciones que va sufriendo el virus y que pueden hacerlo más agresivo, con lo que los cuadros infecciosos se agravan.

Entre abril y mayo de 2009, en Estados Unidos, se confirmaron 34 casos de infección por virus AH1N1 en mujeres embarazadas. El CDC de Atlanta, Georgia, EUA, reportó que se hospitalizaron 11 pacientes (32%). Entre el 15 de abril y el 16 junio de 2009 el CDC reportó seis muertes de mujeres embarazadas, todas con neumonía

y, subsecuentemente, síndrome de distrés respiratorio agudo que requirió ventilación mecánica.<sup>8</sup> En la revisión del Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso de Oaxaca se encontró sólo una muerte y, del resto de los casos, tres más presentaron un cuadro neumónico grave.

La principal complicación luego del cuadro neumónico fue la preeclampsia, con tres casos.<sup>7</sup> Hasta el momento no existen reportes de asociación entre la infección por influenza AH1N1 y esta enfermedad; por lo tanto, se requieren estudios mejor planeados para verificar si existe o no tal asociación.

El oseltamivir y zanamivir son medicamentos categoría C en el embarazo; se carece de estudios clínicos que demuestren la seguridad de este medicamento durante esa etapa. En la evaluación del riesgo-beneficio del tratamiento antiviral inmediato en mujeres embarazadas con sospecha o confirmación de la infección del virus H1N1, hasta el momento no se han identificado complicaciones perinatales. En las pacientes motivo de este estudio no se reportó ninguna complicación materna o fetal derivada del tratamiento con oseltamivir.<sup>6</sup>

## CONCLUSIONES

Con frecuencia, la infección por influenza AH1N1 complica los embarazos de término. La finalización del embarazo está indicada por complicaciones de tipo neumónico materno y no por condiciones fetales; la mayoría de los fetos no suele tener complicaciones graves. La cesárea sólo está indicada cuando es necesario mejorar las condiciones ventilatorias de la madre, aunque en nuestro estudio en todos los casos terminados por cesárea se obtuvieron buenos resultados perinatales. Cuando la complicación no es respiratoria, las condiciones obstétricas son las que determinan la mejor vía de finalización. Es importante planear la realización de mejores estudios que evalúen la asociación de la infección por influenza AH1N1 con preeclampsia. En etapas tempranas del embarazo la infección no parece aumentar la probabilidad de complicaciones maternas ni fetales; no existen reportes de que los antivirales induzcan algún daño al feto.

## REFERENCIAS

1. Echeverría-Zuno S, Mejía-Aranguere JM. Infection and death from influenza AH1N1 virus in Mexico: a retrospective analysis. *The Lancet* 2009;10:1-8.



2. Dawood FS, Jain S, Finelli L, et al. Emergence of novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *N Engl J Med* 2009;361.
3. Noguera-Sánchez MF, y col. Comunicación del primer caso fatal en el mundo, causado por una nueva cepa humana del virus influenza A (H1N1), en una mujer de Oaxaca, México. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2010;24(3):138-144.
4. CDC. Outbreak of swine-origin influenza A (H1N1) virus infection-Mexico March-April 2009. *MMWR* 2009;58:467-470.
5. CDC Novel influenza A (H1N1) virus infections in three pregnant women United States. April-May 2009. *MMWR* 2009;58:497-500.
6. McGeer A, Green KA, Plevneshi A, et al. Toronto Invade Bacterial Diseases Network. Antiviral therapy and outcomes of influenza requiring hospitalization in Ontario, Canada. *Clin Infect Dis* 2007;45:156-175.
7. Fishburne JI. Physiology and disease of the respiratory system in pregnancy. *J Reprod Med* 1979;22:177-189.
8. CDC. Prevention and control of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2008. *MMWR* 2008;57.

La introducción (de un artículo original) debe redactarse pensando en realzar la necesidad del estudio y estimular la curiosidad del lector.

Debe centrar el tema, no revisarlo.

Si un lector ha decidido leer el artículo, es porque está interesado en el problema y ya conoce sus aspectos más generales.

---

Argimon Pallás JM, Jiménez Villa. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ª ed. Barcelona: Elsevier, 2004:313