

# Mortalidad Materna en México durante 2009



El efecto de las infecciones respiratorias agudas (neumonía e influenza)

**GOBIERNO FEDERAL**

**SALUD**



**Vivir Mejor**



# **Mortalidad Materna en México durante 2009**

El efecto de las infecciones  
respiratorias agudas  
(neumonía e influenza)

## **Mortalidad Materna en México durante 2009**

El efecto de las infecciones respiratorias agudas  
(neumonía e influenza)

**Primera edición 2011**

D.R. © Secretaría de Salud

Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Dirección General de Información en Salud

Av. Paseo de la Reforma No. 450, Piso 11

Col. Juárez

06600 México, D.F.

Página Web: <http://www.dgis.salud.gob.mx>

<http://www.sinais.salud.gob.mx>

Correo electrónico: [dgis@salud.gob.mx](mailto:dgis@salud.gob.mx)

ISBN **978-607-460-213-5**

Reservados todos los derechos. Se autoriza la reproducción parcial o total de la información contenida en esta publicación, siempre y cuando se cite la fuente.

Cita recomendada: Mortalidad Materna en México durante 2009. El efecto de las infecciones respiratorias agudas (Neumonía e Influenza). Dirección General de Información en Salud. Secretaría de Salud. México, 2009.

Impreso y hecho en México

*Printed and made in Mexico*

# Secretaría de Salud

**Dr. José Ángel Córdova Villalobos**  
Secretario de Salud

**Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez**  
Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud

**Dr. Mauricio Hernández Ávila**  
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

**Lic. Laura Martínez Ampudia**  
Subsecretaria de Administración y Finanzas

**Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg**  
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud

**Lic. Mikel Andoni Arriola Peñalosa**  
Comisionado Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

**Dr. Germán Fajardo Dolci**  
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico

**Dr. Romeo Sergio Rodríguez Suárez**  
Titular de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad

**Dra. María de los Ángeles Fromow Rangel**  
Titular de la Unidad Coordinadora de Vinculación y Participación Social

**Lic. Fernando Álvarez del Río**  
Titular de la Unidad de Análisis Económico

**Lic. Bernardo E. Fernández del Castillo**  
Coordinador General de Asuntos Jurídicos y Derechos Humanos

**Lic. Carlos Olmos Tomasini**  
Director General de Comunicación Social

**Dra. Gabriela Villarreal Levy**  
Directora General de Información en Salud

# Dirección General de Información en Salud (DGIS)

**Dra. Gabriela Villarreal Levy**

Directora General

**Ing. Jesús Téllez Téllez**

Director de Sistemas de Información de Servicios de Salud

**Mtro. Carlos Lino Sosa Manzano**

Director de Información de Recursos para la Salud

**Mtra. Aline Patricia Jiménez Romero**

Directora de Información sobre Necesidades de Salud y Población

**Dra. Noemí Lam Osnaya**

Subdirectora de Información Institucional

**Act. Daniel Castro Carrillo**

Subdirector de Información Hospitalaria

**Lic. José Antonio Sifuentes Badillo**

Subdirector de Integración y Difusión de la Información

**Mtro. Oscar Santiago Salinas**

Subdirector de Información Financiera

**Mtro. Arturo Barranco Flores**

Subdirector de Estudios de Salud

**Dr. Luis Manuel Torres Palacios**

Subdirector de Clasificaciones de la Información en Salud

**Lic. Gaspar Nino Ibarra Espinosa**

Subdirector de Medición de Salud

# Agradecimientos

La elaboración de este informe estuvo a cargo de la Dirección General de Información en Salud con el apoyo financiero de la Representación de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud, a la cual se agradece su colaboración. El agradecimiento es también para el personal de estadística, salud reproductiva y epidemiología, y médicos que participan en la búsqueda intencionada, documentación y análisis de los casos en los hospitales, en las jurisdicciones de las entidades federativas y en las instituciones del Sistema Nacional de Salud; de igual forma para el Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, a través del cual se recibe la documentación para el análisis de las muertes maternas, así como para la Dirección General de Epidemiología y para la Comisión Nacional de Arbitraje Médico.

# Colaboradores

Dr. Luis Manuel Torres Palacios

Lic. Ángela Santillán Chávez

Inst. Jorge Lara Báez

Mtra. Aline Patricia Jiménez Romero

Dr. Javier García Manrique

Inst. Bertha Lilián Vázquez Sierra

Dr. Eduardo Ortega Mora

Lic. Edgar Mauricio Rionda Gurrea

Lic. Gaspar Nino Ibarra Espinosa

Dra. Ana Luisa Rhenals Osorio

Inst. Rodolfo Alanís Fuentes

# Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>9</b>
1.1. Consideraciones	10
<b>2. Antecedentes</b>	<b>11</b>
<b>3. Metodología</b>	<b>13</b>
3.1. Fuentes de datos	14
<b>4. Resultados</b>	<b>15</b>
4.1 Defunciones maternas totales y por enfermedades respiratorias que complicaron el embarazo, parto o puerperio.	15
4.2 Defunciones maternas por Neumonía e Influenza que complicaron el embarazo, parto o puerperio.	20
<b>5. Discusión y conclusiones</b>	<b>39</b>
<b>6. Anexos</b>	<b>41</b>
<b>7. Citas bibliográficas</b>	<b>43</b>



# 1. Introducción

A partir del mes de abril de 2009, empezó a registrarse en las unidades de atención médica de algunas entidades del país, principalmente del Distrito Federal y de los estados vecinos, un incremento significativo en el número de casos y muertes por Influenza y neumonía, situación a la que siguió la identificación del virus A(H1N1) como causante de la epidemia nacional de Influenza, la cual se difundió posteriormente a otros países siendo declarada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>1-5</sup>.

El impacto de esta enfermedad en muchos aspectos sociales y económicos de carácter nacional e internacional aún no termina por evaluarse, pero es indudable que puso a México en el centro de atención por las repercusiones que tendrían en otros países las medidas aplicadas para su control. La OMS y otras agencias extranjeras apoyaron a nuestro país para la detección y control de la epidemia, cuya característica diferencial fue que se presentó con mayor frecuencia en la población en edad productiva y repercutió de manera considerable en el grupo de mujeres embarazadas. Aunque la mortalidad parece haber sido menor entre

la población en general, los resultados también hacen suponer que el riesgo de muerte con este tipo de Influenza fue mucho más alto para las mujeres embarazadas.

El objetivo de este informe es describir los principales efectos observados en la Mortalidad Materna asociados a esta epidemia de Influenza, lo anterior con ayuda de la información adicional al Certificado de Defunción, misma que está disponible debido a que nuestro país lleva a cabo desde hace varios años la búsqueda intencionada, estudio y reclasificación de las muertes maternas, a efecto de contar con cifras confiables sobre este indicador.

En este informe se presenta una descripción del procedimiento utilizado para obtener la información, así como los principales resultados en cuanto a las características de las fallecidas y sus causas de muerte en comparación con los años anteriores y con el resto de las muertes maternas; para finalizar, se establecen conclusiones sobre los posibles efectos de la epidemia en este grupo en particular, los cuales cabe aclarar, ameritan un estudio de mayor profundidad.

## 1.1. Consideraciones

- Para fines estadísticos y de común acuerdo con la OMS se asignó a este tipo de Influenza el código JO9.X, ya que éste, inicialmente diseñado para la Influenza aviar, no había sido utilizado<sup>6-7</sup>.
- En el caso de las mujeres embarazadas el Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en México (CEMECE), determinó y comunicó a los codificadores del país que, al igual que para otras afecciones respiratorias, la presencia de la Influenza A(H1N1) como causa antecedente originaria, determinaría la asignación del código O99.5 como la causa básica de defunción y de manera similar se codificaría la afección principal en morbilidad. Con ello las muertes y egresos durante el embarazo, parto o puerperio asociadas a estas causas serían clasificadas como causas obstétricas indirectas a fin de incorporarlas al estudio de la morbilidad y Mortalidad Materna nacional.
- Lo anterior hizo necesario investigar intencionalmente algunos aspectos relacionados con la presencia de la Influenza y la neumonía dentro de la Mortalidad Materna, para dar a conocer los resultados de esta situación sin precedente en nuestro país y en el mundo.
- Se advierte que no fue posible disponer de pruebas que confirmaran la presencia del virus A(H1N1) en todos los casos y muertes registradas, tanto por el retraso en su identificación a nivel nacional, como en la disponibilidad y acceso a las mismas. Sin embargo, el cuadro clínico en la mayoría de las muertes registradas presentó un comportamiento similar que hace suponer que la mayoría de ellas ocurrieron por su efecto.

## 2. Antecedentes

El comportamiento de las principales causas de muerte materna en México en los últimos años ha sufrido un cambio debido al efecto de la búsqueda y reclasificación de todas las muertes maternas en el país, el cual se lleva a cabo desde el año 2002. Dicho procedimiento fue fortalecido en 2004 al ser incorporada la Mortalidad Materna al Sistema de Vigilancia Epidemiológica, con lo cual se torna obligatoria la investigación, documentación, análisis, estudio y dictamen de cada caso, utilizando esta información para la codificación final.

Debido a lo anterior, se ratifican o corrigen las causas de defunción anotadas en los certificados y se modifica la cifra de muertes, rescatando las muertes maternas que antes eran descartadas por los problemas en el registro. Tal situación propició el incremento de las causas

obstétricas indirectas, mismas que alcanzaron en 2008 el tercer lugar como grupo dentro de las principales causas de Mortalidad Materna<sup>8</sup>.

Sin embargo, la proporción de muertes por afecciones respiratorias que complican el embarazo (código O99.5, CIE-10)<sup>6</sup>, dentro de las cuales se encuentra la neumonía e Influenza (códigos J09-J18, CIE-10), no era significativa hasta antes de la aparición de la Influenza A(H1N1). El promedio anual desde 2002 (cuando se inicia la búsqueda intencionada de muertes maternas) hasta 2008 (el año previo a la epidemia), era de 17 fallecimientos, equivalente al 7.8% de las causas obstétricas indirectas y al 1.4% de la Mortalidad Materna total. Como se verá más adelante su peso relativo aumentó dramáticamente en 2009.



### 3. Metodología

1. Durante 2009 y a partir del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED), se obtuvieron los casos de muerte materna sospechosos y confirmados, separando para su revisión y análisis aquellos que ocurrieron por enfermedades respiratorias que complicaron el embarazo, parto o puerperio (O99.5) y particularmente las relacionadas con neumonía e Influenza (J09-J18) como causa antecedente originaria.
2. Se solicitó la documentación correspondiente de cada caso para verificar las causas de defunción, tanto en el propio Certificado, como del estudio realizado a partir de la documentación complementaria descrita previamente.
3. Con base en dicha documentación, se rectificaron o ratificaron las causas de muerte.
4. Se diseñó una aplicación informática para la captura y procesamiento de los datos adicionales a los incluidos en el Certificado de Defunción, los cuales fueron procesados en conjunto con la información de estos últimos y con la información captada en la aplicación de la búsqueda intencionada para el estudio de muertes maternas. Los datos adicionales se refieren a:
  - Historia reproductiva y enfermedades o condiciones previas de salud importantes.
  - Tiempo de gestación o días del puerperio transcurridos al inicio de los síntomas de la infección respiratoria.
  - Duración de la enfermedad y sus complicaciones.
  - Signos, síntomas y complicaciones más comunes.
  - Detección de la Influenza A(H1N1) referida por CONAMED u otra fuente.
  - Aspectos sobresalientes del tratamiento de los primeros síntomas.
  - Tipo de resolución del embarazo y complicaciones obstétricas presentadas.
  - Momento de la muerte respecto al tiempo de gestación o puerperio.

### 3.1. Fuentes de datos

- Expedientes de reportes de muertes maternas recibidos en la Dirección General de Información en Salud (DGIS) procedentes del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (CNEGySR), de las entidades federativas y de otras instituciones de salud como el Instituto Mexicano del Seguro Social, Régimen ordinario (IMSS) y de Oportunidades (IMSS Oportunidades), del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), de la Secretaría de Marina—Armada de México (SEMAR) y de Petróleos Mexicanos (PEMEX). Esta documentación comprende básicamente certificados de defunción, resúmenes clínicos, cuestionarios de muertes maternas, autopsias verbales, informes de necropsias, eslabones críticos y notas de expedientes clínicos.
- Base de datos de mortalidad 2009 del Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones (SEED).
- Base de datos del Sistema de Notificación de muertes maternas de la Dirección General de Epidemiología.
- Base de datos de casos de muerte con el reporte de confirmación por Influenza A(H1N1) procedentes de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED), quien estuvo a cargo del registro de los casos en el año 2009.

## 4. Resultados

### 4.1 Defunciones maternas totales y por enfermedades respiratorias que complicaron el embarazo, parto o puerperio.

En el año 2009, se registraron 1,281 muertes por complicaciones del embarazo, parto o puerperio de las cuales, para el cálculo de la Razón de Mortalidad Materna (RMM), fueron excluidas 74:

- 33 tardías o por secuelas
- 9 de registro extemporáneo
- 27 por coriocarcinoma
- 5 de residencia en el extranjero y no especificada

Las 1,207 restantes representan un incremento de 88 muertes (7.9%) con respecto al año 2008, cuando se registraron 1,119; como consecuencia, la cifra de este indicador se elevó de 57.2 a 62.2 defunciones por cada 100,000 nacidos vivos, lo que significa un aumento del 9%.

Se observó que la mortalidad por causas obstétricas directas continuó a la baja mientras que la proporción de las causas obstétricas indirectas respecto al año anterior se elevó un 70%, lo anterior, como consecuencia del aumento en más de diez veces de las muertes

por enfermedades respiratorias que complicaron el embarazo, parto y puerperio.

Este incremento presentó una asociación espacio temporal con la epidemia de Influenza A(H1N1) en México. En 2009 se reportaron 199 muertes por estas complicaciones, de las cuales 198 se contabilizaron para el cálculo de la RMM, ya que una de ellas ocurrió después del puerperio, por lo que fue clasificada como muerte materna tardía (O96X); esta cifra representa casi la mitad de las causas obstétricas indirectas.

Para el análisis se incluyó la muerte tardía, razón por la cual se basa en las 199 defunciones totales por enfermedades respiratorias que complicaron el proceso gestacional.

Solamente se obtuvo información complementaria (adicional al certificado) de 196 defunciones.

Dado que las causas obstétricas indirectas por enfermedades respiratorias (O99.5) comprenden también otras enfermedades respiratorias crónicas y agudas, de las 199 defunciones iniciales se excluyeron 15 casos con estas características. Las 184 restantes, ocurrieron por neumonía e Influenza A(H1N1) o Influenza estacional, misma que complicó el embarazo, parto o puerperio, y constituyen la población bajo estudio.

**Cuadro 1. Mortalidad Materna por causas obstétricas directas e indirectas y por afecciones respiratorias que complican el embarazo, parto o puerperio, 2002-2009**

Año	Total Defunciones Maternas 1/	RMM Total	Causas Obstétricas Directas (O00-O95)		Causas Obstétricas Indirectas (O98-O99)		Enfermedades respiratorias que complicaron el embarazo, parto o puerperio (O99.5) 2/	
			Defunciones	RMM	Defunciones	RMM	Defunciones	RMM
2002	1,309	59.9	1,117	51.1	192	8.8	8	0.4
2003	1,313	62.6	1,127	53.7	186	8.9	17	0.8
2004	1,239	60.9	1,036	50.9	203	10.0	17	0.8
2005	1,242	61.8	1,012	50.3	230	11.4	18	0.9
2006	1,166	58.6	936	47.0	230	11.6	20	1.0
2007	1,097	55.6	855	43.4	242	12.3	21	1.1
2008	1,119	57.2	878	44.9	241	12.3	16	0.8
2009	1,207	62.2	798	41.1	409	21.1	198	10.2

1/ Cifra utilizada para el cálculo de la Razón de Mortalidad Materna (RMM)

2/ Incluidas en las causas obstétricas indirectas

RMM por 100,000 nacidos vivos

El Cuadro 1 muestra la disminución progresiva de las causas obstétricas directas a lo largo del período y, por el contrario, el aumentó en la Mortalidad Materna por causas obstétricas indirectas y por afecciones respiratorias que complican el embarazo, parto o puerperio.

Si tomamos únicamente las 198 muertes por enfermedades respiratorias que complicaron el embarazo, parto y puerperio (O99.5), en 2009 su peso relativo respecto al total de causas obstétricas indirectas pasó, de un promedio de 8% para los años anteriores, a 49%, y de 1% a 16% en relación con la Mortalidad Materna total.

**Cuadro 2. RMM total y por principales causas, 2002-2009**

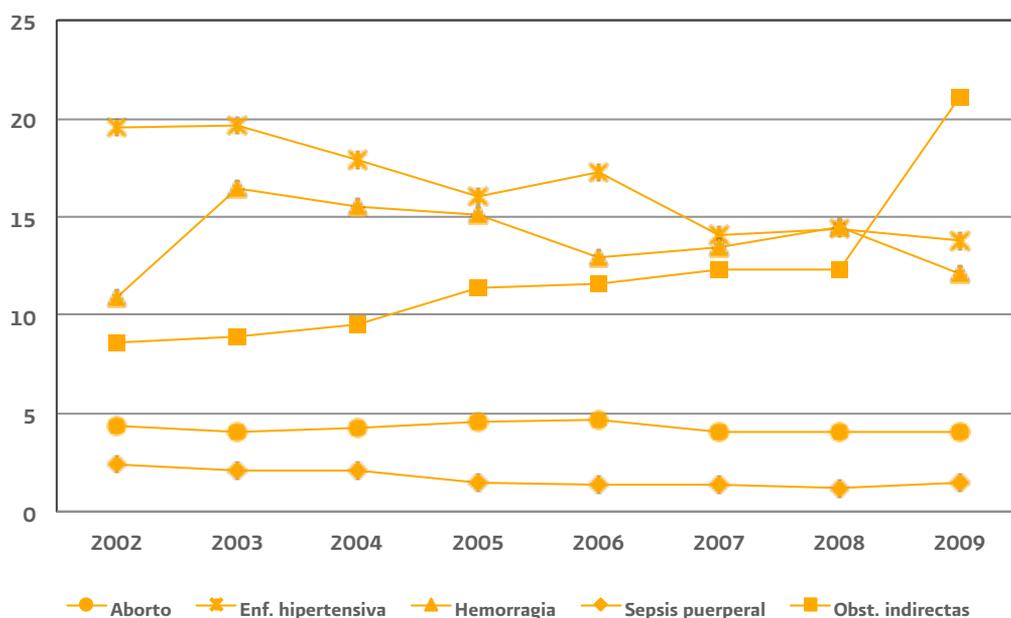
Años	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>RMM Total</b>	<b>59.9</b>	<b>62.6</b>	<b>60.9</b>	<b>61.8</b>	<b>58.6</b>	<b>55.6</b>	<b>57.2</b>	<b>62.2</b>
<b>Obstétricas Directas</b>	<b>51.1</b>	<b>53.7</b>	<b>50.9</b>	<b>50.3</b>	<b>47.0</b>	<b>43.4</b>	<b>44.9</b>	<b>41.1</b>
- Aborto	4.4	4.1	4.3	4.6	4.7	4.1	4.0	3.8
- Enfermedad Hipertensiva	19.5	19.6	17.9	16.0	17.3	14.1	14.4	13.4
- Hemorragia	10.9	16.4	15.5	15.1	12.9	13.5	14.5	12.3
- Sepsis Puerperal	2.4	2.1	2.1	1.5	1.4	1.4	1.2	1.4
- Otras Obs. Directas	14.1	12.0	11.5	13.1	10.7	10.2	10.9	10.3
<b>Obstétricas Indirectas</b>	<b>8.8</b>	<b>8.9</b>	<b>10.0</b>	<b>11.4</b>	<b>11.6</b>	<b>12.2</b>	<b>12.3</b>	<b>21.1</b>
- Principalmente Infecciosas (O98)	1.1	1.0	1.4	2.0	2.1	1.4	1.7	1.8
- Otras Indirectas (O99)	7.6	7.9	8.6	9.4	9.4	10.9	10.6	19.3
- - O99.5	0.4	0.8	0.8	0.9	1.0	1.1	0.8	10.2

RMM por 100,000 nacidos vivos

La RMM por causas obstétricas indirectas en 2009 casi se duplica cuando se compara con los últimos 5 años. Este comportamiento puede ser observado en la presentación de las principales causas de muertes maternas durante los últimos años (Cuadro 2 y Gráfica 1).

Con ello, por primera vez en la historia de nuestro país, las causas obstétricas indirectas ocupan el primer lugar dentro de la Mortalidad Materna, desplazando a la enfermedad hipertensiva y a la hemorragia obstétrica, al segundo y tercer lugar respectivamente.

**Gráfica 1. RMM por causas obstétricas directas e indirectas, 2002-2009**



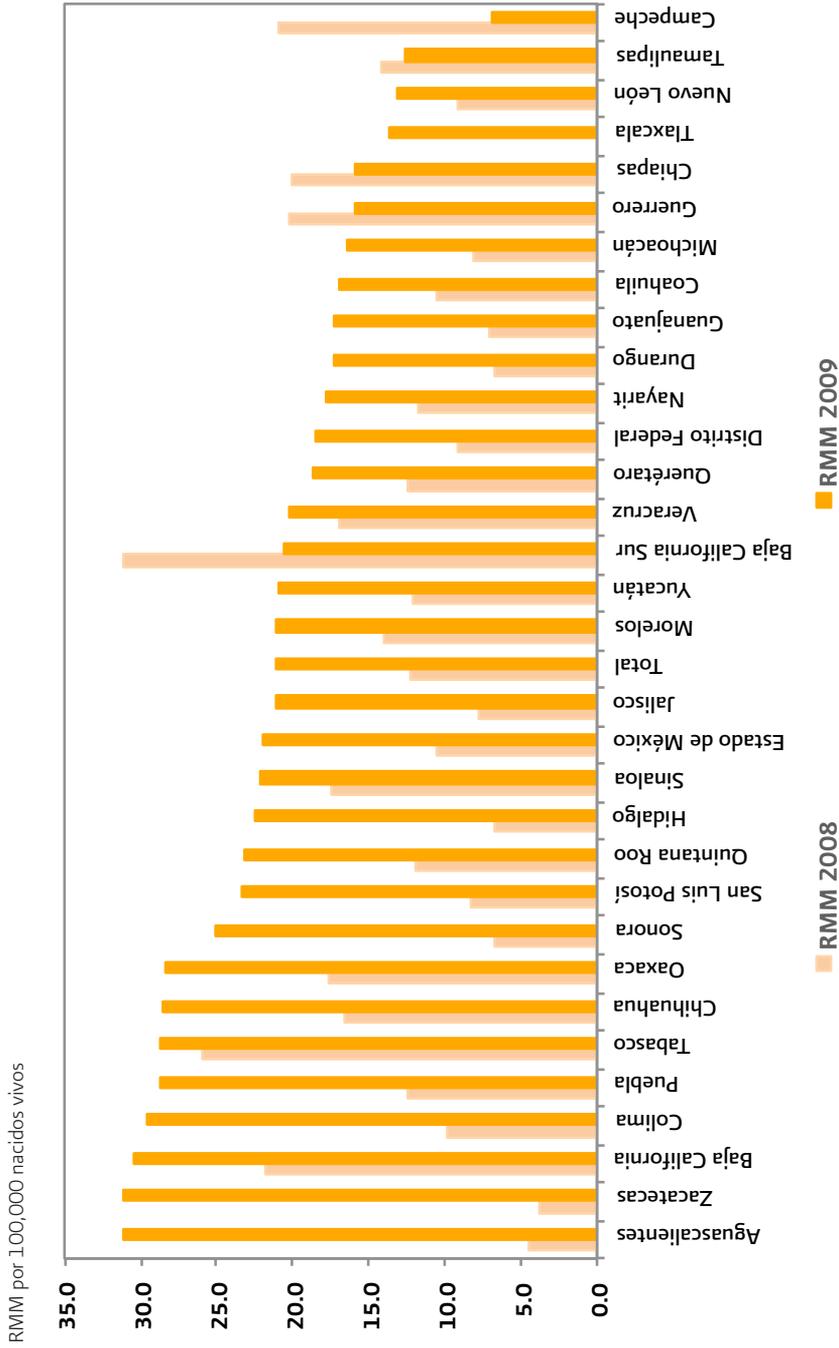
Las defunciones maternas por neumonía e Influenza se concentraron en algunas entidades y afectaron el comportamiento de su RMM total y por causas obstétricas indirectas respecto el año anterior.

Con excepción de cinco entidades federativas se observó en la RMM por causas

obstétricas indirectas un incremento sustancial respecto a 2008, siendo en algunas de más del 50% (Gráfica 2).

De estas cinco entidades, tres se encuentran relativamente aisladas de aquellas donde se inició la epidemia y dos tienen alta proporción de población rural o dispersa.

**Gráfica 2. RMM por causas obstétricas indirectas según entidad federativa de residencia habitual de la fallecida, 2008 y 2009**



#### 4.2 Defunciones maternas por neumonía e Influenza que complicaron el embarazo, parto o puerperio

En este informe se presentan los principales hallazgos de las 184 defunciones documentadas y ratificadas que cursaron con neumonía y/o Influenza, mismas que complicaron el embarazo, parto o puerperio, con o sin resultado positivo a la Influenza A(H1N1).

De estas 184 defunciones se hace una distinción del grupo conformado por los 58 casos confirmados a través de la CONAMED, denominado (A[H1N1] CONAMED), para comparar su comportamiento con el resto de muertes maternas cuya causa antecedente originaria fue la neumonía e Influenza que complicaron el embarazo, parto o puerperio.

Este último grupo de 126 casos (denominado "Otra neumonía e Influenza"), comprende:

- 31 Casos de Influenza A(H1N1) confirmados por las entidades federativas.
- 95 Casos de neumonía, otro tipo de Influenza e Influenza no especificada.

La distribución de las muertes maternas por enfermedades respiratorias y particularmente por neumonía e Influenza, se aprecia en el Cuadro 3. En el Anexo 1 se muestra su frecuencia por entidad federativa en los últimos 10 años y en el Anexo 2 la distribución de las principales enfermedades respiratorias, particularmente de la neumonía e Influenza que complicaron el embarazo, parto o puerperio en 2009 a nivel de entidad federativa.

**Cuadro 3. Enfermedades respiratorias que complicaron el embarazo, parto o puerperio (O99.5), 2009**

Causas de muerte materna	Defunciones
Total [(O99.5) y la muerte materna tardía (O96.X)]	199
- Subtotal neumonía e Influenza que complica el embarazo, parto o puerperio, reportada como causa de muerte (J09-J18)	184
- - Influenza A(H1N1) reportada como causa de muerte (J09.X)	89
- - - Influenza A(H1N1) confirmada por la CONAMED de manera oficial	58
- - - Influenza A(H1N1) confirmada por otra fuente o reportada como J09.X	31
- - Neumonía, otro tipo de Influenza e Influenza no especificada como causa de muerte	95
- Otras enfermedades respiratorias que complican el embarazo excepto neumonía e Influenza	15

#### 4.2.1 Características generales de las mujeres fallecidas por neumonía e Influenza que complicaron el embarazo, parto o puerperio

##### Distribución mensual de las defunciones

Durante el inicio de la epidemia en 2009, se observó un primer incremento de las defunciones por estas causas, a éste siguieron otros aumentos hacia la mitad del año, siendo la frecuencia mucho mayor entre septiembre y noviembre.

Este comportamiento fue similar tanto para los casos del grupo “A(H1N1) CONAMED”, como para los del grupo “Otra neumonía e Influenza”. Cabe destacar que entre septiembre y noviembre se observó un aumento hasta de cinco veces en el promedio

mensual de muertes (37) respecto al promedio mensual de febrero a junio (7) (Cuadro 4 y Gráfica 3).

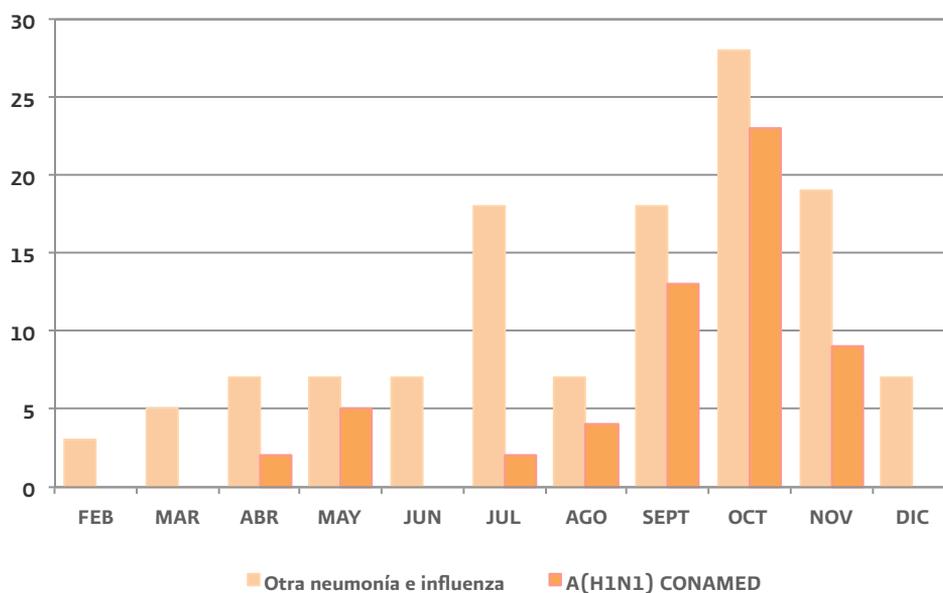
Asimismo se observó gran similitud entre ambos grupos estudiados en varias de las características sociodemográficas y de atención de las embarazadas fallecidas.

Por este motivo se recomienda profundizar en el análisis, a fin de concluir estadísticamente si estos dos grupos son similares. Aunque no en todas las pacientes se confirmó la Influenza A(H1N1) el comportamiento de la enfermedad fue similar para la mayoría de los casos y fue excepcional su número en comparación con la tendencia de estas complicaciones en los últimos años.

**Cuadro 4. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según mes de ocurrencia, 2009**

Mes de Defunción	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Febrero	3	1.6	3	2.4	0	0.0
Marzo	5	2.7	5	4.0	0	0.0
Abril	9	4.9	7	5.6	2	3.4
Mayo	12	6.5	7	5.6	5	8.6
Junio	7	3.8	7	5.6	0	0.0
Julio	20	10.9	18	14.3	2	3.4
Agosto	11	6.0	7	5.6	4	6.9
Septiembre	31	16.8	18	14.3	13	22.4
Octubre	51	27.7	28	22.2	23	39.7
Noviembre	28	15.2	19	15.1	9	15.5
Diciembre	7	3.8	7	5.6	0	0.0

**Gráfica 3. Defunciones maternas por neumonía e Influenza y mes de ocurrencia, según confirmación o no de Influenza A(H1N1) por CONAMED, 2009**



### Características sociodemográficas de las muertes maternas por neumonía e Influenza

En general, la distribución porcentual fue similar en los dos grupos bajo estudio para la mayoría de las variables sociodemográficas analizadas.

La edad mínima fue de 14 años y la máxima de 46, obteniendo un promedio de 26 años. El 63% de las defunciones ocurrieron en mujeres jóvenes entre los 20 y 29 años. Sólo el 2% corresponden a mujeres de 40 años o más.

**Cuadro 5. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según edad, 2009**

Edad en años	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
14	2	1.1	2	1.6	0	0.0
15-19	20	10.9	16	12.7	4	6.9
20-24	62	33.7	44	34.9	18	31.0
25-29	54	29.3	35	27.8	19	32.8
30-34	24	13.0	18	14.3	6	10.3
35-39	18	9.8	8	6.3	10	17.2
40-46	4	2.2	3	2.4	1	1.7

En lo que respecta al estado conyugal, el 88% de las mujeres se encontraban casadas o en unión libre, lo que guarda relación con

la distribución observada entre la población general y las muertes maternas en el país.

**Cuadro 6. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según estado conyugal, 2009**

Estado conyugal	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Soltera	19	10.3	15	11.9	4	6.9
Viuda	1	0.5	0	0.0	1	1.7
Divorciada	1	0.5	1	0.8	0	0.0
Unión Libre	64	34.8	50	39.7	14	24.1
Casada	98	53.3	60	47.6	38	65.5
No Esp.	1	0.5	0	0.0	1	1.7

En cuanto al nivel de escolaridad, una proporción importante (32%) tenía un nivel de primaria o menos, al considerar como límite la educación secundaria completa o trunca,

la proporción alcanzó el 62%. Únicamente el 10% de las defunciones se presentaron en mujeres con estudios profesionales.

**Cuadro 7. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según escolaridad, 2009**

Escolaridad	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
<b>Total</b>	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Ninguna	7	3.8	5	4.0	2	3.4
Primaria incompleta	18	9.8	10	7.9	8	13.8
Primaria completa	34	18.5	18	14.3	16	27.6
Secundaria incompleta	16	8.7	16	12.7	0	0.0
Secundaria completa	39	21.2	30	23.8	9	15.5
Preparatoria	40	21.7	28	22.2	12	20.7
Profesional	19	10.3	12	9.5	7	12.1
No Esp.	11	6.0	7	5.6	4	6.9

Otro aspecto a destacar fue la condición laboral, la gran mayoría estaba dedicada al hogar o a labores domésticas (76%) siendo muy pocas las defunciones ocurridas entre mujeres embarazadas profesionistas o con trabajo remunerado.

Con pocas diferencias, la distribución de estas características fue muy similar entre los dos grupos estudiados, excepto por una frecuencia ligeramente menor de muertes de mujeres dedicadas al hogar entre el grupo de Influenza confirmado por CONAMED.

**Cuadro 8. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según ocupación, 2009**

Cod.	Ocupación	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
		Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
<b>Total</b>		184	100.0	126	100.0	58	100.0
<b>Ocup.</b>							
02,82	Hogar y lab. domésticas	139	75.5	102	81.0	37	63.8
11,61	Profesionistas, jefes y superv. administrativas	5	2.7	3	2.4	2	3.4
12, 13, 52, 54, 62	Técnicas, trab. en educación, obreras, arte, reparación, apoyo administrativo	12	6.5	7	5.6	5	8.6
41	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	3	1.6	2	1.6	1	1.7
71,81	Comerciantes y servicios	4	2.2	2	1.6	2	3.4
	No esp.	21	11.4	10	7.9	11	19.0

En lo que concierne a la derechohabencia, el 35% era derechohabiente de alguna institución de seguridad social, en su gran mayoría del IMSS, institución que característicamente tuvo una proporción alta de casos confirmados por CONAMED (más del 50%) en comparación de las ocurridas en otras instituciones.

El 38% tenía Seguro Popular, pero en este caso sólo el 27% fue confirmado con Influenza A(H1N1) por CONAMED. El 21% de las mujeres fallecidas no contaba con afiliación alguna a servicios de salud, siendo muy baja la proporción de casos confirmados por CONAMED.

**Cuadro 9. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según derechohabencia a la seguridad social o afiliación al Seguro Popular, 2009**

Derechohabencia	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Ninguna	38	20.7	32	25.4	6	10.3
IMSS	54	29.3	25	19.8	29	50.0
ISSSTE	3	1.6	2	1.6	1	1.7
PEMEX	1	0.5	1	0.8	0	0.0
SEDENA	1	0.5	1	0.8	0	0.0
SEMAR	1	0.5	0	0.0	1	1.7
Seguro Popular	70	38.0	51	40.5	19	32.8
Otra	4	2.2	4	3.2	0	0.0
No esp.	12	6.5	10	7.9	2	3.4

Con excepción de cuatro casos, todas las fallecidas recibieron atención médica antes de la muerte; sin embargo, fue común observar que el inicio del tratamiento fuera ambulatorio en un gran número de mujeres principalmente a

base de antibióticos, antigripales y antipiréticos, y sólo después de una segunda o tercera atención ante la falta de mejoría o por presentar insuficiencia respiratoria debida a neumonía, las pacientes fueron referidas o trasladadas a hospitales.

**Cuadro 10. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según atención médica antes de la muerte, 2009**

Atención Médica antes de la muerte	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Sí tuvo atención	180	97.8	122	96.8	58	100.0
No tuvo atención	2	1.1	2	1.6	0	0.0
No Esp.	2	1.1	2	1.6	0	0.0

En su gran mayoría (94%) los decesos ocurrieron en unidades médicas públicas: Secretaría de Salud (50%), IMSS (22%) y en menor grado IMSS Oportunidades y otras.

En menor número, los fallecimientos se presentaron en unidades médicas privadas

(5%), sin embargo, en este tipo de unidades se dio frecuentemente el primer contacto, donde recibieron un tratamiento inicial ambulatorio para luego ser referidas a otras unidades del sector público.

**Cuadro 11. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según institución o sitio de ocurrencia de la muerte, 2009**

Lugar e Institución de ocurrencia	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Secretaría de Salud	91	49.5	67	53.2	24	41.4
IMSS Oportunidades	15	8.2	7	5.6	8	13.8
IMSS	41	22.3	20	15.9	21	36.2
ISSSTE	2	1.1	1	0.8	1	1.7
PEMEX	1	0.5	1	0.8	0	0.0
SEMAR	1	0.5	1	0.8	0	0.0
Otra unidad pública	13	7.1	10	7.9	3	5.2
Unidad médica privada	9	4.9	9	7.1	0	0.0
Hogar y otro lugar	10	5.4	10	7.9	0	0.0
No Esp.	1	0.5	0	0.0	1	1.7

En general, las mujeres acudieron a más de una unidad médica antes de fallecer en algún hospital del Sector.

Las pacientes fueron referidas o acudieron a una segunda unidad o Institución en 127 de los 184 casos y a una tercera en 53. La mayoría fue atendida de primera instancia en una unidad

de la Secretaría de Salud (39%), el porcentaje de frecuencia en unidades privadas fue de un 29% y en tercer lugar en unidades del IMSS (21%). Cuando hubo referencia a una segunda o tercera unidad ésta fue predominantemente de la Secretaría de Salud o del IMSS.

**Cuadro 12. Instituciones que dieron atención médica antes de la muerte según orden de la atención, 2009**

Institución	Institución de la 1a. Atención		Institución de la 2a. Atención		Institución de la 3a. Atención	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
	<b>Total</b>	184	100.0	127	100.0	53
Secretaría de Salud	72	39.1	68	53.5	30	56.6
IMSS Oportunidades	11	6.0	3	2.4	0	0.0
IMSS	38	20.7	33	26.0	16	30.2
ISSSTE	2	1.1	2	1.6	1	1.9
PEMEX	1	0.5	1	0.8	1	1.9
SEDENA	0	0.0	1	0.8	0	0.0
SEMAR	1	0.5	0	0.0	0	0.0
Otra unidad pública	2	1.1	3	2.4	3	5.7
Unidad médica privada	54	29.3	16	12.6	2	3.8
No Esp.	3	1.6				

### Características gestacionales

Se observó que 59% de las mujeres tenía entre uno y dos embarazos, lo que tiene relación con la mayor frecuencia de la enfermedad en edades tempranas (20 a 29 años), periodo en el que se inicia la etapa reproductiva en México,

sobre todo en áreas urbanas; 30% de las fallecidas tenía el antecedente de tres a cinco embarazos, y sólo 5% eran grandes multíparas.

No se dispone de información sobre los antecedentes gestacionales en 11 casos.

**Cuadro 13. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según el número de embarazos, 2009**

Embarazos	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
1-2	109	59.2	78	61.9	31	53.4
3-5	55	29.9	33	26.2	22	37.9
6-16	9	4.9	7	5.6	2	3.4
No Esp.	11	6.0	8	6.3	3	5.2

### Inicio y duración de la enfermedad en relación con la etapa gestacional

Con mayor frecuencia (86%) fue durante el embarazo cuando se iniciaron los síntomas gripales o respiratorios que evolucionaron posteriormente a neumonía y aparecieron en mayor número, entre las 28 y las 41 semanas (tercer trimestre), lo que representa el 69% de los casos entre las que iniciaron la enfermedad durante el embarazo.

Sólo en 12% de los casos la infección respiratoria se presentó en el puerperio. Cuando

los síntomas de la enfermedad respiratoria aparecieron después del parto, cesárea o aborto con mayor frecuencia lo hicieron en la primera semana y predominantemente en los primeros dos días.

No se dispone de información sobre el momento de inicio de la enfermedad respecto a la etapa gestacional en tres defunciones, así como tampoco del dato relacionado con las semanas de gestación o días del puerperio en nueve casos.

**Cuadro 14. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según inicio de la enfermedad en relación con la etapa gestacional, 2009**

Inicio de síntomas	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
En el embarazo	159	86.4	109	86.5	50	86.2
En el puerperio	22	12.0	14	11.1	8	13.8
No esp.	3	1.6	3	2.4	0	0
<b>Embarazo (semanas)</b>						
Embarazo (semanas)	159	100.0	109	100.0	50	100.0
<22	14	8.8	12	11.0	2	4.0
23-27	27	17.0	21	19.3	6	12.0
28-36	79	49.7	53	48.6	26	52.0
37 y +	33	20.8	21	19.3	12	24.0
No Esp.	6	3.8	2	1.8	4	8.0
<b>Puerperio (días)</b>						
Puerperio (días)	22	100.0	14	100.0	8	100.0
1-2 días	11	50.0	8	57.1	3	37.5
3-7 días	7	31.8	3	21.4	4	50.0
8-14 días	1	4.5	0	0.0	1	12.5
15 y más	3	13.6	3	21.4	0	0
No esp.	3	1.6	3	100.0	0	0

La duración de la enfermedad se obtuvo del reporte médico, como resultado del interrogatorio sobre la fecha en que se presentaron por primera vez uno o varios de los síntomas catalogados como gripa o Influenza (fiebre, tos, cefalea, odinofagia, rinorrea, mialgias, artralgias, malestar general, etc.), hasta el momento de la muerte.

Esta duración fue menor a 7 días en 15% de las mujeres, y mayor a 35 días en el 3%, de los cuales un caso rebasó los 90 días. La duración más frecuente se estimó de 7 a 20 días (52%) y por lo general se presentó con síntomas gripales durante la primera semana a los que siguió la neumonía.

**Cuadro 15. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según duración de la enfermedad, 2009**

Días de duración	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
0-6	28	15.2	18	14.3	10	17.2
7-13	58	31.5	45	35.7	13	22.4
14-20	38	20.7	21	16.7	17	29.3
21-27	34	18.5	21	16.7	13	22.4
28-34	14	7.6	11	8.7	3	5.2
35 y más	6	3.3	6	4.8	0	0.0
No esp.	6	3.3	4	3.2	2	3.4

En ambos grupos la primera atención se recibió en los primeros dos días en alrededor del 46% de los casos y fue tardía en una proporción

similar. No se dispone de datos precisos del 9% restante.

**Cuadro 16. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según días transcurridos entre el inicio de los síntomas y la primera atención, 2009**

Días	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
0	54	29.3	42	33.3	12	20.7
1-2	31	16.8	17	13.5	14	24.1
3-7	56	30.4	39	31.0	17	29.3
8-29	26	14.1	17	13.5	9	15.5
No Esp.	17	9.2	11	8.7	6	10.3

Cabe mencionar, que debido a que la documentación disponible para el estudio fue recabada de las distintas unidades médicas donde se brindó atención a las pacientes, la captación de la información referente a los signos y síntomas de inicio no es homogénea; asimismo, el tipo de informante pudiera haber influido en esta información debido a que, en algunos casos, fueron las propias pacientes

o, cuando éstas ingresaban en condiciones críticas, un familiar.

Los signos y síntomas más frecuentemente reportados por las pacientes fueron al inicio principalmente fiebre y tos (seca y posteriormente productiva), luego mialgias, artralgias, ataque al estado general, y en estados tardíos la disnea fue el síntoma cardinal y principal motivo de internamiento.

**Cuadro 17. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según signos y síntomas más frecuentes referidos al inicio, 2009**

Síntomas	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Fiebre y calosfrío	156	84.8	105	83.3	51	87.9
Tos	153	83.2	105	83.3	48	82.8
Mialgias y artralgias	67	36.4	47	37.3	20	34.5
Cianosis	66	35.9	45	35.7	21	36.2
Odinofagia	65	35.3	38	30.2	27	46.6
Cefaléa	60	32.6	38	30.2	22	37.9
Rinorrea	57	31.0	37	29.4	20	34.5
Dolor torácico	39	21.2	23	18.3	16	27.6
Hemoptisis	26	14.1	16	12.7	10	17.2
Conjuntivitis	2	1.1	2	1.6	0	0.0

Nota: La suma de los parciales no corresponde al total, debido a que las pacientes presentaron más de un síntoma o signo.

### Antecedente de enfermedades crónicas o condiciones previas

En el estudio se procuró identificar alguna enfermedad crónica o condición previa de las pacientes que pudiera haber sido un factor condicionante para adquirir la enfermedad, dificultar el tratamiento o contribuir al desarrollo de las complicaciones que llevaron a la muerte.

Estas condiciones a pesar de presentar una aproximación a la condición de salud previa, fueron reportadas en los resúmenes clínicos o datos complementarios y sólo se dispone de información en el 32% de los casos, por lo que se recomienda ser tomada con cautela.

Dentro de los casos en los que se mencionó la presencia de enfermedades o condiciones previas de salud en la documentación disponible, la obesidad fue la más frecuente (42%), seguida de la hipertensión arterial (29%) y de la diabetes mellitus (14%), que junto con otras enfermedades referidas pudieron afectar la evolución de la enfermedad y contribuir a la muerte. Sin embargo, en 68% de las muertes no se mencionó alguna enfermedad o condición que se pudiera calificar como un factor contribuyente.

**Cuadro 18. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según presencia de enfermedades o condiciones previas a la Influenza y neumonía, 2009**

Enfermedad o condición previa	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
<b>Total</b>	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Sin mención de enfermedad	125	67.9	89	70.6	36	62.1
Con mención de enfermedad	59	32.1	37	29.4	22	37.9
<b>Con mención de enfermedad</b>	59	100.0	37	100.0	22	100.0
Obesidad	25	42.4	15	40.5	10	45.5
Hipertensión	17	28.8	10	27.0	7	31.8
Diabetes mellitus	8	13.6	4	10.8	4	18.2
Asma	4	6.8	3	8.1	1	4.5
Tabaquismo	4	6.8	3	8.1	1	4.5
Cardiopatía	3	5.1	1	2.7	2	9.1
Otras	8	13.6	5	13.5	3	13.6

Nota: La suma de las columnas con mención de enfermedad no corresponde con el total, debido a que algunas pacientes presentaron más de una enfermedad o condición previa.

### Terminación del embarazo

Como se ha mencionado, con mayor frecuencia el inicio de los síntomas fue durante el embarazo (86%), sin embargo la mayoría

de las defunciones ocurrieron en el puerperio, el 18% de las pacientes fallecieron aún embarazadas y el 4% durante la cesárea.

**Cuadro 19. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según etapa del embarazo en que ocurrió la muerte, 2009**

Momento de la muerte respecto a la gestación	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Durante el embarazo	33	17.9	23	18.3	10	17.2
Cesárea	8	4.3	6	4.8	2	3.4
Puerperio	139	75.5	94	74.6	45	77.6
Sin dato y no esp.	4	2.2	3	2.4	1	1.7

Nota: La suma de las columnas con mención de enfermedad no corresponde con el total, debido a que algunas pacientes presentaron más de una enfermedad o condición previa.

En las 159 pacientes que iniciaron la enfermedad durante el embarazo y de las que se cuenta con información sobre la resolución del mismo, la cesárea fue el procedimiento más utilizado (65%) principalmente como una medida tendiente a disminuir los efectos de la insuficiencia respiratoria y por alguna complicación fetal.

Ocasionalmente se observó mejoría después de la interrupción del embarazo, debido

a que generalmente la cesárea se practicó con las pacientes en condiciones críticas de insuficiencia respiratoria o bien para brindar al feto alguna posibilidad de sobrevivir.

En la mayoría de las mujeres que fallecieron aún embarazadas esto fue porque, debido a la inmadurez del producto, no se podía ofrecer la inducción del parto o la cesárea, o bien porque el producto había muerto in útero.

**Cuadro 20. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según la forma de terminación y duración del embarazo, 2009**

Terminación y duración del embarazo	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
<b>Total</b>	159	100.0	109	100.0	50	100.0
<b>Terminación del embarazo</b>						
Falleció embarazada	33	20.8	23	21.1	10	20.0
Parto	18	11.3	16	14.7	2	4.0
Cesárea	103	64.8	66	60.6	37	74.0
Aborto	4	2.5	4	3.7	0	0.0
No especificado	1	0.6	0	0.0	1	2.0
<b>Duración del embarazo</b>						
< 22 semanas	10	6.3	8	7.3	2	4.0
23-27 semanas	25	15.7	20	18.3	5	10.0
28 -36 semanas	81	50.9	55	50.5	26	52.0
37 y más semanas	37	23.3	23	21.1	14	28.0
No especificada	6	3.8	3	2.8	3	6.0

La neumonía fue reportada en primer lugar en todos los casos, y en segundo lugar la insuficiencia respiratoria, afecciones afines y sus complicaciones; la septicemia, el estado de choque y la falla orgánica múltiple fueron reportadas en menor frecuencia. Otra

complicación frecuente fue la insuficiencia renal aguda. La aparición de las complicaciones también estuvo relacionada con la duración de la enfermedad puesto que éstas fueron aumentando con el paso de los días y los tratamientos aplicados.

**Cuadro 21. Complicaciones respiratorias y generales reportadas en las defunciones maternas por neumonía e Influenza, 2009**

CIE-10	Principales complicaciones respiratorias y generales	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
		Complicación	%	Complicación	%	Complicación	%
	Total	295	100.0	207	100.0	88	100.0
J80, J96, J80, G931, G936, E872, E873, R09	Insuficiencia respiratoria, asfixia, acidosis, alcalosis y anoxia cerebral	140	47.5	91	44.0	49	55.7
A419	Septicemia, no especificada	52	17.6	42	20.3	10	11.4
R57, R688, D649, D65	Choque y otras complicaciones, síntomas y signos generales (fala orgánica múltiple)	25	8.5	19	9.2	6	6.8
I21, I26, I42, I49, I50, I63	Complicaciones cardiovasculares: infarto ag. miocardio, embolia pulmonar, arritmia cardiaca e infarto cerebral	14	4.7	14	6.8	0	0.0
N17	Insuficiencia renal aguda	27	9.2	16	7.7	11	12.5
J81, J84, J90, R048	Otras complicaciones pulmonares (edema, fibrosis, hemorragia y enfisema subcutáneo)	16	5.4	11	5.3	5	5.7
J93	Neumotórax	21	7.1	14	6.8	7	8.0

Nota: La suma de las columnas no corresponde al total de las fallecidas, ya que presentaron más de una complicación.

Además de las complicaciones propias de la neumonía e Influenza, en 77% de las embarazadas que iniciaron la enfermedad durante el embarazo se mencionaron complicaciones obstétricas, la mayoría relacionadas con el parto prematuro (24%), el sufrimiento (15%) y la muerte fetal (23%).

Con menor frecuencia fueron referidas la enfermedad hipertensiva del embarazo, el oligoamnios y la ruptura prematura de membranas. No se cuenta con información sobre las complicaciones obstétricas en 23% de los casos. El Cuadro 22 hace mención de la complicación obstétrica principal en cada paciente.

**Cuadro 22. Defunciones maternas por neumonía e Influenza que iniciaron la enfermedad durante el embarazo según principal complicación obstétrica, 2009**

CIE-10	Complicaciones obstétricas	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
		Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
	Total	159	100.0	109	100.0	50	100.0
	Con información de complicación	122	76.7	83	76.1	39	78.0
O00-O06	Aborto	5	3.1	5	4.6	0	0.0
O10-O14	Enf. hipertensiva	7	4.4	2	1.8	5	10.0
O363	Sufrimiento fetal	24	15.1	14	12.8	10	20.0
O364	Obito fetal	36	22.6	25	22.9	11	22.0
O410, O429	Oligoamnios y Ruptura de membranas	8	5.0	6	5.5	2	4.0
O600-O601	Parto prematuro	38	23.9	27	24.8	11	22.0
O459	Desprendimiento prematuro de placenta	2	1.3	2	1.8	0	0.0
O630-D649	Parto prolongado	1	0.6	1	0.9	0	0.0
O654	Parto obstruido	1	0.6	1	0.9	0	0.0
	Sin inf. de complicación	37	23.3	26	23.9	11	22.0

Además de las complicaciones propias de la neumonía e Influenza, se diagnosticaron complicaciones obstétricas la mayoría relacionadas con el sufrimiento y la muerte fetal (O36.3-O36.4), así como la prematurez

(O60.0-O60.1). También se reportó la necesidad de terminar el embarazo por cesárea. En estos últimos casos en ocasiones la justificación era sólo la gravedad de la insuficiencia respiratoria (Cuadro 22).

**Cuadro 23. Principales complicaciones obstétricas en las mujeres que fallecieron por neumonía e Influenza y que iniciaron la enfermedad durante el embarazo, 2009**

CIE-10	Complicaciones obstétricas	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
		Complicación	%	Complicación	%	Complicación	%
	Total	143	100.0	97	100.0	46	100.0
O600-O601	Parto prematuro	43	30.1	32	33.0	11	23.9
O364	Obito fetal	36	25.2	25	25.8	11	23.9
O363	Sufrimiento fetal	25	17.5	15	15.5	10	21.7
O10-O14	Enf. hipertensiva	10	7.0	4	4.1	6	13.0
O410, O429	Oligoamnios y Ruptura de membranas	9	6.3	7	7.2	2	4.3
O00-O06	Aborto	5	3.5	5	5.2	0	0.0
O45	Desprendimiento prematuro de placenta	5	3.5	3	3.1	2	4.3
O244, O300, O721, O361, O630, O654, D649	Diabetes mellitus gestacional, gemelar, hemorragia postparto, anemia, parto prolongado y otra.	10	7.0	6	6.2	4	8.7

Nota: La suma es mayor a los 122 casos en los que se dispone de información sobre las complicaciones, debido a que las fallecidas pudieron presentar más de una complicación.

Las fallecidas recibieron una amplia variedad de antibióticos y con frecuencia fueron sometidas a ventilación mecánica para tratar de compensar la hipoxia.

En cuanto al tratamiento con el antiviral específico (Oseltamivir o Tamiflú), éste fue iniciado por lo general tardíamente. Se dispone de información sobre el uso de estos medicamentos para 145 casos (79%), pero sólo se aplicó a 117 (Cuadro 24).

**Cuadro 24. Defunciones maternas por neumonía e Influenza según recibieron tratamiento con antiviral específico para Influenza A(H1N1) (Oseltamivir, Tamiflú), 2009**

Uso de antiviral específico (Oseltamivir, Tamiflú)	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CONAMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Total	184	100.0	126	100.0	58	100.0
Con datos	145	78.8	96	76.2	49	84.5
Sin datos de uso de antiviral	39	21.2	30	23.8	9	15.5
Con datos	145	100.0	96	100.0	49	100.0
Se aplicó antiviral	117	80.7	72	75.0	45	91.8
No se aplicó antiviral esp.	28	19.3	24	25.0	4	8.2

Con la fecha del inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento con el antiviral se logró medir el retraso en su aplicación. En el Cuadro 25, se puede observar que únicamente 16% de las mujeres recibieron el tratamiento dentro de los primeros dos días, periodo en el que se

logra una mayor eficacia. Con excepción de un 7% en donde no se precisan las fechas de inicio de los síntomas o del tratamiento, se aprecia que el antiviral fue aplicado de manera tardía puesto que no se integró oportunamente el diagnóstico.

**Cuadro 25. Días de retraso entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento con antiviral específico para Influenza A(H1N1) (Oseltamivir, Tamiflú), 2009**

Días de retraso para aplicar antiviral específico	Total		Otra neumonía e Influenza		A(H1N1) CON-AMED	
	Defunciones	%	Defunciones	%	Defunciones	%
Se aplicó antiviral	117	100.0	72	100.0	45	100.0
0 a 2	19	16.2	10	13.9	9	20.0
3 a 7	54	46.2	35	48.6	19	42.2
8 a 14	25	21.4	13	18.1	12	26.7
15 a 35	11	9.4	7	9.7	4	8.9
No esp. Fechas	8	6.8	7	9.7	1	2.2

## 5. Discusión y conclusiones

El presente estudio exploratorio se desarrolló en el marco del proceso de búsqueda intencionada de muertes maternas que realiza México desde el año 2002, aprovechando que cada caso de muerte materna confirmado o sospechoso es investigado y dictaminado para apoyar la reducción de este indicador que constituye un Objetivo de Desarrollo del Milenio, del Plan Nacional de Desarrollo y del Programa Nacional de Salud. Pese a que la documentación se recabó a lo largo de los años 2009 y 2010, fue entre los meses de marzo y mayo de 2010 que se llevó a cabo el estudio con la revisión, captura y análisis de los datos presentados con la información existente. En consecuencia, no fue posible obtener para todas las pacientes todas las variables relacionadas con los objetivos del proyecto.

Posteriormente se hace necesario comparar las muertes maternas con los casos detectados y los egresos atendidos, a fin de acercarse al conocimiento de la mortalidad de las mujeres embarazadas en México. Como ha sido señalado en otras publicaciones, los datos preliminares mostraron un incremento sustancial tanto en la hospitalización como en el riesgo de muerte; se ha informado que las embarazadas son tres a cinco veces más propensas a hospitalización y que el riesgo es mayor en el tercer trimestre del embarazo<sup>9</sup>.

Con los datos analizados de las defunciones de mujeres cuyo embarazo, parto o puerperio fue complicado por la neumonía e Influenza durante 2009 en México, es posible establecer las siguientes conclusiones:

1. Las mujeres embarazadas presentaron un mayor riesgo de mortalidad asociado con estas causas en comparación con años anteriores. Esta posibilidad se incrementa debido a los cambios fisiológicos que ocurren durante la gestación, principalmente por las modificaciones en los sistemas cardiovascular, respiratorio e inmunológico. Asimismo, ante la presencia de otras afecciones crónicas subyacentes durante el embarazo y el puerperio, como la diabetes mellitus y la obesidad, el riesgo aumenta.
2. El riesgo de morir por enfermedades respiratorias que complican el embarazo, parto o puerperio se elevó en 12 veces (de una RMM media de 0.8 por 100 mil nacidos vivos, para el período 2002-2008, a 10.2 por 100 mil en 2009). Este aumento parece ser un efecto de la Influenza A(H1N1) y de sus complicaciones principales como la neumonía. La Influenza A(H1N1) fue reportada en 48% de los casos y confirmada por la CONAMED en 32%; sin embargo, el comportamiento de la infección fue muy parecida y grave tanto en los casos confirmados, como en aquellos sin confirmación.
3. La mayoría de las embarazadas que fallecieron tenían condiciones sociodemográficas que podrían catalogarlas dentro de nivel económico medio o bajo, sin embargo el estudio no incluyó la evaluación de estas características. Se dedicaban al hogar y su nivel educativo generalmente era

- de secundaria o menor. El número de muertes de mujeres con seguridad social fue sensiblemente menor al de aquellas sin seguridad social o que sólo contaban con Seguro Popular.
4. La enfermedad afectó en mayor medida a mujeres jóvenes, tal y como ocurrió con el resto de la población en general y siguió el comportamiento de la notificación de los casos nuevos.
  5. El exceso de la mortalidad estuvo presente en muchas entidades y concentraciones urbanas como ocurre con las enfermedades con alto riesgo de contagio, aunque no hubo afectaciones en todas por igual.
  6. En la mayoría de los casos se obtuvo información sobre la evolución del embarazo y las complicaciones al producto, destacando por su frecuencia, el parto prematuro, el sufrimiento y la muerte fetal; en tanto que para la madre fue la insuficiencia respiratoria la complicación mayor. La práctica de la cesárea fue frecuente y no pareció ofrecer mayores posibilidades de sobrevivencia.
  7. Las medidas preventivas aplicadas con oportunidad en México evitaron la diseminación mayor; sólo al final del año se logró disponer de la vacuna específica, no obstante ello se observó un incremento en el número de muertes.
  8. No obstante la difusión de las medidas preventivas y del tratamiento antiviral específico, fue frecuente observar un retraso en el diagnóstico, toma de muestra y tratamiento oportuno y especializado. Se observó un importante retraso tanto en la identificación de la Influenza, como en el inicio del tratamiento antiviral que reduce su efectividad después de 48 horas.<sup>9, 10, 11, 12</sup>
  9. La presencia de la Influenza A(H1N1) en México modificó el patrón de distribución de las principales causas de muertes maternas, de tal manera que por primera vez las causas obstétricas indirectas ocuparon el primer lugar como causa de muerte.<sup>8</sup>
  10. Con los datos actuales, es posible suponer que de no haber existido estas 184 defunciones, el número aproximado de muertes maternas para 2009 hubiera sido del orden de 1,023 y la RMM hubiera alcanzado la cifra de 52.7 por 100,000 nacidos vivos, es decir 7.9% menos que el año anterior cuando fue de 57.2.
  11. Se espera que con la vacunación, prevención y tratamiento oportuno de los casos nuevos, este efecto pueda ser disminuido durante 2010.

## 6. Anexos

### Anexo 1. Defunciones maternas por enfermedades respiratorias que complican el embarazo, parto o puerperio (O99.5) según entidad federativa de residencia habitual. 2000-2009

Entidad de defunción	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Suma 2002-2008	Prom. 2002-2008	Def. 2009	RMM 2002-2008	RMM 2009
Total	13	5	8	17	17	18	20	21	16	117	17	198	0.1	10.2
01 Aguascalientes												4	.	17.7
02 Baja California				1	2		2	1	2	8	1	9	.2	16.1
03 Baja California Sur												1	.	1.3
04 Campeche					2		1	1		4		1	.4	6.9
05 Coahuila	1				1		1	1		4		1	.1	2.1
06 Colima												1	.	9.8
07 Chiapas				2	2			4	1	9	1	1	.1	1.6
08 Chihuahua					1		1	2	1	5	1	5	.1	8.4
09 Distrito Federal	1	1	1	3		2	2	1		11	1	14	.1	1.8
10 Durango			1			1				2		2	.1	6.9
11 Guanajuato	1			1	2	1				5	1	7	.1	7.1
12 Guerrero				2			1			3		5	.1	7.9
13 Hidalgo			1	1						2		8	.1	17.9
14 Jalisco		1			2		1			4		13	.	1.2
15 Estado de México	1	1		1	1	4		1	2	11	1	27	.1	1.3
16 Michoacán						1		1		2		5	.	6.8
17 Morelos						1				1		1	.1	3.5
18 Nayarit									1	1		1	.1	5.9
19 Nuevo León	2	1				1			1	5	1	4	.1	5.3
20 Oaxaca			1		1					2		9	.	13.4
21 Puebla	1		1			3	3		1	9	1	19	.1	17.1
22 Querétaro						1		1		2		1	.1	3.1
23 Quintana Roo	1	1		1			1		1	5	1	5	.3	19.2
24 San Luis Potosí												3		6.3
25 Sinaloa							2	1	1	4		4	.1	8.9
26 Sonora			1	1						2		7	.1	16.0
27 Tabasco				2		1	1	1	1	6	1	7	.2	18.3
28 Tamaulipas	1			2	2	1	2			8	1	2	.2	3.6
29 Tlaxcala												3	.	13.6
30 Veracruz	2		2			1		3	3	11	1	12	.1	9.3
31 Yucatán	1				1		1	3	1	7	1	4	.3	12.0
32 Zacatecas	1						1			2		3	.1	11.6

## Anexo 2. Defunciones maternas por enfermedades respiratorias que complicaron el embarazo, parto o puerperio (O99.5) según entidad federativa de residencia habitual, 2009

Entidad de Residencia habitual	Total (O99.5) *	Neumonía e Influenza que complica el embarazo					Otras enfermedades respiratorias que complican el embarazo
		Subtotal Neumonía e Influenza	Con diagnóstico de Influenza A(H1N1)			Otra neumonía e Influenza que complica el embarazo	
			Subtotal Influenza A(H1N1)	Confirmada CONAMED	Otra fuente		
Total	199 *	184	89	58	31	95	15
01 Aguascalientes	4	4	2	2		2	
02 Baja California	9	9	5	5		4	
03 Baja California Sur	1	1				1	
04 Campeche	1	1	1		1		
05 Coahuila	1	1	1		1		
06 Colima	1						1
07 Chiapas	1	8	2		2	6	2
08 Chihuahua	5	5	2	1	1	3	
09 Distrito Federal	14	13	5	4	1	8	1
10 Durango	2	2	2	2			
11 Guanajuato	7	7	5	3	2	2	
12 Guerrero	5	5	2	1	1	3	
13 Hidalgo	8	8	6	5	1	2	
14 Jalisco	13	12	6	6		6	1
15 Estado de México	28	25	10	6	4	15	3
16 Michoacán	5	5	2	1	1	3	
17 Morelos	1	1	1	1			
18 Nayarit	1	1	1	1			
19 Nuevo León	4	4	3	1	2	1	
20 Oaxaca	9	7	6	6		1	2
21 Puebla	19	18	9	5	4	9	1
22 Querétaro	1	1	1		1		
23 Quintana Roo	5	3				3	2
24 San Luis Potosí	3	3				3	
25 Sinaloa	4	4				4	
26 Sonora	7	7	5	2	3	2	
27 Tabasco	7	6	1	1		5	1
28 Tamaulipas	2	2	2		2		
29 Tlaxcala	3	3	2	1	1	1	
30 Veracruz	12	12	3		3	9	
31 Yucatán	4	3	1	1		2	1
32 Zacatecas	3	3	3	3			

\* Comprende una defunción ocurrida después del puerperio, codificada como tardía (O96X)

## 7. Citas bibliográficas

1. Pan American Health Organization. World Health Organization. Informe de situación núm. 8 del Centro de Operaciones de Emergencia. Nueva Influenza A/H1N1. 1 de mayo del 2009. [http://www.google.com/cse?cx=014283770845240200164%3Au1gn4jgd60u&q=Influenza+A+\(H1N1\)&sa=search...&cof=FORID%3A0&ie=UTF-8&scope=on](http://www.google.com/cse?cx=014283770845240200164%3Au1gn4jgd60u&q=Influenza+A+(H1N1)&sa=search...&cof=FORID%3A0&ie=UTF-8&scope=on)
2. Pan American Health Organization World Health Organization. Regional Update. Pandemic (H1N1) 2009. (published on December 22, 2009)
3. World Health Organization. Comparación de las defunciones por gripe pandémica y por gripe estacional. Gripe pandémica (H1N1) 2009 - nota informativa n.º 20. [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/briefing\\_20091222/es/index.html](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/briefing_20091222/es/index.html)
4. World Health Organization. Pandemic (H1N1) 2009 - update 85 and 106. Weekly update. [http://www.who.int/csr/don/2010\\_06\\_25/en/index.html](http://www.who.int/csr/don/2010_06_25/en/index.html)
5. World Health Organization. Weekly virological update: 23 June 2010. Virological Surveillance, week 23 (6 to 12 June 2010). [http://www.who.int/csr/disease/swineflu/laboratory25\\_06\\_2010/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/swineflu/laboratory25_06_2010/en/index.html)
6. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10). Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud; 2003.
7. El control de las enfermedades transmisibles. Décimo octava edición. David I. Heymann, Editor. Influenza (Gripe), CIE-9 487; CIE- 10 J09-J11.
8. Búsqueda intencionada de muertes maternas en México. Informe 2008, Secretaría de Salud. [http://www.cemece.salud.gob.mx/descargas/pdf/BIMM\\_Informe2008.pdf](http://www.cemece.salud.gob.mx/descargas/pdf/BIMM_Informe2008.pdf)
9. Guía del manejo clínico de Influenza A (H1N1) en mujeres embarazadas. Temporada Otoño-Invierno 2009. Versión 1 liberada el 12 Noviembre del 2009. Mujeres embarazadas y en periodo de lactancia en: [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/lineamientos\\_Influenza.html](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/lineamientos_Influenza.html)
10. El embarazo y la Influenza A(H1N1): Proteja su Salud y la de su bebé. <http://cdc.gov/spanish/especialesCDC/EmbarazoH1N1/>
11. Guía clínica para el manejo de casos. Nueva Influenza Humana A (H1N1) (IHA H1N1). Etapa de Mitigación <http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/6b14a541236acdeae04001011f010eda.pdf>
12. Recomendaciones sobre el uso de Oseltamivir (Tamiflu). Organización Mundial de la Salud, OMS/OPS. [http://www.searo.who.int/LinkFiles/Avian\\_Flu\\_right\\_2.pdf](http://www.searo.who.int/LinkFiles/Avian_Flu_right_2.pdf)

Mortalidad Materna en México durante 2009. El efecto de las infecciones respiratorias agudas (neumonía e influenza) se terminó de imprimir y encuadernar en Bicentenario Nuevo Milenio S.A. de C.V. en el mes de mayo del 2011. La edición estuvo al cuidado de la Dirección General de la Información en Salud.



