



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR No.1
DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TEMA
“ESTUDIO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE INFLUENZA HUMANA A H1N1 EN EL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN HIDALGO”

QUE PRESENTA EL C. NÉSTOR MEJÍA MIRANDA
MÉDICO CIRUJANO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

DR. JOSÉ FRANCISCO DUARTE ANDRADE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PROFESOR TITULAR

DR. OMAR BARRAGÁN PELCASTRE
ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA
ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO

PERIODO DE ESPECIALIDAD
2008-2011

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

C.D. JOSÉ LUIS ANTÓN DE LA CONCHA
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA SALUD DE LA U.A.E.H.

DR. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE
MEDICINA DEL I.C.Sa.

DRA. ANGELINA FRANCO SUÁREZ
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES
MÉDICAS

DRA. LOURDES CRISTINA CARRILLO ALARCÓN
CATEDRÁTICO TITULAR EN METODOLOGÍA
DE INVESTIGACIÓN

POR EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y MEDICINA FAMILIAR N°1. PACHUCA
DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DR. JOSÉ GUILLERMO BAUTISTA TENA
COORDINADOR DELEGACIONAL DE
EVALUACIÓN EN SALUD

DR. LUIS FIDEL LÓPEZ DEL CASTILLO
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA
Y MEDICINA FAMILIAR DEL I.M.S.S.

DRA. MA. DE LA LUZ SUSANA ROMERO MORENO
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
DEL HGZMF N° 1. IMSS

DR. JOSÉ FRANCISCO DUARTE ANDRADE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
PROFESOR TITULAR

DR. OMAR BARRAGÁN PELCASTRE
ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA
ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO

ÍNDICE

	PÁGINA
1. RESUMEN	4
2. MARCO TEÓRICO	6
3. JUSTIFICACIÓN	12
4. HIPÓTESIS	13
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
6. OBJETIVOS	15
7. MATERIAL Y MÉTODOS	16
8. ASPECTOS ÉTICOS	19
9. TAMAÑO DE LA MUESTRA	20
10. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	21
11. RESULTADOS	29
12. ANÁLISIS DE RESULTADOS	48
13. CONCLUSIONES	50
14. ANEXOS	53
15. BIBLIOGRAFÍA	54

1. RESUMEN:

TÍTULO: “Estudio clínico-epidemiológico de Influenza Humana A H1N1 en el Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Hidalgo”

ANTECEDENTES. La influenza humana A H1N1 es un subtipo del virus de la influenza tipo A. Clínicamente se manifiesta por fiebre, tos y disnea, acompañada de ataque al estado general. A nivel mundial de acuerdo a la OMS nos encontramos en fase de pandemia; en nuestro país se reportaron 7,624 casos, siendo el estado de Hidalgo uno de los más afectados. Debido a que se trata de una nueva epidemia, no existen antecedentes científicos en la población mexicana que informen acerca de las características clínico epidemiológicas de la enfermedad en el Estado de Hidalgo y su repercusión en esta población.

OBJETIVO GENERAL. Conocer las características clínico-epidemiológicas de la influenza humana A H1N1 en pacientes de régimen ordinario del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Hidalgo.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se analizó la base de datos de la Coordinación de Salud Pública del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Hidalgo, de abril a septiembre del 2009. Criterios de inclusión: pacientes derechohabientes IMSS de régimen ordinario. Pacientes que cumplen con la definición operacional de caso sospechoso, caso confirmado para influenza humana A H1N1. Criterios de exclusión: pacientes en los cuales se desconoce su unidad de origen, pacientes no derechohabientes, pacientes que no cuenten con resultado final de PCR, pacientes que fueron trasladados a un tercer nivel de atención o a otra delegación. Variables de estudio: número de casos sospechosos y confirmados, sexo, edad, unidad médica de atención, municipio afectados, fecha de inicio de síntomas, defunciones, hospitalizaciones, signos y síntomas, prueba rápida, inmunofluorescencia, PCR, neumonía atípica y/o otra complicación, comorbilidades, ocupación. Descripción del estudio: Se analizó la información obtenida de la base de datos y que cumplieron con los criterios de inclusión para hacer el análisis estadístico de los datos. El estudio no amerita hoja de consentimiento informado.

TIPO DE ESTUDIO: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, retro-proyectivo.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO. Se efectuó el análisis de los datos mediante el programa de computo SPSS versión 18. Se utilizó estadística descriptiva y se determinaron las frecuencias simples, proporciones y porcentajes para variables cualitativas y medidas de tendencia central (media, moda y mediana) para las variables cuantitativas.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD. Recursos humanos: asesor y tesista, recursos materiales: base de datos de la Coordinación de Salud Pública del IMSS del estado de Hidalgo, recursos financieros: propios del investigador (copias e impresiones) el estudio es factible ya que se cuenta con los recursos necesarios.

RESULTADOS. Se estudiaron 500 paciente, de los cuales el 49% fue del sexo femenino y 51% del sexo masculino, el rango de edad más afectado fue el de 2 a 44 años, la ocupación más afectada fue la de estudiantes con el 36%, seguido del 29 % de casos en obreros o empleados, el 46 % de los pacientes provenía del municipio de Pachuca, 13%

de Tulancingo y 11 % de Tula, las unidades médicas notificantes con mayor número de casos fueron con 32% HGZ 1, 20% UMF 32, 13% HGZ 2, el mayor número de casos se observó en la semana epidemiológica número 37, del total de pacientes; el 89 % fué caso sospechoso y el 69% caso confirmado, el 90% de los casos cursó con cefalea, fiebre, tos y malestar general, el 14% de los casos tenía como comorbilidad el tabaquismo y el 5% con embarazo, solo se reportaron 16 defunciones (3%), 13 de las cuales fueron casos confirmados.

CONCLUSIONES. Los casos descritos en el presente estudio brindan una guía al personal de salud sobre las características clínicas y epidemiológicas de la influenza A H1N1, lo cual ayudará a su vez, para establecer un diagnóstico y tratamiento específico, reducir costos, prevenir complicaciones y disminuir la mortalidad.

2. MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

Aunque el conocimiento etiológico de las epidemias es un tanto reciente, ya en épocas de Hipócrates (412 aC) se describía lo que parece haber sido casos de influenza; continuando dichas descripciones en Roma y durante la Edad Media.¹

La influenza es una enfermedad respiratoria aguda viral, altamente contagiosa. El término *influenza* es de origen italiano y data del año 1510, año en que se presentó una epidemia la cual fue atribuida a la influencia de estrellas, planetas y poderes ocultos y se denominó *influenza di freddo* en relación a su aparición en los meses fríos de invierno.^{2,3}

En América la primera descripción de un problema respiratorio severo de este tipo se documentó en Texcoco, en 1552 y se le denominó “pestilencia catarral”.⁴

La primera descripción clara de influenza se atribuye al médico americano Robert Johnson, quien describió una epidemia en 1793.¹

Durante el siglo pasado, se presentaron tres pandemias que afectaron a la humanidad, la primera y más devastadora, durante 1918-1919, conocida como influenza española, causada por el virus de influenza Tipo A H1N1 y responsable de 50 millones de muertes que afectó en su mayoría a adultos jóvenes.⁵

En 1918, el inspector de la Oficina de Industria de Estados Unidos de América, describió una enfermedad en cerdos, muy similar en sintomatología a la grave epidemia de los años 1918- 1919. Diez años después, en 1928, se describió el paso de infección de un cerdo a otro; sin embargo no se logró evidenciar una etiología viral.¹

A finales del siglo XIX se descubrió el bacilo de *Haemophilus influenza*, que permaneció muchos años como agente causal de la influenza. El descubrimiento de la causa viral verdadera fué al final de los años veinte cuando fué encontrada en cerdos.⁶

La siguiente epidemia ocurrió en 1957 por el virus A H2N2 conocida como influenza asiática y causante de 2 millones de muertes. La última ocurrió en Hong Kong y fue causada por el subtipo H3N2.⁵

El virus de la influenza pertenece a la familia *orthomixoviridae*, es un virus RNA, clasificado en A, B y C. Los virus tipo A y B suelen causar enfermedad en humanos y el tipo A se ha relacionado con pandemias.⁷

Este virus se clasifica en subtipos según propiedades antigénicas de 2 glucoproteínas de superficie: llamadas Hemaglutinina [H] y Neuraminidasa [N], actualmente se reconocen 16 tipos de H y 9 de N. Estas glucoproteínas sufren cada 10 a 20 años mutaciones que generan nuevos subtipos y 144 combinaciones que van desde H1N1 hasta H16N9. El sistema inmune no confiere protección contra ellos, por lo tanto es incapaz de controlar la infección.^{3, 8, 9,10}

La mayor actividad ocurre entre los meses de diciembre y marzo en el hemisferio norte y durante junio en el hemisferio sur. Debido al gran polimorfismo del virus y el extenso reservorio animal, su potencial epidémico es elevado.^{2, 11}

El virus Influenza tipo A tiene dos formas de presentación temporal; la influenza tipo estacional presente de diciembre a marzo en climas templados y durante todo el año en áreas tropicales; y la influenza pandémica que afecta a varios países y continentes y que persiste en el tiempo.^{12,13}

Su periodo de incubación es de 1 a 4 días, con un pico de excreción viral de 1 a 3 días después del inicio de los síntomas. Se caracteriza por aparición abrupta de fiebre, tos (frecuentemente no productiva) odinofagia y coriza; así como síntomas sistémicos: cefalea, mialgias y astenia. La severidad de la influenza varía desde una enfermedad asintomática hasta neumonía viral primaria y muerte. Los síntomas agudos duran alrededor de 2 a 4 días, aunque el malestar y la tos pueden persistir hasta 2 semanas.¹⁴

Las personas mayores de 65 años y menores de 5 años son las más afectadas, así como aquellas que presentan cardiopatías, enfermedades respiratorias crónicas, diabetes

mellitus, cáncer u otras condiciones de depresión inmunológica, incluyendo al embarazo. Por exposición laboral son susceptibles los trabajadores de granjas, veterinarios, personal de salud y aquellos que viajan a las áreas afectadas. ^{12,15}

Recientemente se ha identificado un nuevo subtipo de virus de la influenza tipo A, el cual se denomina Virus de la influenza humana A H1N1, producida por una re-clasificación viral en el que participa una mezcla de segmentos genéticos. Tiene dos genes que circulan comúnmente en cerdos en Europa y Asia, así como genes de aves y seres humanos. Los científicos denominan a este tipo "virus reordenado" cuádruple. Causa una enfermedad respiratoria aguda altamente contagiosa, que se transmite de persona a persona, de forma muy similar a como se propagan los virus de la influenza o gripe estacional, a través de toser o estornudar por personas infectadas, o por contacto con cerdos infectados o ambientes contaminados con el virus A H1N1. ^{16,17,18}

A finales del mes de marzo del 2009, en el sur de California y México se reportaron casos de influenza. Inicialmente en un niño del estado de Veracruz y un caso de neumonía atípica en Oaxaca, en ambos la infección por el virus influenza humana A H1N1 se confirmó. ^{16, 19,20}

En abril del mismo año la rápida circulación y transmisión del virus de la influenza humana A H1N1 en diversas zonas geográficas del país, pasó a ser de un brote a una epidemia. Lo cual generó una contingencia epidemiológica inicialmente en la zona centro con propagación al resto del país. Con el objetivo de limitar la propagación del virus Influenza humana A H1N1 el 24 de abril de 2009 se decreta estado de contingencia de salud, con la implantación de medidas drásticas que incluyeron, cese de actividades escolares en todos los niveles educativos y en algunos casos laborales. ¹⁰

Situación que generó gran impacto a nivel social, económico y de salud, ya que en México no se había nunca presentado una epidemia de esta magnitud. ²¹

Este nuevo subtipo de virus se propagó a otras zonas del continente Americano y a nivel mundial, decretando la Organización Mundial de la Salud la fase de pandemia por el virus

influenza humana A H1N1 ante la notificación de 52,160 casos confirmados en 98 países. Estados Unidos, México y Canadá registraron la mayor incidencia de casos.¹⁹

A nivel nacional la Secretaría de Salud reportó hasta el 22 de junio, 7,624 casos confirmados, 113 fallecimientos y el grupo de edad más vulnerable de 0 a 29 años de edad. La mortalidad se relacionó con la presencia de padecimientos metabólicos (obesidad y diabetes mellitus), cardiovasculares (angina e hipertensión arterial), y tabaquismo.²²

Los principales síntomas observados fueron fiebre, tos y disnea (80%), seguido de ataque al estado general y expectoración en el 50% de los casos.²³

Por entidad federativa la mayor distribución de casos confirmados correspondió al Distrito Federal (27%), Veracruz, Yucatán, y San Luis Potosí, colocando al estado de Hidalgo en 11º lugar (3%), con 268 casos confirmados, en 55 municipios, 10 defunciones. Los municipios más afectados fueron Pachuca y Tulancingo, seguido de Tizayuca, Huejutla, Huichapan y Tula.^{24, 25}

Para la adecuada vigilancia epidemiológica y de laboratorio del virus de la influenza humana A H1N1 se establecen los siguientes lineamientos acordados por el sector salud, con algunas adaptaciones específicas para el Instituto Mexicano del Seguro Social, que incluyen las siguientes definiciones operacionales:²⁶

1.- Caso sospechoso de influenza humana A H1N1: persona de cualquier edad, que presente fiebre, tos y cefalea, acompañadas de uno o más de los siguientes signos o síntomas: rinorrea, coriza, artralgias, mialgias, postración, odinofagia, dolor torácico, dolor abdominal, congestión nasal. En menores de cinco años de edad, se considera como un signo cardinal la irritabilidad, en sustitución de la cefalea.²⁶

2.- Caso probable de influenza humana A H1N1: como una persona con una enfermedad febril aguda quien es positivo para influenza A, pero negativo para H1 y H3 por PCR-PT influenza o positivo para influenza A por una prueba rápida para influenza o un ensayo de inmunofluorescencia (IFA) además de criterios de caso sospechoso.²⁷

3. Caso confirmado de influenza humana A H1N1 por laboratorio: caso sospechoso confirmado por alguna de estas pruebas: PCR en tiempo real o aislamiento viral.²⁶

En base a los antecedentes históricos y datos antes mencionados así como la escasa información en México acerca de este nuevo subtipo de virus de la influenza humana A H1N1 y de su alto potencial pandémico, así como la gran repercusión en la salud pública, es importante caracterizar el comportamiento clínico-epidemiológico que presentó el estado de Hidalgo.

INSTRUMENTO

Para la recolección de los datos que se requirieron en la presente investigación, se elaboró una hoja en formato Excel en la cual se incluyeron datos como nombre, afiliación, edad, sexo, unidad médica de notificación, municipio afectado, semana epidemiológica, caso sospechoso de influenza humana A H1N1, caso confirmado de influenza humana A H1N1, signos, síntomas, comorbilidades, hospitalizados y defunciones

3. JUSTIFICACIÓN

La influenza humana A H1N1 es la primera epidemia del siglo XXI, que se inició en México y rápidamente alcanzó la fase de pandemia, tomando en cuenta que el Instituto Mexicano del Seguro Social en el Estado de Hidalgo, tiene una gran cobertura y que durante la contingencia reportó el mayor número de casos, es importante caracterizar si los casos cumplieron con las definiciones operacionales, así mismo establecer el tipo de comportamiento clínico de acuerdo a edad, estado de inmunidad, presencia de complicaciones, prevalencia y mortalidad local, para tomar medidas preventivas en un futuro.

Justificación teórica: La realización de esta investigación permitirá conocer la prevalencia de influenza A H1N1 en derechohabientes al IMSS Hidalgo, además de identificar los factores asociados a este y con ellos poder construir un perfil epidemiológico de la población.

Justificación metodológica: El llevar a cabo esta investigación generará una aportación oportuna para caracterizar a la población derechohabiente que fué afectada por el virus de la Influenza A H1N1, sin implicar grandes costos.

Justificación práctica: los resultados de esta investigación permitirán conocer a la población derechohabiente que contribuirá a la toma de decisiones en la práctica clínica de los médicos familiares.

4. HIPÓTESIS

Por ser un estudio descriptivo, carece de hipótesis. El presente estudio corresponde a un transversal en el cual su principal limitación es la ambigüedad temporal , por lo que la obtención de los factores de riesgo y la enfermedad se hacen de manera simultánea en un corto periodo de tiempo por lo que se carece de dimensionalidad y solo se estudiarán casos prevalentes por lo que su diseño asume falta de secuencia temporal (dificultad para evaluar relaciones causa-efecto) que implican una sola medición por tal motivo es imposible la postulación de hipótesis.^{28,29,30.}

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de la Influenza Humana A H1N1 en el Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Hidalgo?

6. OBJETIVOS

GENERAL

Conocer las características clínico-epidemiológicas de la Influenza Humana A H1N1 en el Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Hidalgo.

ESPECÍFICOS

1. Establecer el número total de casos sospechosos.
2. Establecer el número total de casos confirmados.
3. Establecer el número total de muertes.
4. Determinar la distribución de casos y muertes según edad y sexo.
5. Conocer la distribución de acuerdo al municipio afectado.
6. Conocer la distribución según unidad médica de notificación.
7. Conocer el número de casos por semana epidemiológica.
8. Conocer los principales signos y síntomas que presentaron los casos sospechosos y confirmados.
9. Conocer el número de casos que ameritaron hospitalización.
10. Conocer la ocupación de los casos sospechosos y confirmados.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal, retro-proyectivo.

UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes que recibieron atención en unidades médicas en el Instituto Mexicano del Seguro Social régimen ordinario adscritas al Estado de Hidalgo, con definición operacional de caso sospechoso de influenza humana A H1N1 (toda persona de cualquier edad, que presente fiebre, tos y cefalea, acompañadas de uno o más de los siguientes signos o síntomas: rinorrea, coriza, artralgias, mialgias, postración, odinofagia, dolor torácico, dolor abdominal, congestión nasal. En menores de cinco años de edad, se considera como un signo cardinal la irritabilidad, en sustitución de la cefalea).

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes que recibieron atención médica en el Instituto Mexicano del Seguro Social régimen ordinario del Estado de Hidalgo, con definición operacional de caso confirmado de influenza humana A H1N1. En el periodo Abril a Septiembre 2009.

SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Criterios de inclusión:

- Pacientes derechohabientes IMSS de régimen ordinario.
- Pacientes que cumplen con la definición operacional de caso sospechoso, caso confirmado para influenza humana A H1N1.

Criterios de exclusión:

- Pacientes en los cuales se desconoce su unidad de origen.
- Pacientes no derechohabientes.
- Pacientes que no cuenten con resultado final de PCR.
- Pacientes que fueron trasladados a un tercer nivel de atención o a otra delegación.

Criterios de eliminación:

Pacientes que no cuenten con mínimo del 85 % de la información de la sábana de estudio.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.

Se presentó ante el comité, el estudio de investigación con título “Estudio clínico-epidemiológico de influenza humana A H1N1 en el Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Hidalgo”.

Una vez autorizada la investigación por parte del comité del IMSS se procedió a solicitar y analizar la información la cual se obtuvo a partir de la base de datos SINOLAVE 2009, de la Coordinación de Salud Pública del Instituto Mexicano del Seguro Social del Estado de Hidalgo.

El estudio se realizó en el periodo comprendido del mes de abril a septiembre del 2009.

Se llevó a cabo la identificación de todos los pacientes con diagnóstico de caso sospechoso, caso confirmado de influenza humana A H1N1 que cumplían con los criterios de inclusión.

Una vez terminado el periodo de recolección de datos, se llevó a cabo el análisis estadístico de los datos, utilizando el programa SPSS versión 18, para posteriormente obtener las conclusiones.

8. ASPECTOS ÉTICOS

En base a la declaración de Helsinki, Filadelfia en 1964, la asociación médica mundial, Leyes y códigos de México, Ley General de Salud, Título segundo de las aspectos éticos en investigación de los seres humanos, capítulo 1, se considera: investigación sin riesgo, ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental, sin manipulación de variables. Por lo tanto, este estudio no amerita hoja de consentimiento informado.

9. TAMAÑO DE LA MUESTRA.

El tamaño de la muestra fue por conveniencia.

Se tomaron en cuenta a todos los pacientes que reunieron los criterios de inclusión de la sábana de reclusión de datos delegación Hidalgo.

10. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

RECURSOS HUMANOS:

Médico residente, asesor clínico, asesor metodológico.

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO:

Recursos financieros propios del tesista para copias e impresiones.

FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

El estudio es factible, ya que se trabajará con información recopilada en la base de datos SINOLAVE (Sistema de Notificación de Casos de Influenza del IMSS), donde se captan todos los pacientes atendidos en las unidades de atención médica.

DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Características clínico-epidemiológicas de pacientes derechohabientes del IMSS delegación Hidalgo de régimen ordinario.

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- Caso sospechoso o confirmado de Influenza A H1N1.

VARIABLES CONFUSORAS:

- Edad
- Sexo
- Escolaridad
- Unidad de atención médica con reporte de caso
- Municipio afectado
- Fecha de inicio de síntomas
- Signos y síntomas
- Defunción
- Hospitalizados
- Comorbilidades
- Prueba rápida
- PCR
- Ocupación

ANEXO 1. VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIZACIÓN
Caso Sospechoso de Influenza Humana A H1N1:	Persona que no presenta una evidencia de laboratorio, sino únicamente características clínicas.	A partir de la base de datos de la Coordinación de Salud Pública, SINOLAVE se identificará a toda persona de cualquier edad, que presente fiebre, tos y cefalea, acompañadas de uno o más de los siguientes signos o síntomas: rinorrea, coriza, artralgias, mialgias, postración, odinofagia, dolor torácico, dolor abdominal, congestión nasal. En menores de cinco años de edad, se considera como un signo cardinal la irritabilidad, en sustitución de la cefalea.	Cualitativa nominal	1 = no presentó 2 = si presentó
Caso Confirmado de Influenza Humana A H1N1	Aquellos en los que la evidencia es definitiva; por criterios: clínico, de laboratorio y epidemiológico.	De la misma base de datos de la Coordinación se tomará como: Caso sospechoso confirmado por alguna de estas pruebas: PCR en tiempo real o aislamiento viral.	Cualitativa nominal	1= no presentó 2= si presentó

<p>Sexo</p>	<p>Características biológicas determinantes de género de cada ser vivo.</p>	<p>Son las características físicas que son determinadas por la genética, definiendo al ser humano en hombre o mujer, consignados en la base de datos.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1 = Femenino 2 = Masculino</p>
<p>Edad</p>	<p>Periodo de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento.</p>	<p>Tiempo que una persona ha vivido a contar desde la fecha de su nacimiento. Y se divide de acuerdo a grupos etarios que incluyen infantes, niñez, adolescencia, joven, adulto joven, adulto, adulto mayor. Se tomará de la base de datos SINOLAVE</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1 = Menor de 1 año 2 = 1 a 4 años 3 = 5 a 14 años 4 = 15 a 24 años 5 = 25 a 44 años 6 = 45 a 64 años 7 = 65 años o más.</p>
<p>Unidad de atención Médica con reportes de caso.</p>	<p>Establecimiento en el cual se atiende a los individuos que padecen determinada enfermedad y que acuden con el objeto de recibir un diagnóstico y un posterior tratamiento para su afección.</p>	<p>Son las Unidades de Medicina Familiar, Hospitales Generales de Zona del Estado de Hidalgo, donde se han reportado casos de influenza humana A H1N1. Reportados en la base de datos.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1 = UMF 1.1 = UMF 3 1.2 = UMF 4 1.3 = UMF 9 1.4 = UMF 15 1.5 = UMF 16 1.6 = UMF 18 1.7 = UMF 26 1.8 = UMF 29 1.9 = UMF 32 1.10 = UMF 34 2 = HGZ 2.1 = HGZ 1 2.2 = HGZ 2 2.3 = HGZ 5 2.4 = HGZ 6 2.5 = HGZ 8 2.6 = HGZ 33</p>

<p>Municipio afectado</p>	<p>Es una entidad administrativa que puede agrupar una sola localidad o varias; pudiendo hacer referencia a una ciudad, pueblo o aldea, o a una agrupación de los mismos</p>	<p>Constituye la base de la división territorial, política y administrativa del estado de Hidalgo, donde se han reportado casos de influenza. Tomados de la base de datos.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1 = Actopan 2 = Apan 3 = Atitalaquia 4 = Cuauhtepic 5 = Emiliano Zapata 6 = Huichapan 7 = Mineral Reforma 8 = Mixquiahuala 9 = Pachuca 10=San Agustín T. 11=Santiago Tulan. 12=Tepeapulco 13=Tepeji del Río 14=Tezontepec 15=Tizayuca 16=Tula 17=Tulancingo 18=Zapotlán de J.</p>
<p>Fecha inicio síntomas</p>	<p>Periodo en que una persona pasa de un estado asintomático a sintomático.</p>	<p>Semana epidemiológica en la que se presenta fiebre, tos, cefalea u otro síntoma relacionado. Consignada en la base de datos</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1 = Semana Epid 16 2 = Semana Epid 17 3 = Semana Epid 18 4 = Semana Epid 19 5 = Semana Epid 20 6= Semana Epid 21 7 = Semana Epid 22 8 = Semana Epid 23 9 = Semana Epid 24 10=Semana Epid 25 11=Semana Epid 26 12=Semana Epid 27 13=Semana Epid 28 14=Semana Epid 29 15=Semana Epid 30 16=Semana Epid 31 17=Semana Epid 32 18=Semana Epid 33 19=Semana Epid 34 20=Semana Epid 35 21=Semana Epid 36 22=Semana Epid 37 23=Semana Epid 38 24=Semana Epid 39</p>
<p>Signos y síntomas</p>	<p>Son las manifestaciones clínicas de una enfermedad.</p>	<p>Principales manifestaciones clínicas de influenza consignadas en la base de datos SINOLAVE, o en su caso del expediente clínico.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1= Fiebre 2= Tos 3= Cefalea 4= Malestar Gral.</p>

Defunción	Es la muerte de un ser vivo.	Muerte de una persona por Influenza Humana A H1N1. Registrados en la base de datos.	Cualitativa nominal	1 = Si 2 = No
Hospitalizado	Ingreso de una persona enferma a un hospital, para su valoración, diagnóstico o tratamiento.	Ingreso a un hospital de una persona con sospecha de influenza humana. Reportados en la base de datos	Cualitativa nominal	1 = Si 2 = No
Comorbilidades	Es la presencia de dos o más enfermedades o padecimientos al mismo tiempo en el individuo.	Paciente con diabetes mellitus, hipertensión arterial, tabaquismo o embarazo en los que se sospecha influenza humana A H1N1. Reportados en la base de datos SINOLAVE, o en su caso del expediente clínico.	Cualitativa nominal	1 = si presento 2 = no presento
Prueba rápida	Método de detección oportuno y rápido enfocado a una determinada enfermedad.	Método para la detección rápida de influenza A, B o ausencia de las mismas. Reportados en la base de datos	Cualitativa nominal	1 = A 2 = B 3 = Negativo 4= No se realizo

<p>PCR</p>	<p>Técnica de biología molecular en la cual un fragmento de ADN se duplica varias veces para obtener copias múltiples, utilizada para diagnosticar enfermedades.</p>	<p>Técnica de biología molecular, para establecer el diagnóstico definitivo de Influenza A, B y A H1N1. Reportado en la base de datos.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1 = A 2 = B 3 = H1N1 4 = Negativa 5= Muestra no valorable</p>
<p>Ocupación</p>	<p>Actividad a la que una persona se dedica en determinado tiempo.</p>	<p>Personas con determinada función laboral que presentan infección por virus influenza. Reportados en la base de datos SINOAVE o en su caso del expediente clínico.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1 = Estudiante 2 = Dedicado al hogar. 3 = Jubilado o pensionado 4 = Obrero o empleado 5 = Profesionista 6 = Desempleado 7 = Otra ocupación</p>

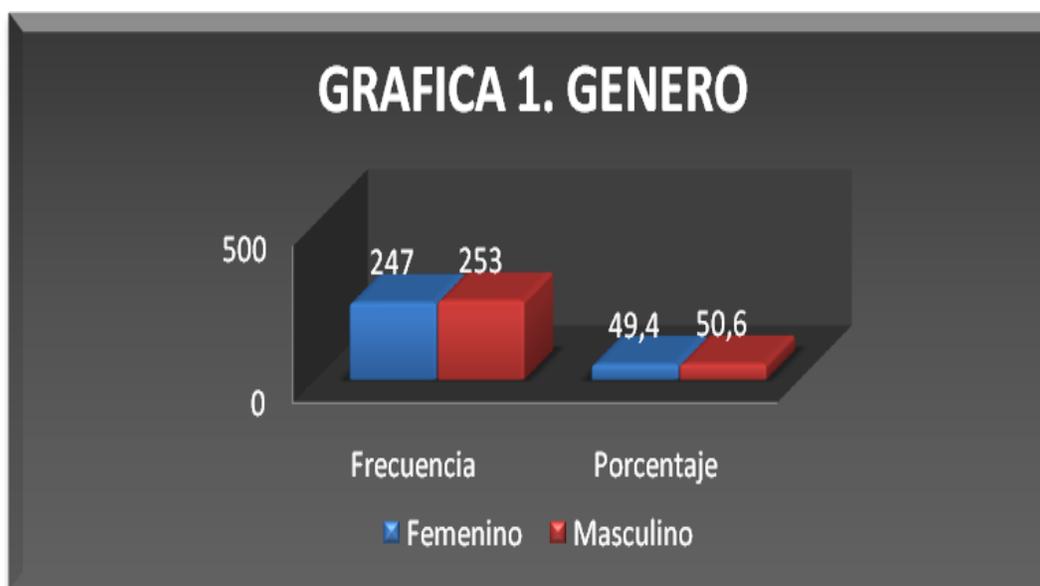
ANEXO 2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Etapa / Actividad	MAY	MAY	JUN	JUN	JUL	JUL	AGO	AGO	NOV	DIC
Planeación del proyecto										
Marco Teórico										
Realización protocolo										
Registro y autorización del proyecto										
Etapa de ejecución										
Recolección almacenamiento de datos										
Análisis de datos										
Reporte final										
Impresión del trabajo final										

11. RESULTADOS

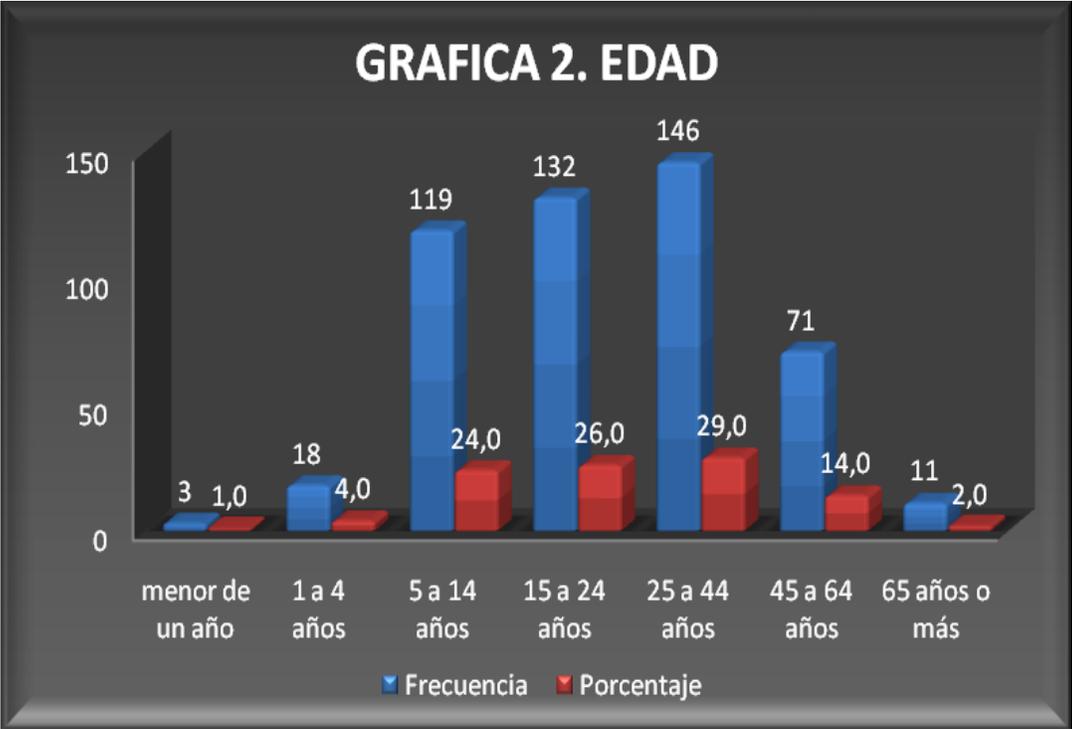
Para el presente estudio fueron incluidos y analizados, a partir de la base de datos SINOLAVE 2009 de la Coordinación de Salud Pública del Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Hidalgo, régimen ordinario, durante el periodo comprendido de abril a septiembre del 2009, 500 pacientes con diagnóstico de caso sospechoso, caso confirmado de influenza humana A H1N1.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes, de acuerdo al género fueron 247 (49%) para el sexo femenino y 253 (51%) para el sexo masculino.



Fuente: Base de datos SINOLAVE 2009

Respecto al grupo de edad, la distribución fue de la siguiente manera: el 29.2% (146) de 25 a 44 años, el 26.4% (132) de 15 a 24 años, el 23.8% (119) de 5 a 14 años, el 14.2% (71) de 45 a 64 años, el 2.2% (11) de 65 años o más y el 0.6% (3) en menores de un año.



Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

Tabla 1. DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO AL GRUPO DE EDAD Y SEXO				
		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
Edad	menor de un año	2	1	3
	1 a 4 años	7	11	18
	5 a 14 años	50	69	119
	15 a 24 años	56	76	132
	25 a 44 años	74	72	146
	45 a 64 años	51	20	71
	65 años o más	7	4	11
Total		247	253	500

Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

En cuanto a la ocupación mas frecuente fue la de estudiante con 179 casos (36%) seguido de Obreros o empleados con 143 (29%), desempleados 63 (13%) y dedicado al hogar con 58 casos (12%)



Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

TABLA 2. DISTRUBUCION DE CASOS DE ACUERDO A SU OCUPACION

		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
Ocupación	Estudiante	78	101	179
	Dedicado al hogar	59	0	59
	jubilado o pensionado	1	4	5
	Obrero o empleado	59	84	143
	Profesionista	11	15	26
	Desempleado	26	37	63
	Otra ocupación	13	12	25
Total		247	253	500

Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

De acuerdo al numero de casos por municipio se encontró que Pachuca fue el más afectado con 225 (45%) seguido de Tulancingo 64 (12.8%), Tula 52 (10.4%) Tepeapulco 43 (8.6%) mineral de la Reforma 34 (6.8%), Tizayuca 28 (5.6%) el resto osciló de 1 a 2 % de afectación.



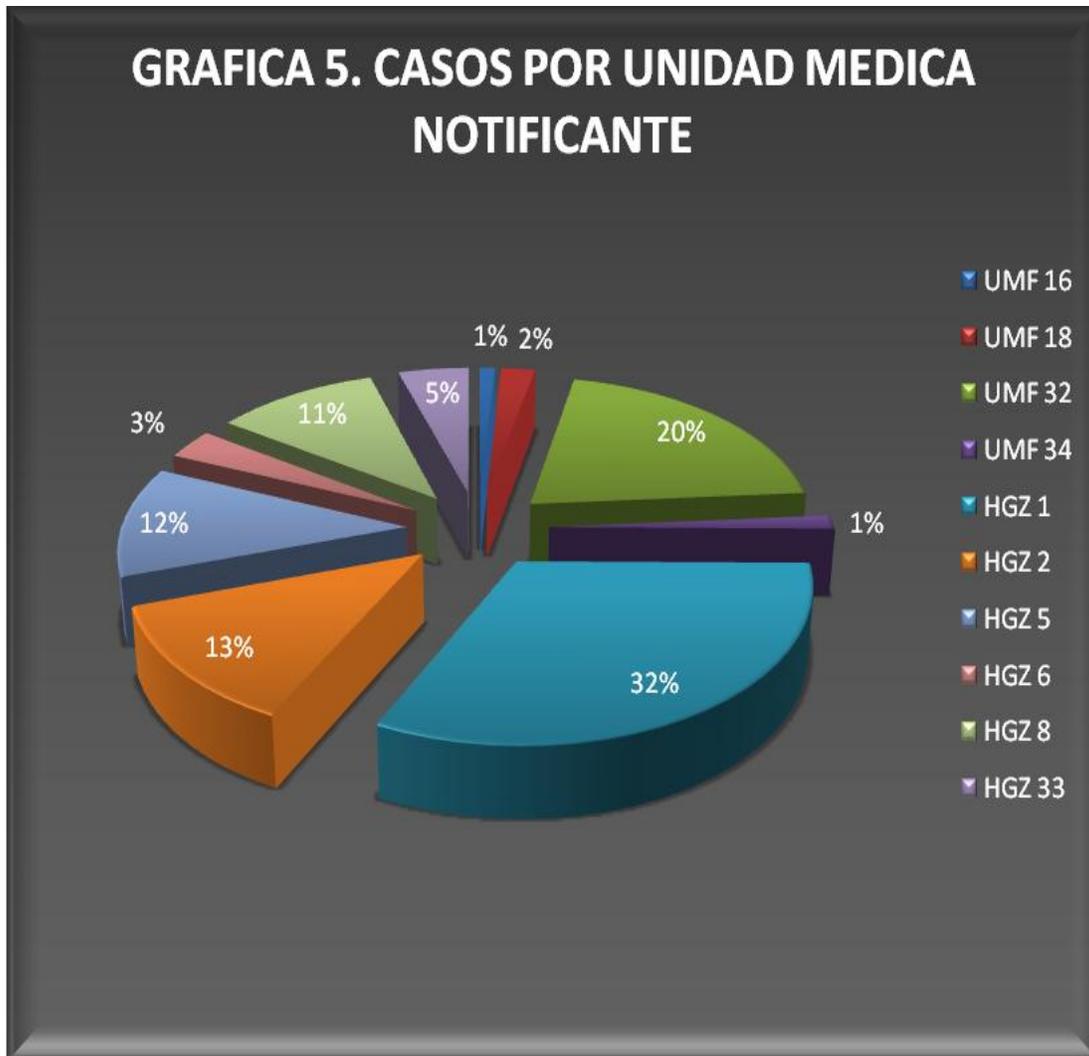
Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

TABLA 3. DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN MUNICIPIO AFECTADO

		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
Municipio Afectado	Actopan	9	5	14
	Apan	3	3	6
	Atitalaquia	1	0	1
	Emiliano Zapata	1	1	2
	Huichapan	0	2	2
	Mineral de la Reforma	19	15	34
	Mixquiahuala	2	1	3
	Pachuca de Soto	113	112	225
	San Agustín Tlaxiaca	2	1	3
	Santiago Tulantepec	0	2	2
	Tepeaulco	20	23	43
	Tepeji del Rio	5	10	15
	Tezontepec	5	1	6
	Tizayuca	10	18	28
	Tula	25	27	52
Tulancingo	32	32	64	
Total		247	253	500

Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

Las Unidades de atención médica que más reportaron casos fueron con 159 (32%) para el HGZ 1, 102 (20%) UMF 32, 63 (13%) del HGZ 2, 58 (12%) del HGZ 5 y 53 (11%) para el HGZ 8. El porcentaje de hospitalización del total de casos estudiados fue de 23.4% (117).



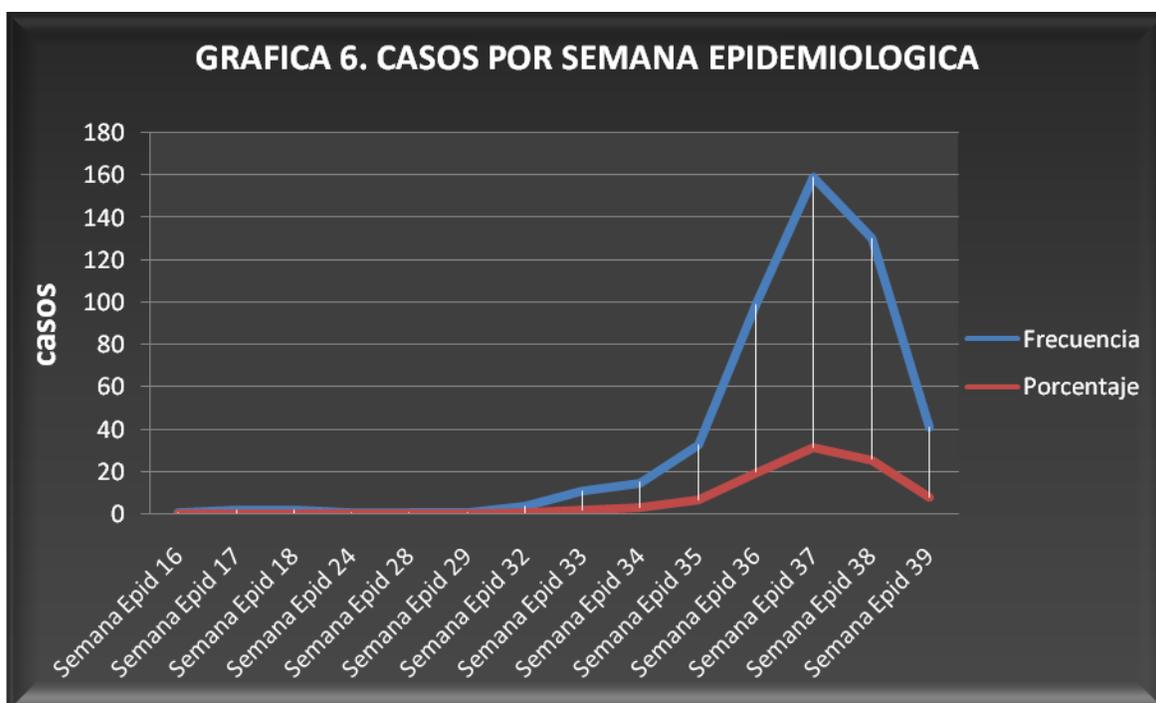
Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

TABLA 4. DISTRUBUCION DE CASOS DE ACUERDO A UNIDAD MEDICA NOTIFICANTE

		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
Unidad de Atención Médica	UMF 16	1	4	5
	UMF 18	4	7	11
	UMF 26	1	0	1
	UMF 29	0	2	2
	UMF 32	44	58	102
	UMF 34	2	5	7
	HGZ 1	93	66	159
	HGZ 2	32	31	63
	HGZ 5	28	30	58
	HGZ 6	7	9	16
	HGZ 8	27	26	53
	HGZ 33	8	15	23
	Total		247	253

Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

Respecto al número de casos en relación a la semana epidemiológica durante el periodo de estudio se observó incremento ascendente de número de casos desde el inicio siendo mas notorio de la semana epidemiológica numero 36 con 99 casos (19.8%) a 159 casos (31.8%) para la semana epidemiológica número 37, con un descenso a 130 casos (26%) a la semana epidemiológica numero 38.

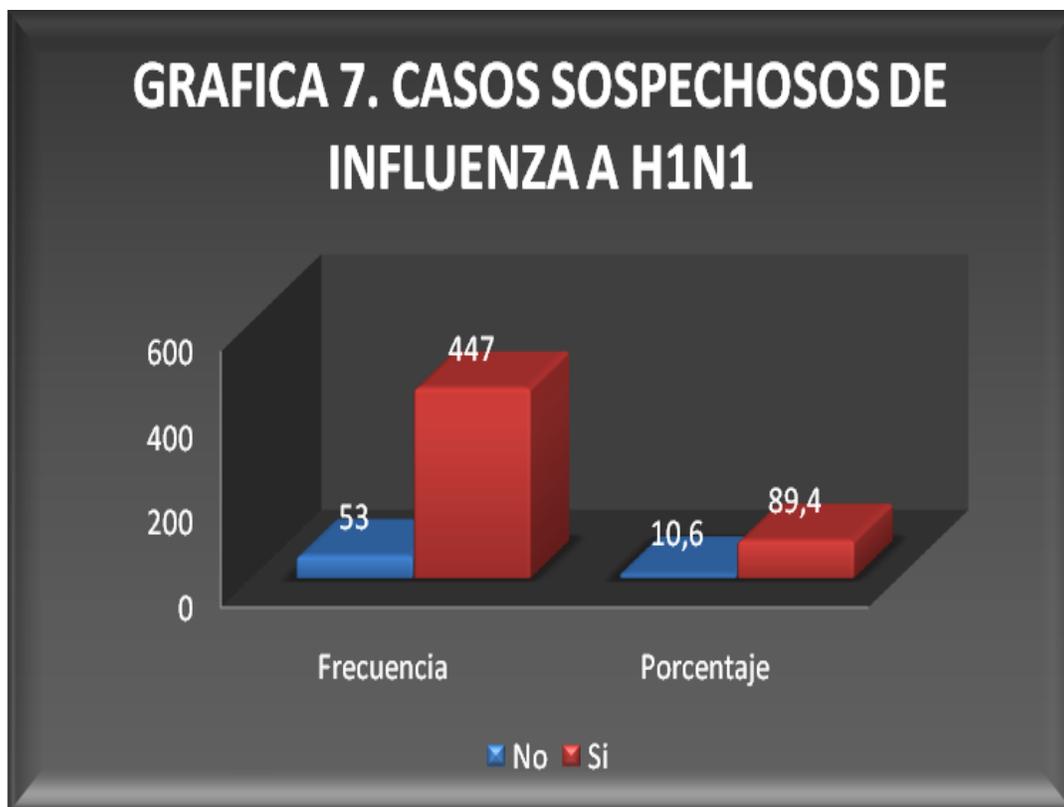


Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

TABLA 5. DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO A LA SEMANA EPIDEMIOLOGICA					
		Sexo		Total	
		Femenino	Masculino		
Fecha Inicio de Síntomas	Semana Epid 16	0	1	1	
	Semana Epid 17	1	1	2	
	Semana Epid 18	2	0	2	
	Semana Epid 24	0	1	1	
	Semana Epid 28	0	1	1	
	Semana Epid 29	1	0	1	
	Semana Epid 32	1	3	4	
	Semana Epid 33	7	4	11	
	Semana Epid 34	5	10	15	
	Semana Epid 35	17	16	33	
	Semana Epid 36	55	44	99	
	Semana Epid 37	77	82	159	
	Semana Epid 38	66	64	130	
	Semana Epid 39	15	26	41	
Total		247	253	500	

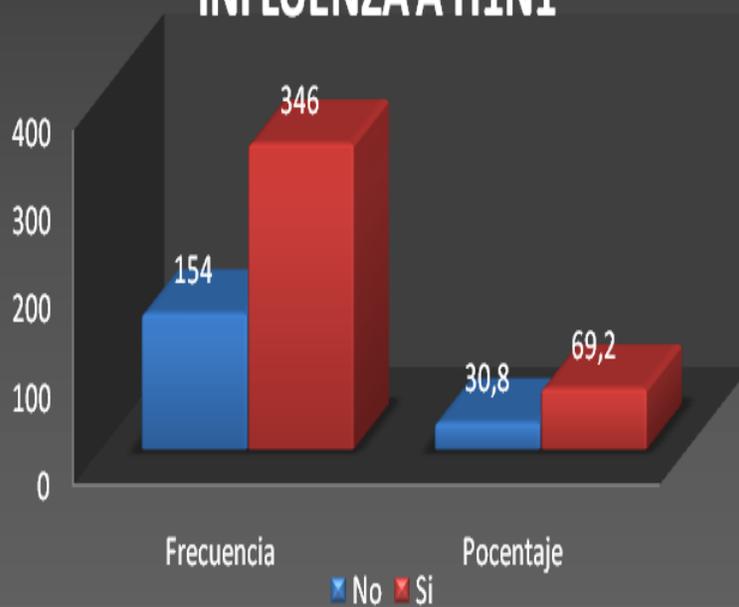
Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

Respecto a los casos sospechosos así catalogados inicialmente en la base de datos al ser evaluados de acuerdo a la definición operacional se encontró que solo el 89 % (447) cumplían el criterio para dicha nomenclatura, y que el 69% (346) correspondió a caso confirmado para influenza humana A H1N1.



Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

GRAFICA 8. CASOS CONFIRMADOS DE INFLUENZA A H1N1



Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

La distribución en base al género de los casos sospechosos se reportó para el sexo femenino 225 (45%) y 222 (44%) para el sexo masculino; en cuanto a los casos confirmados, se observó que el 36% (178) fueron del sexo femenino y 34% (168) del sexo masculino, en cuanto al rango de edad más afectada para los casos sospechosos fué de 25 a 44 años con 137 casos (27%), seguido de 116 (23%) de los 15 a 24 años, 104 (21%) de 5 a 14 años, 66 (13%) de 45 a 64 años reportándose para los extremos de la vida solo el 2 % (12 casos). Para los casos confirmados, 102 (20%) fueron de 25 a 44 años, 99 (20%) de 15 a 24 años, 85 (17%) de 5 a 14 años y 44 (9%) de 45 a 64 años, quedando igualmente solo 2% de los casos en los extremos de la vida.

TABLA 6. Distribución de Caso Sospechoso de Influenza Humana A H1N1			
	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
No presentó	22	31	53
Si presentó	225	222	447
Total	247	253	500

Tabla 7. Distribución de Caso Confirmado de influenza Humana A H1N1			
	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
No presentó	69	85	154
Si presentó	178	168	346
Total	247	253	500

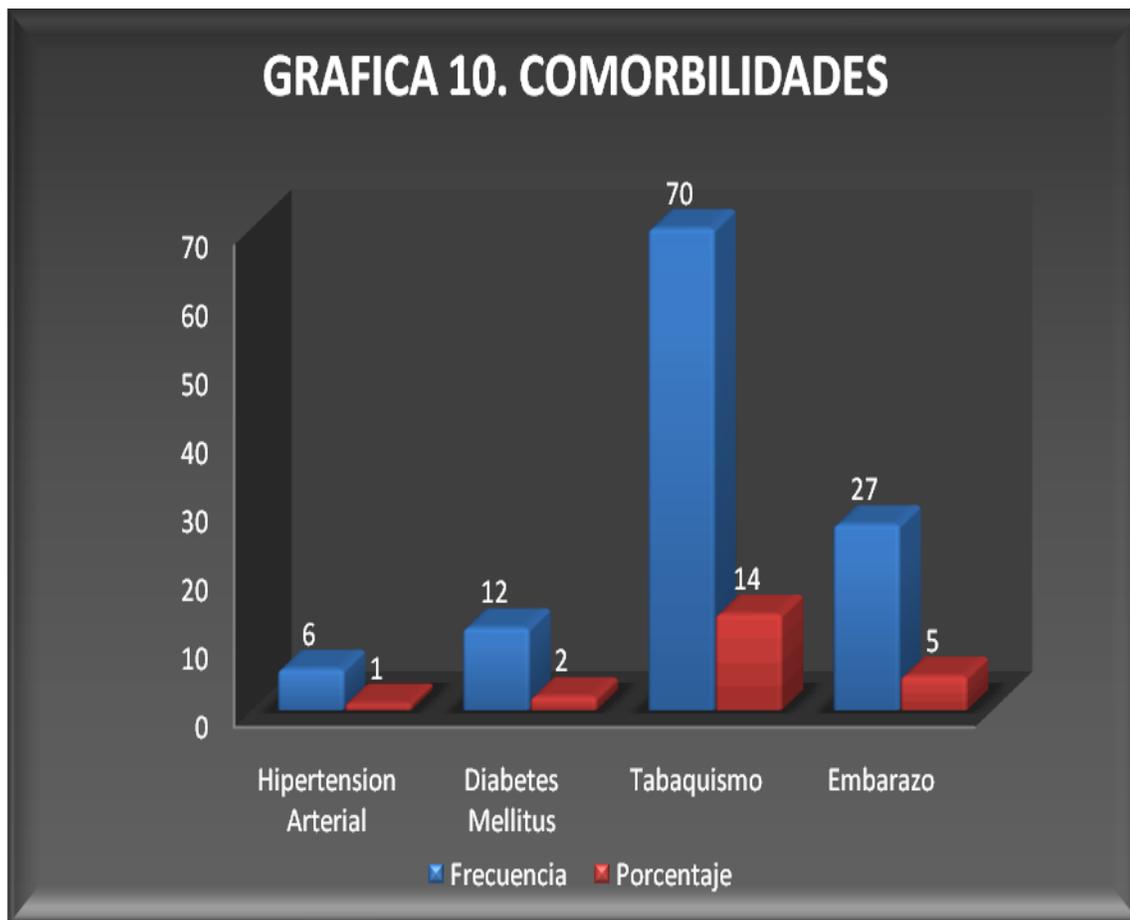
Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

Del total de la población estudiada, 450 (90%) cursó con los principales síntomas de influenza como son: fiebre, tos, cefalea y malestar general, reportándose dentro de los casos sospechosos en el 89% (447) y en el 97% (335) de los casos confirmados.



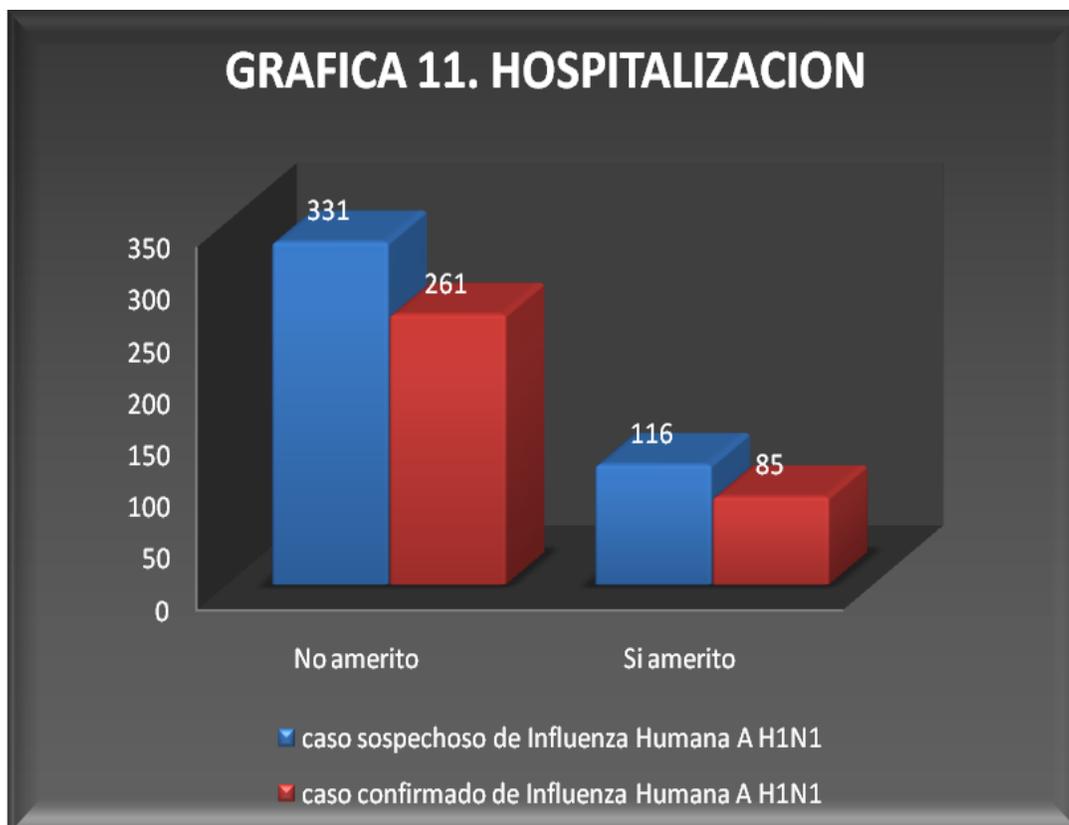
Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

La comorbilidad más frecuente fué el tabaquismo reportándose 70 casos (14%), seguido de embarazo con 27 (5%), diabetes mellitus 12 (2%) e hipertensión arterial 6 (1%).



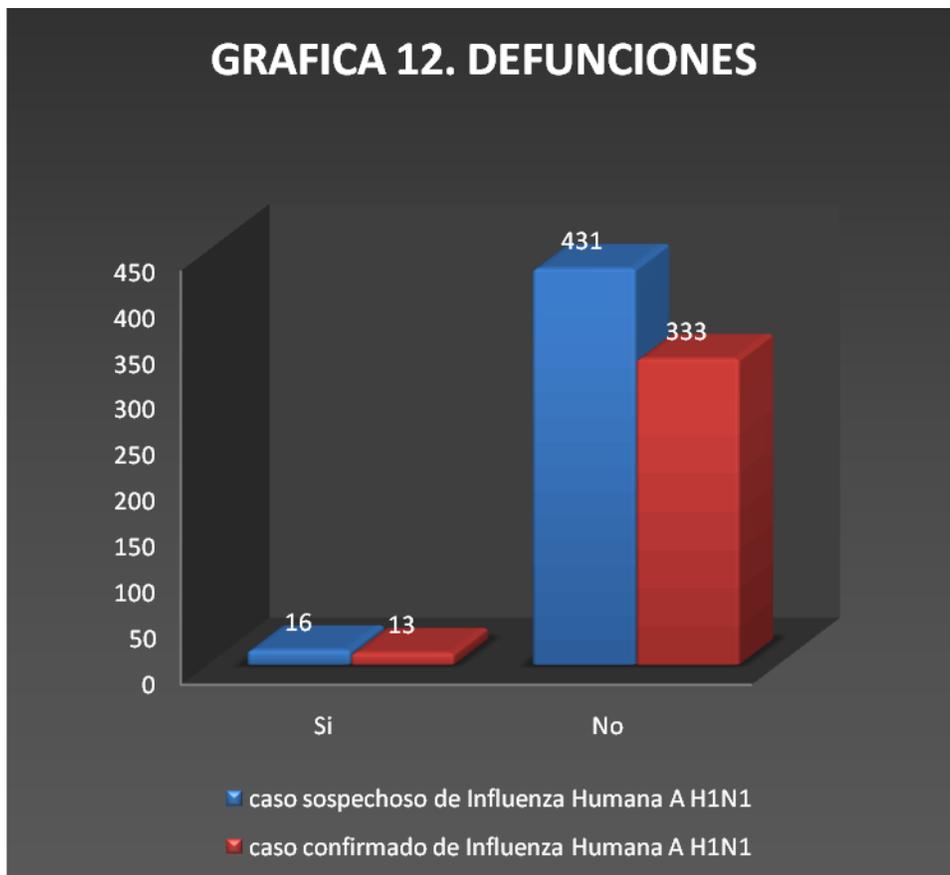
Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

De los casos sospechosos de influenza humana A H1N1, sólo 116 ameritaron hospitalización y 331 no la ameritó, y sólo 85 pacientes hospitalizados fueron casos confirmados para influenza humana A H1N1.



Fuente: Base de datos SINOLAVE 2009.

Del total de pacientes estudiados el 3% (16) fallecieron, 13 de los cuales se les confirmó influenza A H1N1. En cuanto a género, 12 (2%) correspondieron al sexo masculino y 4 (1%) al sexo femenino, siendo el rango de edad más afectado de 5 a 14 años con 4 casos (1%), dos del sexo femenino y dos del sexo masculino, seguido de 4 (1%) de 15 a 24 años.



Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

TABLA 8. DISTRIBUCION DE CASOS POR DEFUNCION

		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
		Defunción	Si	
	no	243	241	484
Total		247	253	500

Fuente: base de datos SINOLAVE 2009.

12. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con base en los datos obtenidos en el presente estudio podemos decir que el comportamiento clínico-epidemiológico que presentó la Influenza Humana A H1N1 en el Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Hidalgo, fué muy parecido a lo reportado en la literatura.

La afectación por género no arrojó datos de importancia ya que los resultados fueron muy similares, con el 49% de casos del sexo femenino y 51 % para el sexo masculino. No hay distinción por género siendo afectados casi de forma similar tanto hombres como mujeres.

Se observó que el rango de edad más afectado osciló desde los 5 hasta los 44 años, lo cual se aproxima a las cifras reportadas a nivel nacional. Dándose la mayor incidencia en el rango de edad entre los 25 a 44 años, seguido del rango de edad de entre los 15 a 24 años. A diferencia de lo que se conoce en casos de la influenza estacional, en el que los rangos de edad más afectados corresponden a los extremos de la vida, en el caso de la influenza A H1N1 afectó más a población joven y adulta, etapas de mayor productividad.

A nivel estatal se pudo observar el comportamiento de la Influenza A H1N1 que los grupos más vulnerables fueron los escolares y obreros lo cual traduce y refuerza la importancia de haberse implementado de forma oportuna el evitar conglomerados, y el aislamiento de casos sospechosos para así evitar la diseminación de este virus cuya capacidad de virulencia ya se demostró como muy importante.

Los municipios con mayor incidencia de casos fueron aquellos en los que está establecida la mayor parte de la población como: Pachuca y Tulancingo, seguidos de Tula, Tepeapulco, Mineral de la Reforma y Tizayuca. Viéndose que en los municipios pequeños o en los que hay más dispersión de la población, se reportaron pocos casos, lo cual nuevamente refuerza tanto la elevada virulencia que tiene el virus como la importancia del aislamiento y tratamiento oportunos de los casos.

El estudio se inició en la semana epidemiológica número 16 a partir de la cual y hasta la semana 32 se mantuvieron los casos entre 1 a 4, incrementándose entre 10 a 30 casos de la semana 33 a la 35, observándose un rápido incremento en la semana 36 con 99

casos y el pico máximo fue a la semana 37 con 159 casos, a partir de la cual se inició el descenso de número de casos encontrándose que para la semana 39 , última evaluada en el presente estudio, solo se reportaron 41 casos a nivel estatal.

Los principales síntomas observados en este estudio fueron fiebre, tos, cefalea y mal estado general en el 90% de los casos confirmados. Se debe tener en cuenta que la sintomatología fue muy similar a la que se encuentra en los cuadros respiratorios agudos comunes, observándose como síntomas frecuentes en la mayor parte de los casos, fiebre, tos, cefalea y ataque al estado general, dicha información es importante tanto para el personal de salud como para la población general, para el adecuado reconocimiento de datos de alarma como la intensidad de los síntomas que se presenten, ya que como es sabido los síntomas de influenza son mas intensos que los de una infección de vías aéreas superiores. Lo cual ayudará a diferenciar entre un caso que amerita manejo hospitalario y aquel que puede ser manejado de forma ambulatoria, y así reducir costos de atención hospitalaria.

Del total de casos sospechosos (447) sólo 116 pacientes ameritaron hospitalización y 85 de los hospitalizados fueron casos confirmados para influenza A H1N1.

El tabaquismo fué la comorbilidad más frecuente, por lo que es importante en este grupo de riesgo enfatizar aún más la importancia de suspender el hábito de fumar.

Al mes de junio 2009, se habían reportado a nivel estatal 10 defunciones, encontrándose incremento de dicha cifra al término del estudio a 16 defunciones con mayor predominio del sexo masculino.

13. CONCLUSIONES

La influenza Humana H1N1 fué la primera epidemia del siglo XXI y llegando a alcanzar rápidamente la fase de pandemia lo cual traduce la facilidad del virus para diseminarse, y que si bien al inicio del estudio no se contaba con vacuna como a la fecha actual, no deja de ser importante conocer el comportamiento clínico-epidemiológico de la misma, por todas las implicaciones que como toda epidemia tiene abarcando aspectos en las tres esferas de la salud tanto en lo biológico, lo psicológico y lo social.

Del presente estudio, podemos concluir, que la influenza AH1N1 afectó tanto al género masculino como al femenino, observándose en nuestra población con mayor tendencia al sexo masculino; lo cual concuerda con la literatura.

De acuerdo a la ocupación fueron los estudiantes seguidos de los obreros o empleados los más afectados, y los grupos de edad donde se observó mayor número de casos, fueron de los 15 a los 44 años de edad, lo que nos sugiere que a pesar de todo el desglose y difusión que se le dió a las medidas de prevención, éstas fueron insuficientes o no se llevaron a cabo de forma adecuada. Ambos, tanto los estudiantes como los empleados u obreros, son grupos que abarcan actividades en áreas cerradas y con grupos de varias personas, la mayor parte de su jornada. Por lo que se sugiere incrementar las medidas preventivas en este grupo de riesgo, apoyarse en caso de los escolares, en maestros y en el caso de los empleados, en los jefes de personal o encargados de las empresas, para la adecuada difusión de medidas preventivas adecuadas para evitar la diseminación del virus y así disminuir el número de casos y la morbimortalidad.

Pachuca fué el municipio más afectado, seguido de Tulancingo y Tula, siendo las unidades médicas con mayor casos reportados el HGZ 1 y la UMF 32 ambas ubicadas en Pachuca, seguidas del HGZ 2 del municipio de Tulancingo y HGZ 5 de Tula, esto probablemente pudo ser debido a que por un lado se trata de los municipios con mayor población y por lo tanto en donde hubo más reporte de casos, pero también puede ser que dado que cuentan con mayor infraestructura en cuanto a la realización de pruebas

rápidas por ejemplo; a diferencia de las unidades con menos casos reportados en las que en la mayoría no se cuenta con estos medios, y que esto pudo haber influido en el manejo inicial, en el que probablemente tuvieron que ser referidos y por lo tanto notificados en la unidad receptora.

El mayor número de casos reportados se observaron durante la semana epidemiológica número 37, durante el mes de septiembre, con un pico máximo de casos reportados de 159, reportándose para la siguiente semana 130 casos y al final del estudio a la semana 39, se habían reportado 41 casos, datos que son muy similares a los notificados en la literatura nacional.

Del total de paciente estudiados solo el 89% cumplió con los criterios para caso sospechoso, y solo el 69 % pudo ser confirmado para influenza AH1N1, dentro de las limitantes encontradas durante el presente estudio se encontraron que algunas muestras se catalogaron como insuficientes, por lo que algunos casos solo quedaron como sospechosos, lo cual explica el menor porcentaje de casos confirmados

En la literatura se ha reportado mayor comorbilidad en pacientes con enfermedades crónicas como hipertensión arterial o diabetes mellitus y en embarazadas, en nuestro estudio se asoció más a tabaquismo y a embarazadas, lo cual puede traducir que en nuestra población hay tal vez un número importante de fumadores por lo que se debe insistir y alentar en dicha población, el abandono del habito, así como fomentar la creación de grupos de ayuda para esta población de riesgo, y por otro lado en el grupo de embarazadas reforzar la aplicación de la inmunización contra influenza A H1N1 temprana.

En cuanto a mortalidad, solo se reportaron 16 defunciones de las cuales 13 fueron casos confirmados para Influenza A H1N1, el resto quedaron en proceso, la mayoría fueron del sexo masculino y dentro de los 15 a 24 años de edad, al respecto creemos que es muy importante el tratamiento oportuno en base a sospecha clínica de uso de antivirales, ya que de haberse esperado a resultado de cultivos, tal vez las cifras de mortalidad hubieran sido mayores.

La influenza humana es conocida desde hace mucho tiempo, cuyo agente causal se sabe, esta mutando constantemente, a principios del año 2009 se dió a conocer una nueva variación del virus de la influenza, los casos descritos en el presente estudio brindan una guía al personal de salud sobre las características clínicas y epidemiológicas de la influenza A H1N1, lo cual ayudará a su vez, para establecer un diagnóstico oportuno y el tratamiento específico, y así reducir costos, prevenir complicaciones y disminuir la mortalidad.

14.ANEXOS.

ANEXO 3. HOJA DE RECOPIACIÓN DE DATOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN HIDALGO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA Y UMF 1
PACHUCA HIDALGO

HOJA DE RECOPIACIÓN DE DATOS

Diseñamos una hoja en Excel para la recopilación de datos en el estudio, que incluían los siguientes:

No.	Nombre	Afiliación	Edad	Sexo	Unidad	Mpo.	Sem Epid.	Caso Sosp.	Caso Conf.	Defun.	Hospi	Prueba rápida	IFA	Neum Atip y/o comp	PCR	Signos y síntomas	Comor	Ocup.
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		

15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuña LG. Influenza: historia y amenazas. Rev Chil Infect 2004; 21(2):162-64.
2. Instituto Nacional de Salud Pública. Prepandemia de influenza. Boletín de Práctica Médica Efectiva. México 2006.
3. Repetto DG. Influenza humana y aviaria: pasado, presente y futuro. Rev Chil Pediatr 2006; 77 (1): 13.
4. García-García J, Ramos C. La influenza, un problema vigente de salud pública. Salud Pública de México 2006; 48(3)
5. Nelson MI et al. Multiple Reassortment Events in the Evolutionary History of H1N1 Influenza A Virus Since 1918. PLoS Pathog 2008; 4 (2): 1-12.
6. Ayora-Talavera G. Influenza: historia de una enfermedad. Rev Biomed 1999; 10: 57-61
7. Organización Panamericana de la Salud. Unidad 1. Características epidemiológicas y clínicas de la influenza. Programa de Aprendizaje Virtual sobre Influenza A/H1N1. 2009.
8. Vega-Barrientos RS, Reyes-Terán G. El virus de la Influenza. Neumol Cir Tórax 2007; 66 (S1): S12-S14.
9. Manjarez-Zavala ME. Antecedentes y Origen de la Epidemia. Neumol Cir Tórax 2007; 66 (S1): S4-S11.
10. Secretaría de Salud. Acciones Básicas ante la Intensificación de la Transmisión de Influenza. Acciones para mitigar la intensificación de la transmisión de influenza estacional en el país. México 2009.
11. Piñón-Ramos A et al. Influenza y vacunación. Rev Biomed. Cuba 2005; 16: 45-53.
12. Instituto Nacional de Salud Pública. Acciones Básicas ante una pandemia de Influenza. Boletín de Práctica Médica Efectiva. México 2006.
13. Plan Institucional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Influenza. Instituto Mexicano del Seguro Social. Hidalgo 2009.
14. Shinde V et al. Triple-Reassortant Swine Influenza A (H1) in Humans in the United States, 2005-2009. N Engl J Med 2009; 361. DOI: 10.1056/NEJMoa0903812.
15. World Health Organization. Consideration for assessing the severity of an influenza pandemic. Weekly epidemiological record 2009; 22: 197-212.
16. Conferencia Justo en tiempo. Influenza A (H1N1) (Gripe porcina): Pandémica. Asociación Mexicana de Epidemiología. 2009.

17. Centros para el control y la Prevención de Enfermedades. La influenza H1N1 (gripe porcina) y usted. <http://www.cdc.gov/h1n1flu/espanol/influenza-porcina-y-usted.htm#a> acceso mayo 2009.
18. Trifonov V, Khiabani H, Rabadan R. Geographic Dependence, Surveillance, and Origins of the 2009 Influenza A (H1N1) Virus. *N Engl J Med* 2009. DOI: 10.1056/NEJMpo904572.
19. Baden LR, et al. H1N1 Influenza A Disease – Information for Health Professionals. *N Eng J Med* 2009. DOI: 10.1056/NEJMeo903992.
20. Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team. Emergence of a Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus in Humans. *N Eng J Med* 2009;360. DOI: 10.1056/NEJMoa0903810.
21. Secretaría de Salud. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza. Manual para la Vigilancia Epidemiológica de influenza. México 2007.
22. World Health Organization. *Influenza A(H1N1) – update 41*. http://www.who.int/csr/don/2009_05_29/en/index.html; acceso mayo 2009.
23. Secretaría de Salud. Situación actual de la epidemia. México 2009.
24. Secretaría de Salud Hidalgo. Casos de infección humana por virus gripal A (H1N1). Tarjeta informativa 2009.
25. Secretaría de Salud Hidalgo. Epidemia por virus de la Influenza A (H1N1). Tarjeta informativa 2009.
26. Dirección de Prestaciones Médicas. Lineamiento para la vigilancia epidemiológica y toma de muestra para la confirmación de casos sospechosos de Influenza Humana A (H1N1). Instituto Mexicano del Seguro Social 2009.
27. Centros para el control y la Prevención de Enfermedades. Directrices provisionales para las definiciones de caso a usarse en las investigaciones de los casos de la nueva influenza tipo A (H1N1). <http://www.cdc.gov/h1n1flu/espanol/recomendaciones-casos.htm> acceso mayo 2009.
28. Argimon Pallas JM. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 2da ed. Madrid España, 2000: 65-68.
29. Kleinbaun, David G. Epidemiology research. Ed. John Wiley and Johns. Inc. EEUU, 1982: 55-67.
30. Gregg, Michael B. Field epidemiology. Ed. Oxford University. New York, 1996: 13