

Universidad Autónoma de Querétaro Facultad de Medicina Maestría en Investigación Médica línea terminal Salud Pública

Perfil epidemiológico de la infección por virus de la Influenza en la Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc del Distrito Federal, periodo 2009-2013

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de Maestría en Salud Pública

Presenta:

Médica Griselda Toledo Piñón

Dirigido por:
DCS Sandra Margarita Hidalgo Martínez

Dra. en C.S Sandra Margarita Hidalgo Martínez

Presidente

<u>Dr. Carlos Francisco Sosa Ferreyra</u> Secretario

M.S.P. Eunice Rodríguez Piña Vocal

Dr. Guillermo Enrique Leo Amador Suplente

Dr. Miguel Francisco Javier Lloret Rivas
Suplente

Dr. Javier Ávila Morales

Nombre y Firma
Director de la Facultad

Firma

Firma

Dra. Ma. Guadalupe Plavia Loarca Piña

Directora de Investigación y Posgrado

Centro Universitario Querétaro, Qro. Agosto de 2015 México

RESUMEN

Objetivo General: Caracterizar el perfil epidemiológico de la infección por virus de la influenza en la Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc del periodo 2009 al 2013. Material v Métodos: Se realizó un estudio descriptivo observacional retrospectivo transversal en la población usuaria de las Unidades de Salud correspondientes a la Jurisdicción Sanitaria Cuauhtémoc que acudieron a consulta por cuadro sospechoso de influenza, en un periodo de investigación del primero de enero del 2009 a 31 de diciembre del 2013, que se les realizó estudio epidemiológico de caso, que cumplieron o no con la definición operacional de caso sospecho de influenza y que se les realizó o no prueba diagnóstica por laboratorio con resultado por PCR confirmatoria o no confirmatoria. Resultados: Durante el periodo de estudio hubo 2 285 pacientes sospechosos de influenza, un 50.2% correspondieron al sexo femenino (N= 1146), y 49.8% al masculino (N=1139), mínimo de meses y máximo de 99 años de edad, con una media de edad de 26 años. La notificación de los casos sospechosos por unidad monitora de influenza, correspondiente a los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal de la Jurisdicción Sanitaria Cuauhtémoc 38.4%, hospitales privados 25.9%, Hospitales de la Secretaría de Salud 20.4%, IMSS 7.9 %, Hospitales de los Servicios de Salud del DF 3.8%, ISSSTE 1.9% y SEMEFO 1.7%. Los resultados confirmados por laboratorio PCR 28.2 % influenza AH1N1; 6% de influenza A; 1.9% influenza tipo B; 1.8% influenza H3N2. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre 89 %; tos seca 80.3 %; cefalea 73.3 %; ataque al estado general 64.8 %; rinorrea hialina 63.1 %. Conclusiones: Se registraron 2285, 49.8 % hombres y 50.2 % mujeres, la población más afectada fue el grupo de 26 a 45 años de edad. los virus circulantes fueron influenza AH1N1, influenza A; influenza B e influenza H3N2. El virus tiene la capacidad constante de mutar y se hace necesario el monitoreo y la capacitación al personal de primer contacto para el diagnóstico oportuno y adecuado llenado del formato de caso sospechoso de influenza.

(Palabras clave: Influenza, perfil epidemiológico, pandemia, cuadro clínico, definición operacional)

SUMMARY

General Objective: To describe the epidemiological profile of the flu viral infection of Sanitary Jurisdiction XV Cuauhtémoc for the period 2009-2013. Materials and Methods: A cross-sectional retrospective observational descriptive study was performed in workers affiliated to Health Units within Sanitary Jurisdiction Cuauhtémoc who came to the consultation due to a suspected case of flu, during the period from January 1st, 2009 to December 31st 2013 and who took an epidemiological study, meeting or not the conditions for suspected flu and having or not having taken the diagnostic test in the lab for confirmatory RCP. Results: During the test period there were 2285 flu suspect patients, 50.2% of them female (N= 1146) and 49.8% male (N= 1139), minimum age: months and maximum age 99 years of age, with an average age of 26 years. Notification of suspected cases of the Health Public Services of Distrito Federal of Sanitary Jurisdiction Cuauhtémoc 38.4%; private hospitals 25.9%, Health Ministry Hospitals 20.4%, IMSS 7.9%, DF Health Services Hospitals 3.8%, ISSSTE 1.9% and SEMEFO 1.7%. Results confirmed by laboratory: PCR 28.2 % AH1N1 flu: 6% flu type A; 1.9% flu type B; 1.8% H3N2 flu. Most common symptoms were: fever 89 %; dry cough 80.3 %; headache 73.3 %; general health disease 64.8 %; nasal discharge 63.1 %. Conclusions: 2285 cases were filed, 49.8 % men and 50.2 % women, most affected group was the one from 26 to 45 years of age, AH1N1 flu, flu type A; flu type B and H3N2 flu. Virus has the constant ability to mutate; therefore, constant monitoring becomes necessary and also training the first contact staff so they perform an early diagnosis and master in the appropriate filling out of the format for every flu suspect patient.

(Key words: flu, epidemiologic profile, epidemic, symptoms, operational definition)

A **Dios** y a todos los que están cerca de él, por darme todo lo que tengo.

A mis **padres**, por la compresión y apoyo infinito que siempre me han bridado no solo en este periodo de mi vida, sino a mi vida misma.

Sin ustedes no estaría donde estoy.

A ti **B**, por tu apoyo diario, por las vivencias, por las catarsis, por la paciencia diaria.

A ti mi niña, que sin tu compañía en el aula no hubiera podido. Eres mi vida.

A mis hermanas, cuñados y sobrinos.

AGRADECIMIENTOS

A los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal, a la Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc, Subdirección de Vigilancia Epidemiológica.

A la **Dra. Sandra Hidalgo** que me enseñó la investigación, por la confianza en este proyecto, por las sugerencias, paciencia, disposición, conocimiento y tiempo.

Al **Dr. Carlos Francisco Sosa**, por sus orientaciones, conocimientos y apoyo para la realización de la maestría.

A mis amigos, **Carmen, Cendy, Edith, Olivia, Vianey** y **Lic. Herrera,** les agradezco su amistad, apoyo, confianza, comprensión y estar ahí disponibles en los momentos más difíciles con la seguridad de que con la risa, el cansancio es lo de menos. Mil Gracias.

Al **Dr. Mauricio Castañeda Martínez** por su infinito apoyo para lograr esta meta, se lo agradezco en el alma.

A todos **los profesores** por sus enseñanzas y apoyo durante la realización de esta maestría.

Y cada una de las personas que estuvieron ahí, en el momento que necesite...

TABLA DE CONTENIDOS

ÎNDICE DE FIGURAS	9
INTRODUCCIÓN	12
ANTECEDENTES	14
ÎNFLUENZA	14
CARACTERÍSTICAS DEL VIRUS DE LA INFLUENZA	21
VIGILANCIA EPIDEMIOLÒGICA DE LA INFLUENZA EN MÈXICO	26
OBJETIVO GENERAL:	39
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	39
METODOLOGÍA	40
RESULTADOS	42
Perfil sociodemográfico	42
NOTIFICACIÓN DE CASOS	60
PERFIL DE RESULTADOS DE LABORATORIO	62
SINTOMATOLOGÍA	72
ENFERMEDADES ASOCIADAS	97
VACUNACIÓN	98
DISCUSIÒN	100
CONCLUSIONES	109
REFERENCIAS	112

INDICE DE CUADROS

Cuadro Página
1. Clasificación de las proteínas de superficie del virus de la influenza22
Grupos y patologías de alto riesgo de desarrollar complicaciones por la influenza
3. Tratamiento antiviral para la Infección por Influenza
4. Distribución de casos sospechosos por grupo de edad (años) 2009 - 201344
5. Edad de la población sospechosa de influenza de 2009 a 2013 por sexo46
6. Notificación de casos por Unidad de Salud Monitora de Influenza por Institución .Hospitales privados. 2009 – 201353
7. Notificación de casos por USMI`s de Hospitales de tercer nivel de la Secretaria de Salud y de los Servicios de Salud del Distrito Federal. 2009 – 201354
8. Notificación de casos por Unidad de Salud Monitora de Influenza por Institución .IMSS e ISSSTE. 2009 – 201355
9. Distribución por sexo de los días de notificación61
10. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de 2009 a 2013. Fiebre
11. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de 2009 a 2013. Cefalea80
12. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de 2009 a 2013. Tos82
13. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de 2009 a 2013. Rinorrea84

14. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de
2009 a 2013. Ataque al estado general86
15. Tabla de Chi cuadrada de casos positivos y negativos con definición operacional, 2009 – 201392
16. Comparativo de casos positivos y negativos con definición operacional, 2009 - 201393
17. Comparativo de casos positivos y negativos con definición operacional po sexo, 2009 – 201393
18. Prevalencia de casos positivos y negativos con definición operacional, 2009 - 201394
19 Comparación de sintomatología con resultado positivo y negativo de laboratorio95
20. Distribución de la población vacunada por grupo de edad y sexo, 2009 – 2013

INDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Virus de la Influenza	21
Distribución general de casos sospechosos de influ 2013.	_
3. Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, no	otificados. 2009-201347
4. Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, n diciembre 2009	
5. Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, n diciembre 2010	•
6. Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, n diciembre 2011	•
7. Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, n diciembre 2012	·
8. Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, n diciembre 2013	
9. Notificación de casos por Unidad de Salud Monitor .Servicios de Salud Pública del Distrito Federal. 2009	•
10. Entidad Federativa de procedencia de los prinfección por el virus de la influenza 2009 – 2013	•
11. Lugar de residencia de los pacientes con sospech la influenza 2009 – 2013	•
12. Distribución de casos sospechosos por grupo de	edad y sexo, 2009 - 201359
13. Número de días entre fecha de inicio de síntoma	•

14. Resultado definitivo de laboratorio por PCR. 2009 - 201362
15. Distribución de casos confirmados de Influenza por grupo de edad y sexo, 2009 - 2013
16. Distribución de casos sospechosos y confirmados de Influenza por semana epidemiológica, 2009 - 2013
17 Panorama virológico por semana epidemiológica 2009-201366
18. Panorama virológico por semana epidemiológica 200967
19. Panorama virológico por semana epidemiológica 201068
20 Panorama virológico por semana epidemiológica 201169
21 Panorama virológico por semana epidemiológica 201270
22. Panorama virológico por semana epidemiológica 201371
23. Signos y Síntomas frecuentes de los pacientes sospechosos73
24. Signos y Síntomas en casos sospechosos, Sistema respiratorio. 2009 - 2013
25. Signos y Síntomas en casos sospechosos. Varios. 2009 - 201375
26. Signos y Síntomas en casos sospechosos. Sistema musculo esquelético 2009-2013
27. Signos y Síntomas en casos sospechosos, Sistema gastrointestinal y oftálmico. 2009 - 2013
28. Signos y Síntomas frecuentes de los pacientes con resultado positivo para influenza
29. Signos y Síntomas frecuentes de los pacientes con resultado negativo para influenza
30. Distribución de casos positivos y definición operacional por grupo de edad, 2009 - 2013

31.	Distribución	de casos	negativos	y definición	operaciona	por	grupo	de	edad
2009	9 - 2013								9
						_			
32. I	Frecuencia d	de comorbi	lidad en ca	isos sospect	nosos por se	xo, 2	2009 - 2	2013	397

INTRODUCCIÓN

Antes de la pandemia del 2009, la historia de las epidemias han estado asociadas a cambios y modificaciones en la estructura del virus de la influenza, esta capacidad de mutar ha generado nuevas cepas que no se conocen en el ámbito clínico, donde el principal temor en la salud es enfrentar un nuevo virus, con mayor poder de transmisión de humano a humano (Secretaría de Salud, 2009; Ponce de León, 2010).

A lo largo de la historia, los sistemas de salud a nivel mundial se han encontrado en alerta debido a una posible pandemia por el virus de influenza aviar H5N1, que es más letal, con más complicaciones y mayor facilidad para trasmitirse, con presencia principalmente en países de Asia y Europa, que se preparaban para una eventual epidemia de gripe aviar considerando que ya se transmitía de animales a personas, donde la mayor preocupación era que este virus siguiera mutando, sufriera algún reordenamiento con otro virus humano de influenza, se propagara rápidamente y llegara a ser más letal, por lo que no se tendría el conocimiento adecuado sobre el tratamiento, vacuna o medidas de prevención y mitigación (Secretaría de Salud, 2009; Ponce de León, 2010).

Por lo anterior y con el conocimiento de que la temporada de influenza corresponde de la semana 40 del año en curso hasta la semana 20 del año siguiente denominándose esta temporada invernal, se observó que durante las primeras seis semanas epidemiológicas de enero y primeras dos semanas de febrero (SE 1 - 6) del 2009, el número de casos probables de influenza se presentaban en un promedio de seis por semana. Para la tercera semana de febrero, fueron incrementando las notificaciones de casos probables por parte de las Unidades de Salud de la Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc, en

comparación con las primeras semanas epidemiológicas de la uno a la siete del año anterior (Secretaría de Salud, 2008).

Esto no correspondía con los comportamientos y/o patrones habituales de la influenza estacional invernal y sobre todo, porque era el inicio del periodo primaveral. Debido a esta situación, se solicitó incrementar la Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Respiratorias que cumplían con la definición operacional existente para influenza (Secretaría de Salud, 2009).

Por los antecedentes establecidos y secundario a las mutaciones que se presentan en el virus de la influenza, la Secretaría de Salud se alertó ante la posibilidad de una recombinación que presentara como característica una elevada transmisión de persona a persona, aunado a no contar con la cantidad de vacuna de influenza suficiente para cubrir las necesidades de la población total (Secretaria de Salud, 2009).

Derivado de la baja disponibilidad del tratamiento antiviral, en unidades de salud pública y/o privada, la falta de personal capacitado de salud de primer contacto para un adecuado diagnóstico clínico de la enfermedad, así como la incorrecta aplicación de las medidas de contención de un brote, los Sistemas de Salud podrían verse rebasados en brindar un adecuada atención en la población en riesgo, además de que la Jurisdicción Sanitaria no cuenta con un registro de las características de morbilidad de Influenza, por lo tanto es importante identificar el perfil epidemiológico de las infecciones virales por Influenza en la Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc durante los años 2009 – 2013 para llevar a cabo una adecuada capacitación al personal médico de primer nivel de atención sobre las características de la población afectada.

ANTECEDENTES

Influenza

Epidemias

Los historiadores describen que la gripe era conocida desde la antigüedad, para ello, existen referencias de la presentación de epidemias de influenza descritas por Hipócrates, Galeno, Tucídides, Plinio y Celso. En este sentido, cabe apuntar que la primera descripción de un padecimiento identificable como influenza la realizó Hipócrates en el año 492 A.C. (Kuri, 2006; Jimenez, 2009).

Mientras que la primera pandemia reconocida ocurrió en 1580, en Barcelona España, por su alta virulencia que mató a cerca de 20 mil personas a la que los italianos describieron como la "influencia planetaria", por la asociación con una serie de fenómenos astrales observados antes del brote, de ahí se derivó el nombre actual de influenza (García, 2006.) Para el siglo XIX, se presentaron dos epidemias: 1847 y 1892, en esta última, se alcanzó una mortalidad entre 40 y 60 por ciento (García, 2006).

En el continente americano, los escritos refieren la existencia de la gripe aún antes de la llegada de los españoles. Definida por los cronistas de Texcoco como "catarro pestilencial", describiendo una epidemia secundaria a las malas cosechas en el año de 1450 con una alta mortalidad en el Valle de México. Posteriormente, según se reseña en los anales de Cuautitlán, Estado de México, se tienen reportes de epidemias en Tehuantepec, Tuxtepec e Itzitlán, Oaxaca en el año de 1507 (García, 2006).

La Influenza española 1918, H1N1.

De la pandemia de gripe en 1918, se tiene conocimiento gracias al virólogo William Hale acompañado del estudiante en microbiología Johan Hultin, quienes se dedicaron a desenterrar cuerpos sepultados, congelados bien conservados en comunidades de Alaska y que reunían ciertas características para investigar en ellos y encontrar el virus de influenza de 1918, lo cual no fue posible hasta 32 años después, junto con Jeffrey Taubenberger quien desarrolló las técnicas adecuadas para recuperar el virus de tejidos maltratados por el paso del tiempo (Esteban, 2010; Reynoso, 2010).

En febrero de 1918, último año de la Primera Guerra Mundial, se propagó en la ciudad de San Sebastián, España. La enfermedad se extendió en toda Europa durante abril y mayo e infectó a soldados jóvenes en los campos de batalla y campamentos.

En esa etapa, la primera cepa fue leve para la mayoría de las fuerzas militares que participaron en la Primera Guerra Mundial, no siendo considerada. Cuando la segunda cepa atacó a Norteamérica en el verano de 1918 el primer lugar afectado fue Camp Funston, base del ejército en Kansas donde se instruía a jóvenes soldados procedentes de granjas porcinas para enviarlos a Europa, el cual se extendió con rapidez a otros campos militares y en barcos de transporte de tropas que cruzaban el océano Atlántico, de tal suerte que, las cifras revelan la muerte de 43 000 militares estadounidenses (Hospitales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, 2010; Murillo, 2011).

Posteriormente, la influenza se extendió a diversas ciudades estadounidenses, encontrándose en las aldeas vacías de la etnia Inuit hoy Alaska y el territorio del Yukón, puesto que sus habitantes fueron contagiados por la influenza. El cuadro clínico que presentaban estos pacientes eran cianosis aguda, vómito y hemoptisis, la mayor mortandad ocurrió en mujeres embarazadas, los jóvenes presentaron un cuadro de encefalitis, y refieren los escritos un cuadro de síndrome de perturbación respiratoria aguda la cual es una respuesta

inmunológica de las células que ataca el agente dañando a los pulmones (Reynoso, 2010). Las personas nacidas antes de 1889 son menos susceptibles a este tipo de infección, gracias a su exposición anterior al virus H1N1 (Mackenzie, 2009).

Influenza asiática, H2N2.

Entre 1933 y 1954, fueron identificados y aislados tres tipos del virus causante de la influenza: A, B y C. Aunque en ese mismo año el primer virus de la gripe humana se aísla en Mill Hill, en Londres en hurones, similar al virus porcino de Iowa (Mackenzie, 2009).

En 1957-1958, se presentó la denominada influenza "asiática" A H2N2 presentándose el primer caso en China desplazando por completo los virus H1N1, en esta pandemia se presentó una adaptación entre H1N1 humano y H2 N2 aviar. Debido a esto, las personas nacidas antes de 1957, que tuvieron contacto con virus H1N1 en ese entonces en circulación, presentan alguna inmunidad contra la cepa H1N1 del 2009. Las personas nacidas después de la pandemia de 1957 no tienen esta inmunidad (Mackenzie, 2009).

En 1968, se presenta la pandemia provocada por el subtipo A H3N2, difiriendo solo en una proteína de superficie y desplazando a H2N2 la cual tuvo su origen en Hong-Kong, con una alta letalidad aproximadamente de 2 millones de muertes (Hospitales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina, 2010; Mackenzie, 2009).

Influenza 1972.

Los investigadores Graham Laver y Robert Webster descubren que las aves acuáticas son los huéspedes naturales de los virus de influenza (Mackenzie, 2009).

Influenza porcina 1976, AH1N1.

En Nueva Jersey durante el invierno de 1976, en la base militar de Fort Dix el soldado David Lewis presentó un cuadro respiratorio grave sin respuesta terapéutica, posteriormente, el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (siglas en inglés CDC) realiza una investigación descubriendo que el virus que había portado Lewis era influenza porcina, se vacunaron 48 millones de personas contra el virus de la gripe porcina, la vacuna se asoció con un número inusual de casos de síndrome de Guillain-Barré: 532 personas la contraen y murieron 25 (Mackenzie, 2009). Ese mismo año, la pandemia se propago por Europa, América Latina y el Caribe, afectando en su mayoría a mujeres con una mortalidad de aproximadamente 50 millones de personas (Reynoso, 2010).

Influenza H7N7.

En 1980 se aisló la cepa H7N7 en cuatro personas que presentaron un cuadro clínico de conjuntivitis sin presentar síntomas respiratorios. En 1996 se aisló en la conjuntiva de una mujer que tenía contacto con patos silvestres; y para el año 2003 se descubrieron 82 casos con una defunción, de los cuales sólo el 7% presentaron síntomas respiratorios (Kurtz, 1996; Stanley, 2007).

Influenza aviar H5N1.

Las aves salvajes pueden ser portadoras del virus de la influenza de tipo A, que afecta sólo a las aves de corral. En 1996 en China, se detectó en los gansos, brotes de influenza de origen aviar identificando un nuevo subtipo: H5N1, el cual tiene la propiedad de pasar a seres humanos aunque aún sin la propiedad de transmitirse de humano a humano. Para 1997, fueron infectadas 18 personas en Hong Kong. En el 2003 se presentaron dos casos y una muerte. En 2007 se reportaron 315 casos de influenza aviar H5N1 en humanos y 191 defunciones. La alta mortalidad de esta epidemia indica que se trata de una cepa altamente agresiva (Reyes, 2006; Stanley, 2007).

Influenza H7N9

En el 2013 la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó 132 casos de infecciones por el virus H7N9 en China con 44 defunciones (Sastre, 2014). La mayoría de los casos reportados con infecciones respiratorias graves son secundarios al contacto con aves de corral, hasta el momento no hay indicios de contagio de persona a persona, este virus se presenta un patrón estacional circulando en temperaturas más bajas (CDC, 2014)

Influenza A H9N2.

En Hong Kong en 1998 se aislaron nueve muestras humanas del virus de influenza A H9N2, y para 1999, dos pacientes con cuadro clínico leve y auto limitado, teniendo como característica la difícil transmisión entre humanos. Mientras que en el Sur de China se ha demostrado la circulación de las cepas de origen humano H9N2, H3N2 y las cepas de origen porcino H1N1 y H3N2 (Peiris, 1999; Stanley, 2007).

Influenza AH1N1.

Oficialmente en abril de 2009 se da a conocer el inicio de una pandemia causada por una nueva mutación del virus de influenza A subtipo H1N1 que en un principio se denominó "porcina", después "mexicana" y finalmente "2009" (Fajardo, 2009). Por lo que algunos investigadores mencionan que se inició en la trasnacional canadiense granjas Carroll, filial de la estadounidense Smithfield Foods localizada en la comunidad de La Gloria, en el Municipio de Perote, Veracruz. Aunque las autoridades federales mencionaron que el primer caso confirmado fue en el estado de Oaxaca (Murillo, 2011).

El virus de la Influenza A se identificó en México por primera vez en 1994 y correspondió al subtipo H5N2 de baja patogenicidad, hecho por el cual, el 17 de abril de 2009 la Dirección General Adjunta de Epidemiología (DGAE) emitió el

aviso epidemiológico DGAE/09/004, informando sobre la prolongación del periodo de presentación de la influenza estacional el cual sólo abarcaba el periodo invernal de cada año.

Los días 18 y 19 del mismo mes y año, se efectuó por parte del personal de las Unidades de Salud de los Servicios de Salud del Distrito Federal una búsqueda intensiva de casos en 23 hospitales del Distrito Federal, en la que se encontraron 120 personas hospitalizadas con neumonía atípica grave, cuyos síntomas predominantes eran fiebre elevada por arriba de 38° C, tos, cefalea, ataque al estado general, mialgias y cansancio extremo (Reynoso 2010; Alpuche, 2009).

Para el 21 de abril del mismo año, la Secretaría de Salud informó en un comunicado oficial emitido por el Instituto Nacional de Referencia Epidemiológica (InDRE), el envío de algunas muestras al laboratorio CDC de Estados Unidos confirmando la circulación de una nueva cepa que contenía material genético de la influenza porcina, aviar y humana, publicando la secuenciación completa del virus A/México/InDRE4487/2009 (H1N1) la cual se asociaba a infecciones respiratorias graves y al aumento de las defunciones por este cuadro. Para entonces en México se contabilizaron 14 brotes de influenza, es decir, el número acumulado de casos era tres veces mayor al periodo similar de 2008 (García, 2006; Alpuche, 2009; Fajardo, 2009, Reynoso 2010).

El 27 de abril, se reportaron 900 casos sospechosos de gripe porcina en México, la OMS elevó el nivel de alerta de pandemia de tres a cuatro en una escala de seis puntos (Mackenzie, 2009). El 11 de junio, la OMS decretó la fase más alta de alerta epidemiológica, correspondiente a la de pandemia (Reynoso 2010; Alpuche, 2009). La OMS contempla seis fases de alarma pandémica. La fase uno no hay infecciones en los animales que afecte a los seres humanos; fase dos un virus que afectaba a animales infecta a seres humanos; fase tres el virus causa enfermedades de manera ocasional y no se extiende fácilmente; fase cuatro hay transmisión comprobada de persona a persona de un virus animal o virus reagrupado (humano-animal) capaz de causar brotes a nivel comunitario;

fase cinco la propagación se da en al menos dos países de una región; fase seis aparición en una región distinta decretando la pandemia(OMS, 2009).

La Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994 para la Vigilancia Epidemiológica en México, refiere que la Influenza es una enfermedad de notificación inmediata y obligatoria desde 1994, antes de que transcurran 24 horas de detectado el caso, notificándolo a través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica SINAVE (NOM 17 1994).

Influenza AH10N8.

En diciembre del 2013, autoridades de Salud de China confirmaron el primer caso de influenza aviar H10N8 en una mujer de 73 años de edad que tuvo contacto cuatro días antes de iniciado el cuadro clínico en un mercado de aves de corral vivas en la provincia de Jiangxi, China. El virus designado como A / Jiangxi-Donghu / 346/2013 (H10N8), es identificado por secuenciación de muestras de aspirado traqueal, y el estudio sugiere que se originó a través de la redistribución de la secuencia de todos los genes del virus eran de origen aviar, con seis genes internos de la gripe aviar A H9N2 (Sastre, 2014).

Características del virus de la influenza

Etiología

Los virus de influenza pertenecen a la familia de los Orthomyxovirus, presentan ocho genes compuestos de ARN que están envueltos con proteínas protectoras, sus genes se descomponen con rapidez y presentan diferente material genético este proceso se denomina reordenamiento (Fig.1). En el momento que infecta una nueva especie puede reordenarse y transmutarse de virus aviar a virus de mamíferos (Franco, 2003; Hernandez, 2009).

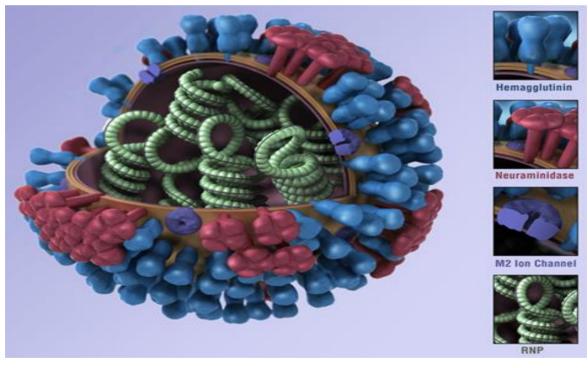


Figura 1 Virus de la Influenza

Fuente: Representación gráfica en 3D de la estructura de un virión de gripe de Influenza CDC, 2009.

El virus de la influenza, presenta tres tipos antigénicos: A, B y C, el tipo A es el mayor responsable de las pandemias y el tipo B de brotes de menor magnitud. Las características moleculares de los subtipos de influenza están basadas en las proteínas de superficie Hemaglutinina (H del 1 al 18) y Neuraminidasa (N del 1 al 11) (Cuadro 1).

Cuadro 1 Clasificación de las proteínas de superficie del virus de la influenza

Subtipo de hemaglutinina	Subtipo de neuraminidasa
H1 (H,C, PS, AD)	N1 (H, C, PS, AD)
H2 (H, PS, AD)	N2 (H, C, PS, AD)
H3 (H, C, CA, PS, AD, Ca).	N3 (PS, AD)
H4 (PS, AD)	N4 (PS, AD)
H5 (H, PS, AD)	N5 (PS, AD)
H6 (PS, AD)	N6 (PS, AD)
H7 (H, CA, PS, AD)	N7 (H, CA, PS, AD)
H8 (PS, AD)	N8 (H, CA, PS, AD, Ca)
H9 (H, PS, AD)	N9 (PS, AD)
H10 (H, PS, AD)	N10(M)
H11 (PS, AD)	N11(M)
H12 (PS, AD)	
H13 (PS, AD)	
H14 (PS, AD)	
H15 (PS, AD)	
H16 (PS,AD)	
H17 (M)	
H18(M)	

H: hombre, C: cerdo, CA: caballo, PS: pato silvestre, AD: otras aves migratorias, M: murciélago, Ca: canino (Basado en Stanley, 2007, Sastre, 2014, Chen, 2014).

En el hombre sólo se han observado siete subtipos de hemaglutinina H1, H2, H3, H5, H7, H9 y H10 y cuatro neurominidasa N1, N2, N7 y N8. Cada género a su vez, se subtipifica y las cepas o subtipos se designan según el siguiente criterio:

- Tipo del virus gripal
- Lugar de origen
- Número de cepa
- Año de aislamiento
- Subtipo según estructura

- H/N (A/México/InDRE4487/2009(H1N1)

La hematoglutinina (HA) es una glicoproteína que sirve de receptor al ácido siálico (ácido N-acetil-neuramínico) y permite la penetración de los virus a la célula huésped, siendo el sitio antigénico de mayor importancia en el virus, las mutaciones en este sitio permiten la formación de un nuevo subtipo; fenómeno conocido como drift antigénico, estos cambios explican las epidemias estaciónales durante el invierno; la neuraminidasa (NA) contribuye en la liberación de viriones, los cuales al mutar, condicionan resistencia contra los inhibidores de NA como oseltamivir y zanamivir (Stanley, 2007).

El shift antigénico también nombrado reacomodo genómico, el cual se presenta por ejemplo cuando H1 es reemplazado por H5 y resulta en la formación de un virus mosaico, esta situación puede suceder cuando la célula es infectada por dos diferentes virus al mismo tiempo y sus segmentos genómicos son intercambiados durante la replicación (Franco, 2003; Stanley, 2007; Hernández, 2009; Plan Nacional de Influenza 2010; Reynoso 2010).

Se presentan dos cambios en el virus de influenza, el primero: la desviación antigénica drift que son cambios constantes y pequeños en la composición antigénica del virus, este es el motivo por el cual cada año, se realicen las variaciones correspondientes en la composición de las vacunas. Mientras que el antigénico shift, es un cambio mayor, que da lugar a la aparición de un nuevo tipo viral, que circula en la población contra el cual se carece de

inmunidad.

La influenza tiene una distribución mundial con una tasa anual de ataque calculada entre 5% a 10% en adultos y 20% a 30 % en niños (Hernandez, 2009). En este punto, cabe señalar que las tasas de morbilidad se observan en los grupos de edad de cinco a nueve años y la mortalidad por influenza se presenta en el grupo de edad de mayores de 65 y menores de dos años (Hernandez, 2009).

Hospederos del virus

Las aves acuáticas son los principales hospederos del virus de la influenza en particular los patos silvestres, gansos, cisnes, gaviotas, aves costeras y golondrinas de mar, sin que presenten infección alguna, y el momento de la migración infectan mediante las heces a otro tipo de aves, ya sean silvestres o domésticas, y estás, a sus vez al ser humano. Por lo que las co-infecciones de virus aviares y humanos, podrían propiciar una transformación genética generando pandemias (Reynoso, 2010).

Transmisión

La infección se transmite de persona a persona y hasta el momento no hay indicios de transmisión de animal a persona, esto es por medio de las secreciones respiratorias, aerosoles o gotitas de flugge de cinco µm o de menor tamaño procedentes de saliva, secreciones nasales y bronquiales, que contienen el virus, las cuales son el principal medio de transporte generados por toser o estornudar a una distancia aproximada de un metro y posteriormente infectan a células superficiales del epitelio respiratorio. También se llega a transmitir por medio de superficies u objetos contaminados con el virus, los cuales se denominan fomites donde se presentan núcleo de gotas mayores a las diez µm (Osores, 2009).

Los virus de influenza pueden sobrevivir durante 24-48 horas en superficies no porosas y ocho-12 horas en tela, papel y tejidos; se ha demostrado que es transferible a partir de superficies no porosas a las manos durante 24 horas y de tejido a mano por 15 minutos (Osores, 2009).

Las diferentes presentaciones a nivel mundial de las infecciones respiratorias por el virus de la influenza se relacionan con las estaciones del año y cada región posee diferentes condiciones climáticas dependiendo de la ubicación geográfica. En las regiones templadas, la incidencia de la gripe se presenta en el invierno y en las regiones tropicales la mayor incidencia ocurre con la temporada de lluvias. Varias investigaciones han relacionado la presencia del virus con la humedad, aunque estudios previos han relacionado al virus A con la temporada de invierno, cuando se presenta poca humedad apoyados por estudios de laboratorio (Yang, 2012).

Vigilancia epidemiològica de la influenza en Mèxico

Unidad de salud monitora de influenza (USMI)

Desde el 2005 la Organización Mundial de la Salud (OMS), lleva acabo la vigilancia de la Influenza por medio de la Vigilancia Centinela o Vigilancia de Influenza Global y Sistema de Respuesta (GISRS), mientras que en México, opera desde el 2006 recolectando e integrando la información en la Dirección General de Epidemiología (DGE).

En 1997 da inicio un proyecto piloto de redes de búsqueda intencionada de casos de influenza con 23 Unidades Centinelas (Centros de Salud) en el Distrito Federal, en el 2008, las unidades centinelas cambian a unidades de salud monitoras de Influenza (USMI). Las cuales funcionan durante todo el año, tiempo en el que notificaran de acuerdo a los lineamientos establecidos, se encuentran conformadas por las unidades médicas de primer nivel de atención, hospitales de segundo y tercer nivel, distribuidas en las 32 entidades federativas de las regiones norte, centro y sur del país. Cuentan con especialidad de neumología, infectología o pediatría. La función de estas unidades es la detección de casos de Enfermedad Tipo Influenza (ETI) y de Infecciones Respiratorias Agudas Graves (IRAG) obteniendo muestras de exudado faríngeo para realizar el diagnóstico por laboratorio, así tipificar y subtipificar el virus circulante (Secretaría de Salud, 2014).

Cada USMI debe contar con:

- Un epidemiólogo o personal de salud.
- Espacio de trabajo para el epidemiólogo.
- Acceso a teléfono y conexión a Internet.
- Computadora de escritorio, con conexión al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE).
- Material para toma de muestras de exudado faríngeo, que incluye hisopos de dacrón o rayón y medio de transporte viral, así como refrigerador que

- permita mantener las muestras a 4° C, y cajas térmicas con refrigerantes para el transporte de muestras (Servicios de Salud et. al. 2009 y 2014).
- Acceso a laboratorio de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP).

Las funciones de cada USMI son las siguientes:

- Identificación de los casos que cumplan con las definiciones operacionales.
- Notificación de casos al Sistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos a través del Sistema Único de Información y Vigilancia Epidemiológica (SUAVE), así como a partir del 19 de Octubre de 2009 la notificación en la plataforma informática única para la vigilancia epidemiológica de influenza, en la que todas las instituciones del Sector Salud deben registran casos de ETI e IRAG, así como mortalidad secundaria a los anteriores padecimientos.
- Notificación de brotes.
- ➤ Toma de muestras para diagnóstico de laboratorio. Actualmente se muestrea el 10% de casos ambulatorios, 100% de los casos hospitalizados y 100% de las defunciones que cumplan con la definición.
- Captura del caso en plataforma de Influenza en las primeras 24 horas de detectado el caso.
- Captura de certificados de defunción secundario a influenza, confirmado por laboratorio, ya sea por exudado faríngeo, nasofaríngeo o biopsia pulmonar.
- Envío de muestra al laboratorio de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (RNLSP) asignado (Secretaria de Salud 2009; Secretaria de Salud 2014).

Durante la pandemia del 2009, dentro de la Jurisdicción Sanitaria Cuauhtémoc las Unidades Monitoras de Influenza (USMI) con las que se contaban eran los cinco Centros de Salud T- III las cuales son unidades con 30 o más consultorios y servicios auxiliares tales como laboratorio, rayos X y ultrasonido, medicina preventiva, epidemiología, farmacia, central de esterilización y equipos, administración, aulas, etc., así como las cinco Clínicas de

Especialidades de los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal, además del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga", el Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez" de la Secretaría de Salud; el Hospital Pediátrico de Peralvillo y el Hospital General "Dr. Gregorio Salas" de la Secretaría de Salud del Distrito Federal; el Hospital Ángeles Metropolitano del Grupo Ángeles, Servicios de Salud Privado.

Actualmente sólo se cuenta con tres unidades USMI, el Centro de Salud T- III "Dr. Atanasio Garza Ríos", el Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" y el Hospital Infantil de México "Dr. Federico Gómez" de la Secretaría de Salud.

Definición operacional

En la gripe estacional o influenza el período de incubación es de uno a cuatro días, el cuadro clínico se presenta en la mayoría de los casos en un periodo de tres a cinco días después, los niños pueden ser infectantes por diez días o más y las personas con etiología de inmunosupresión pueden excretar los virus por períodos más prolongados. Las principales manifestaciones clínicas es cefalea, fiebre mayor de 39° C, tos, artralgias y mialgias severas así como adinamia y ataque al estado general que generalmente puede durar esta sintomatología durante varios días; el inicio suele ser brusco e intenso, y puede derivar en un cuadro de neumonía (Reynoso, 2010).

Por lo tanto, y considerando lo anteriormente mencionado, se emitieron las siguientes definiciones operacionales para el diagnóstico por laboratorio de los casos sospechosos, modificando así, la definición operacional ya existente agregando signos y síntomas:

•Enfermedad tipo influenza (ETI): Persona de cualquier edad que presente o refiera haber tenido fiebre mayor o igual a 38° C, 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, diarrea.

En menores de cinco años de edad, se considera como un signo cardinal la irritabilidad o llanto frecuente en sustitución de la cefalea. En mayores de 65 años no se requiere la fiebre como punto cardinal.

•Infección respiratoria aguda grave (IRAG): Persona de cualquier edad que presente dificultad al respirar, con antecedente de fiebre mayor o igual a 38°C y tos, con uno o más de los siguientes síntomas: ataque al estado general, dolor torácico o polipnea. Incluye Neumonías relacionadas con Influenza y las influenzas exacerbadas por enfermedades crónicas. Paciente inmunocomprometidos o con manejo con antipiréticos no se presentara el pico febril descrito en la definición operacional. Y pacientes con apoyo respiratorio automatizado no se requiere la tos como signo indispensable.

•Defunción por neumonía grave con sospecha de influenza: Toda defunción que cumpla con los criterios de IRAG y no tenga resultado de laboratorio confirmado de influenza (Secretaría de Salud, 2009; Secretaria de Salud 2014).

Defunción por influenza: Todo paciente fallecido que haya cumplido con la definición operacional de ETI/IRAG y que cuente con resultado positivo a influenza, emitido por un laboratorio avalado por la RNLSP y el certificado de defunción contenga como causa básica el diagnóstico de influenza o neumonía.

•Caso sospechoso de influenza: Todo caso que cumpla los criterios de ETI o IRAG, o cualquiera cuya muerte se asocie con ETI o IRAG.

•Caso confirmado de influenza: Todo sujeto de quien se tenga una muestra con resultado de laboratorio positivo para ese virus. Para el caso de la influenza pandémica A H1N1 2009 el resultado deberá obtenerse mediante la

Reacción en Cadena de la Polimerasa de transcriptasa inversa en Tiempo Real (RT-PCR) punto final o (RT-PCR) en tiempo real.

•Caso de influenza confirmado por asociación epidemiológica: Aquel que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso de influenza (ETI o IRAG) y que haya estado en contacto con un caso confirmado por laboratorio en un periodo de siete días posterior al inicio de los síntomas del caso confirmado.

•Caso descartado de influenza: Se considera caso descartado de influenza al que tenga resultado de laboratorio negativo a ese virus otorgado por una laboratorio certificado por la RNLSP. (César, 2009; Secretaría de Salud, 2009; Secretaría de Salud 2014).

Dentro de la población que se encuentra más propensa a complicaciones por la Infección del virus de la Influenza se encuentran grupos y patologías de alto riesgo (Cuadro 2).

Cuadro 2 Grupos y patologías de alto riesgo de desarrollar complicaciones por la influenza

Grupos de alto riesgo	
Edad	Niños menores de cinco años
	Adultos de 65 años o más.
Enfermedades	Asma o Neumopatías crónicas
	Anemias Depranocíticas y hemoglobinopatías
	Cardiopatías
	Obesidad mórbida
	Enfermedades respiratorias crónicas
	Diabetes Mellitus
	Cáncer
	Enfermedades con tratamientos prolongados con
	aspirina.
	Depresión Inmunológica
	VIH/SIDA y otras
	Insuficiencia Renal
	Alteraciones musculares que impidan el manejo de
	secreciones bronquiales
Otras condiciones	Embarazo
Exposiciones	Personal de salud y viajes al extranjero

Fuente: Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, 2009 Prevención, diagnóstico y tratamiento de la influenza estacional 2010 Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) 2015

Diagnóstico

Existen varios métodos diagnósticos para identificar el virus de la influenza, tales como exudado faríngeo, lavados nasales y biopsias pulmonares y en las que se empleó las pruebas rápidas, procedimiento que consiste en inmunoanálisis de anticuerpos monoclonales de alta sensibilidad específicos para la detección de los antígenos de la influenza A y B, esta prueba no identifica en forma específica el virus AH1N1.

Para confirmar los casos y verificar el tipo de virus las pruebas rápidas se enviaban al Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE), donde se realizó RT-PC para influenza A H1N1 y B donde se cuantifica el ARN viral, esta prueba es considerada estándar (Fajardo, 2009).

Se han realizados varios estudios comparando la sensibilidad y especificidad de la prueba rápida y la prueba de PCR en tiempo real, y los valores obtenidos en estos trabajos coinciden en que la sensibilidad es de 62.96 % y la especificidad de 94.44%. El valor de sensibilidad indica que casi cuatro de cada diez enfermos de influenza no son detectados por la prueba rápida, especificando que la prueba rápida es aceptable, apesar que la utilización de la prueba rápida es de procedimiento sencillo, rápido resultado, de menor costo, no requiere de recursos humanos altamente especializados, y métodos específicos de traslado, se ha considerado que la prueba rápida no es aceptada para llevar acabo un diagnóstico de influenza ya que no clasifica el tipo de influenza que se está presentando (Castro, 2011).

Medidas preventivas

Las medidas preventivas como el lavado de manos, cubrirse la boca y la nariz con un pañuelo desechable o con el antebrazo o ángulo interno del codo al toser o estornudar, el uso de gel antibacterial, medidas de protección en el transporte público, fueron reconocidas como las más efectivas adoptadas (Cabezas, 2009). Mantener las viviendas, aulas, oficinas, comercios, ventiladas,

limpias y libres de objetos contaminados con aerosoles desinfectantes, además de mantener asépticas las superficies de objetos de mayor manipulación (Franco, 2003; García, 2006). Los medios de comunicación, se convirtieron en un importante elemento de información sobre las conductas preventivas, colectivas e individuales a seguir frente a la contingencia (Cabezas, 2009; Cárdenas, 2011).

- Acciones de prevención para toda la población:
 - Cubrir nariz y boca con un pañuelo desechable al toser o estornudar.
 - Si no se tiene pañuelo utilizar el ángulo interno del codo.
 - Lavarse las manos con agua y jabón con frecuencia.
 - Evitar asistir a lugares concurridos.
 - Evitar saludar de mano o de beso.
 - Evitar escupir en el suelo y en otras superficies expuestas al medio ambiente.
 - Utilizar pañuelo o lienzo y desechándolo en bolsa de plástico cerrada.
 - No compartir vasos, platos y/o cubiertos ni alimentos y bebidas
- Acciones de prevención para el personal de salud:
 - Lavado de manos con agua y jabón, uso de alcohol-gel antes y después del contacto con pacientes y superficies posiblemente contaminadas.
 - Utilizar barreras de protección disponibles: lentes o goggles, mascarilla específica, guantes y bata para la atención de pacientes con influenza.
 - Aislamiento del paciente; o reunir a varios pacientes con el mismo diagnóstico en la misma área.
 - Utilizar barreras de protección para evitar contacto con objetos contaminados (lentes o goggles, mascarilla específica, guantes y bata).
 - Mantener una bata de uso exclusivo en el interior del cuarto en el que se encuentre el (o los) paciente (s) aislado (s).

Tratamiento

Los medicamentos antivirales autorizados por la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) utilizados para el tratamiento de la influenza deben administrarse en forma temprana dentro de las primeras 36 horas de iniciado el cuadro clínico en los niños y en las primeras 48 horas en los adultos (Adisasmito, 2010; CDC, 2015).

Los medicamentos antivirales aprobados por la FDA contra la influenza son: Amantadina y Rimantadina: Para la Influenza tipo A.

Zanamivir y Oseltamivir: Para la influenza tipo A y B (Cuadro 3).

Se ha informado que los virus circulantes son resistentes hasta el momento a uno de las dos clases de medicamentos tanto adamantanos y los inhibidores de la neuraminidasa. La mutación de la neuraminidasa es en el gen H275Y relacionado con resistencia al oseltamivir (pero no zanamivir) y mutaciones en el gen V27A y S31N del virus para la resistencia a la amantadina (Bonvehí, 2012).

Cuadro 3 Tratamiento antiviral para la Infección por Influenza

TERAPIA ANTIVIRAL 1ª elección oseltamivir 2ª elección zanamivir (resistencia a oseltamivir y disponibilidad) Oral 75 mg c/12 hrs Adultos Oseltamivir por 5 días Niños mayores de 1 año y Oseltamivir 30 mg cada 12 hrs menores de 3 años y menos por 5 días de 15 kg Niños mayores de 3 y hasta 7 Oseltamivir 45 mg cada 12 hrs años de 15 a 23 kg por 5 días Niños mayores de 7 años y Oseltamivir 60 mg cada 12 hrs hasta 10 años de 24 a 40 kg por 5 días Niños mayores de 10 años y Oseltamivir 75 mg cada 12 hrs más de 40 kg por 5 días 1 a 6 años Zanamivir No se recomienda Zanamivir Niños mayores de 7 años y 5 mg (2 adultos de cualquier edad inhalaciones) dos veces al día por 5 días

Fuente: Muñoz, 2013.

La Amantadina y la Rimantadina debido a la resistencia de las cepas del virus de influenza A en circulación, no es recomendada para el tratamiento antiviral o quimioprofilaxis, pero si está aprobada por la FDA en adultos y niños a partir de un año (Adisasmito, 2010).

La vigilancia epidemiológica adecuada podrá detectar de manera temprana la presencia inusual de casos de influenza, activar la alerta e iniciar las acciones de respuesta con el establecimiento programas de prevención y control de la influenza. El laboratorio es fundamental en la vigilancia epidemiológica a través del diagnóstico inmediato posible para confirmar o descartar casos sospechosos, además de que permite identificar si se trata del virus pandémico u otro virus de influenza que se encuentre circulando.

El perfil epidemiológico es el estudio de la morbilidad, mortalidad y los factores de riesgo, teniendo en cuenta las características geográficas, la población y el tiempo, en el caso de la influenza es necesario conocerlo a fin de implementar para la población estrategias correspondiente, que permitan tener una mejor respuesta de los servicios de salud ante la demanda de atención, el tratamiento indicado, cuadro clínico más frecuente, identificar el grupo de edad más susceptible y así establecer medidas preventivas adecuadas, proporcionar capacitación al personal que labora en las Unidades de Salud en cuanto a las medidas de bioseguridad de los recursos, identificar por medio de las pruebas de laboratorio el subtipo de virus circulante que conlleva a la creación de vacunas para la protección posterior de la población susceptible.

Disminuir la incidencia de infecciones respiratoria bajas y prevenir a la población de las complicaciones de las infecciones por el virus de la influenza que son las neumonías y las bronconeumonías en los grupos etáreos de los extremos de la vida y/o la población de cualquier edad con comorbilidades, lo cual representa una de las principales causas en el incremento del número de hospitalizaciones y defunciones principal motivo para la realización de un perfil epidemiológico de Influenza.

Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc, Distrito Federal, México.

Se encuentra ubicada en el centro de la Ciudad de México, su extensión territorial es de 32.44 km2., se conforma de 34 colonias y se divide en 43 Unidades Territoriales de acuerdo a los servicios de salud con el que cuenta (IMSS, ISSSTE y SSA), su población se concentra en un grado medio de marginación, presenta una población total de 539 392 personas (2013), lo que representa el 6.0% de la población de la entidad, los habitantes no asegurados son 219 911 de los cuales 109 210 son hombres y 110 701 mujeres (Programa Operativo Anual Cuauhtémoc 2013; CONAPO 2013).

En lo que se refiere a los servicios de agua entubada, drenaje y energía eléctrica, el 98.9 % de los habitantes dispone de todos servicios. La población en tránsito es cinco veces más de la que la habita, considerándose flotante debido a su ubicación y ser la principal área comercial del Distrito Federal (Programa Delegacional Cuauhtémoc, 2000).

La principal función de la Jurisdicción Sanitaria Cuauhtémoc es la de planear, organizar, dirigir y controlar los programas y servicios de salud a la población, aplicando las políticas, normas y lineamientos en materia de salud, emitidos por el gobierno federal y estatal (Manual administrativo SSPDF, 2008).

Elabora el Diagnóstico de salud correspondiente, el Programa anual de trabajo, los Manuales de organización y de procedimientos así como la administración de los recursos humanos, materiales y financieros. Una de sus principales funciones es la capacitación, formación y desarrollo del personal médico, profesional, técnico- administrativo de las unidades médicas. Fortalece la vigilancia epidemiológica y sanitaria con la participación y coordinación interinstitucional e intersectorial pública y privada para mejorar la cobertura y calidad de los servicios de salud principalmente en epidemias como la de influenza. (Manual administrativo SSPDF, 2008)

Para la atención a la salud se dispone en el Distrito Federal de 98 unidades médicas de primero, segundo y de tercero nivel pertenecientes al Sector Salud Público y Privado; en la Jurisdicción Sanitaria Cuauhtémoc se dispone de cinco Centros de Salud y cinco Clínicas de Especialidades de los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal, cada una con una población derechohabiente y no derechohabiente.

La población usuaria se distribuye en cada Unidad de Salud en la siguiente forma: Clínica de Especialidades No. 2, con 6 473, Clínica de Especialidades No. 3, con 26 430, Clínica de Especialidades No. 4 asisten 31 285, Clínica de Especialidades No. 5, un total de 43 151, Clínica de Especialidades No. 6, tienen asignados a 26 430, Centro de Salud Dr. Atanasio Garza Ríos, cuentan con 22 115 usuarios, Centro de Salud Dr. Domingo Orvañanos, con 120 824, Centro de Salud Dr. José María Rodríguez, tiene 45 309 usuarios, Centro de Salud Dr. Manuel Domínguez asiste a 103 024, y el Centro de Salud Soledad Orozco de Ávila Camacho un total de 114 351 (Diagnóstico de Salud Cuauhtémoc, 2013; CONAPO 2013; POA 2013).

Objetivo General:

Caracterizar el perfil epidemiológico de la infección por virus de la influenza en la Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc del periodo 2009 al 2013.

Objetivos Específicos:

- 1. Describir las principales características demográficas de la población afectada.
- 2. Determinar los subtipos del virus de la influenza circulantes.
- 3. Caracterizar las principales manifestaciones clínicas por edad y sexo de la población estudiada.
- 4. Discriminar las principales manifestaciones clínicas en los casos con resultado positivo y negativo por laboratorio.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal, en la población usuaria de las Unidades de Salud (Centros de salud, Clínicas de Especialidades, Hospitales públicos y privados) correspondientes a la Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc, la cual se encuentra ubicada en la calle de Juventino Rosas No. 78, colonia Ex Hipódromo de Peralvillo, Delegación Política Cuauhtémoc, Distrito Federal; que acudieron a consulta por cuadro sospechoso de influenza, en un periodo de investigación del primero de enero del 2009 al 31 de diciembre del 2013, no se calculó tamaño de muestra, los pacientes se tomaron por conveniencia.

Se incluyeron 2285 casos sospechosos con sintomatología de probable influenza a los cuales se les realizó estudio epidemiológico de caso, de ambos sexos, de cualquier edad, que cumplieron o no con la definición operacional de caso sospecho de influenza, que se les hubiera realizado o no prueba diagnóstica por laboratorio, con resultado por PCR confirmatoria o no confirmatoria. Se excluyeron los casos con patología respiratoria bacteriana y se eliminaron casos con estudio epidemiológico incompleto. Se solicitó autorización al Área Directiva, a la Subdirección de Vigilancia Epidemiológica, y a la Coordinación de Enseñanza de la Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc de los Servicios de Salud Pública del Distrito Federal (Anexo 3).

Se recolectaron los datos del Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU durante el 2009 y posteriormente a partir del 2010 del Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza que incluyen las variables mencionadas, así como de la plataforma del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) para la recopilación de los resultados de laboratorio.

Las variables investigadas fueron: variables de Identificación (edad, sexo, colonia); variables de identificación de padecimiento (fecha de inicio de síntomas,

fecha de notificación, unidad notificante, resultado de la prueba); variables de la definición operacional: fiebre, cefalea, tos; 1) variables aparato respiratorio: rinorrea hialina, odinofagia, disfonía, congestión nasal, rinorrea purulenta, polipnea, disnea, dolor torácico, cianosis, odinofagia; 2)variables gastrointestinales: dolor abdominal, diarrea, vómito; 3) variables musculo esqueléticas: postración, escalofrío, mialgias, artralgias, lumbalgia; 4) variable oftálmica: conjuntivitis;5) variables generales: irritabilidad, ataque al estado general, inicio súbito; 6) variables de comorbilidad: diabetes mellitus, asma, enfermedades cardiovasculares, obesidad e insuficiencia renal.

Se concentró la información en una base de datos en hoja Microsoft Excel donde se realizaron análisis estadístico descriptivo utilizando el programa Epi Info con porcentaje, promedios y distribución de frecuencias de las variables en estudio, diferenciando dos grupos de datos, los datos individuales que proporcionan información separada de cada individuo. Y datos de información sobre grupos. Análisis bivariados se utilizó el estadístico χ2 (Chi-cuadrado) y sus respectivos valores P para valorar la significancia estadística de las asociaciones obtenidas, RM con un valor de confianza del 95%.

RESULTADOS

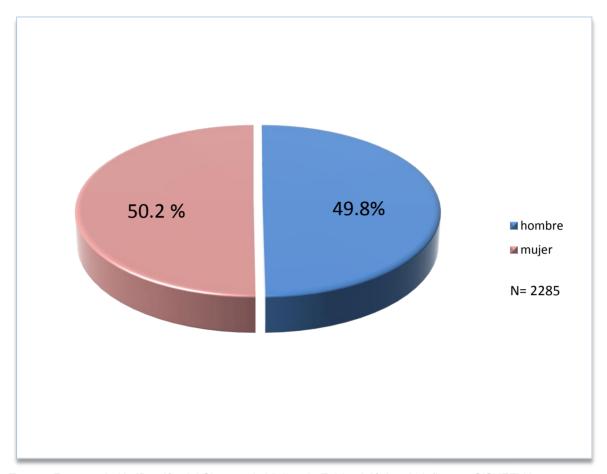
Perfil sociodemográfico

Se realizó la revisión de 2285 estudios epidemiológicos de casos probables de influenza de enero 2009 a diciembre 2013

En el año 2009 fueron registrados 1642 casos que representa el 71.9% del total de los casos analizados, del 2010 fueron 224 casos (9.8%), 2011 con un total de 103 (4.5%), 2012 fueron 226 casos (9.9%) y 2013 con un total de 90 casos (3.9%).

De los 2285 casos, en total fueron, 1 139 (49.8 %) (IC 23.6%-76.0%) hombres y 1 146 (50.2 %) (IC 39.6%-60.8%) mujeres, con una razón de 1:1, una mujer por cada hombre (Figura 2).

Figura 2. Distribución general de casos sospechosos de influenza por género del 2009 al 2013.



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

Los casos sospechosos por grupos de edad en quinquenios y sexo, se presentaron <1 año con 122 (5.3%), uno a cinco años con el 427 (18.7%) de seis a 10 años con 259 (11.3 %), y de 26 a 45 años de edad que es la población económicamente activa con 576 casos que representan el 25.3 %. Por el contrario, los pacientes de 61 años de edad y más presentaron el diagnóstico de estos padecimientos en menor porcentaje que el resto de la población (Cuadro 4).

Cuadro 4. Distribución de casos sospechosos por grupo de edad (años) 2009 - 2013.

Grupo de edad	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
<1	60	2.6%	62	2.7%	122	5.3%
1 -5	239	10.5%	188	8.2%	427	18.7%
6 -10	154	6.7%	105	4.6%	259	11.3%
11 – 15	90	3.9%	73	3.2%	163	7.1%
16 – 20	80	3.5%	73	3.2%	153	6.7%
21 – 25	74	3.2%	83	3.6%	157	6.9%
26 – 30	76	3.3%	100	4.4%	176	7.7%
31 – 35	71	3.1%	70	3.1%	141	6.2%
36 - 40	65	2.8%	83	3.6%	148	6.5%
41 – 45	49	2.1%	62	2.7%	111	4.9%
46 – 50	43	1.9%	76	3.3%	119	5.2%
51 – 55	34	1.5%	48	2.1%	82	3.6%
56 - 60	33	1.4%	36	1.6%	69	3.0%
61 – 65	11	0.5%	27	1.2%	38	1.7%
66 – 70	13	0.6%	15	0.7%	28	1.2%
71 – 75	5	0.2%	12	0.5%	17	0.7%
76 – 80	1	0.0%	14	0.6%	15	0.7%
81 – 85	4	0.2%	8	0.4%	12	0.5%
86 – 90	1	0.0%	3	0.1%	4	0.2%

91 – 95	2	0.1%	1	0.0%	3	0.1%
96 – 100	0	0.0%	1	0.0%	1	0.0%
Defunciones	34	1.5%	6	0.3%	40	1.8%
Total	1139	49.8%	1146	50.2%	2285	100%

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

N=2285

El rango de edad en el sexo femenino va de 0 a 100 años de edad, con una media de 26 años, una mediana de 25 años. En el sexo masculino el rango de edad va de cero a 94 años de edad con una media de 21 años, una mediana de 16 años. Existen 40 casos los cuales se desconoce la edad derivado de que fueron notificados por el Servicio médico forense SEMEFO 36 casos y por el Hospital Infantil de México 4 casos. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Edad de la población sospechosa de influenza de 2009 a 2013 por sexo.

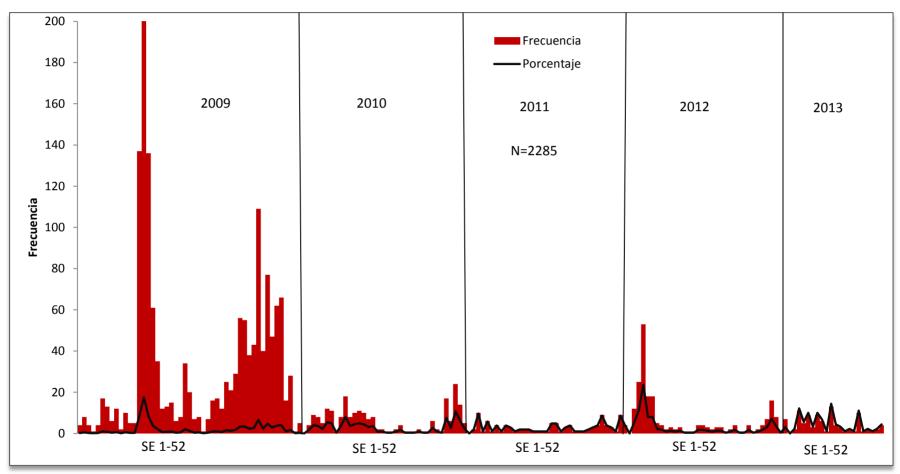
Sexo	n	Frecuencia	Porcentaje	Media	Mínimo	Máximo	Mediana	IC
Masculino	2245	1105	49.2%	21.35	0.000	94.00	16.0	46.3%- 52.1%
Femenino		1140	50.7%	26.84	0.000	100.00	25.0	47.8%- 53.6%

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

N=2285 n=2245

La siguiente figura muestra, la diferencia en las proporciones dado el número de casos por año por Semana Epidemiológica (SE). (Figura 3).

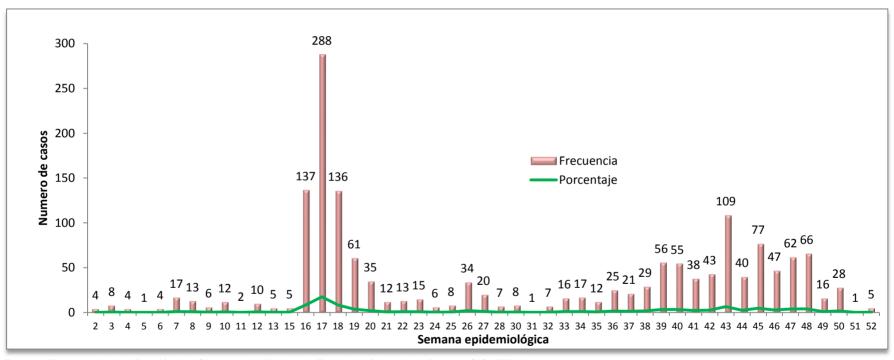
Figura 3 Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, notificados. 2009-2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

En la figura número cuatro se presenta los casos sospechosos por SE de enero a diciembre 2009, identificando que presentan tres curvas, la primera más intensa de la semana 16 a la 20 abril y mayo que se relaciona con el inicio de la pandemia de Influenza A (H1N1) 2009 primera curva epidémica en México, un pico entre la semana 25 a 27 mes de junio – julio; en la semana 32 manteniéndose en el transcurso del año hasta la semana 50 donde comienza a disminuir correspondiente a los meses de octubre- diciembre.

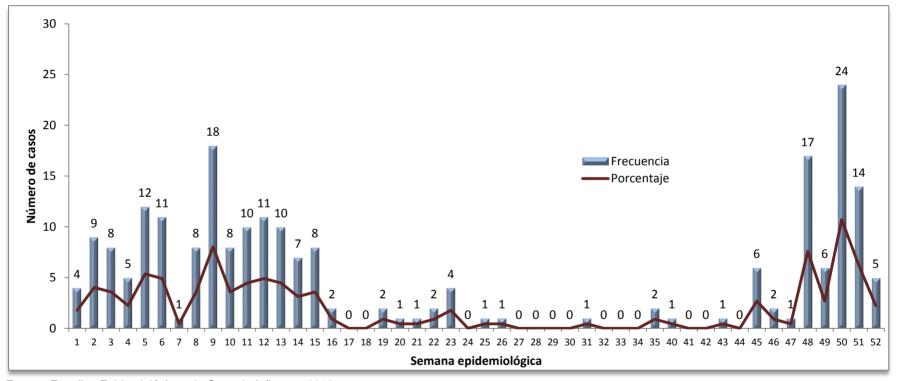
Figura 4 Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, notificados por USMI. Enero a diciembre 2009



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009.

En el año 2010 las semanas epidemiológicas, la n° dos, cinco y nueve (enero a marzo) y de la n°48 a la 51 (noviembre y diciembre), son los periodo en que se presentaron el mayor número de casos sospechosos de influenza, de menor intensidad que en el 2009. (Figura 5).

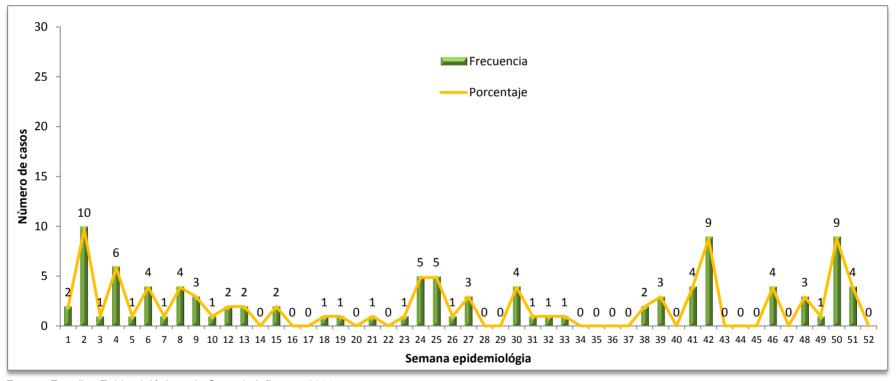
Figura 5 Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, notificados por USMI. Enero a diciembre 2010



Fuente: Estudios Epidemiológicos de Caso de Influenza 2010.

En el año 2011 el mayor número de casos sospechosos de influenza ocurrió en la SE n° dos correspondientes al mes de enero; en la SE n°42 corresponde al mes de octubre y en la SE n°50 del mes de diciembre (Figura 6). Se identifica que la epidemia de influenza es bianual derivado de la curva epidémica presentada en 2011 con menor número de casos.

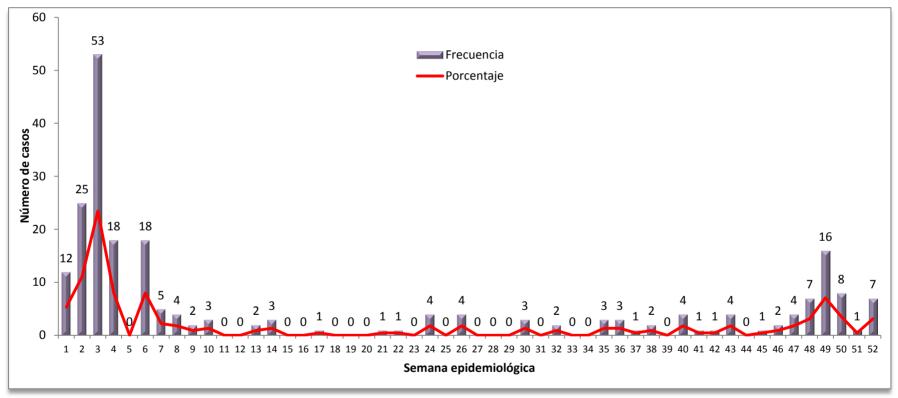
Figura 6 Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, notificados por USMI. Enero a diciembre 2011



Fuente: Estudios Epidemiológicos de Caso de Influenza 2011

Referente al año 2012 solo se observaron dos picos, de la semana n° dos y tres correspondiente al mes de enero y la semana n°49 correspondiente al mes de diciembre, registrando el mayor número de casos sospechosos notificados (Figura 7).

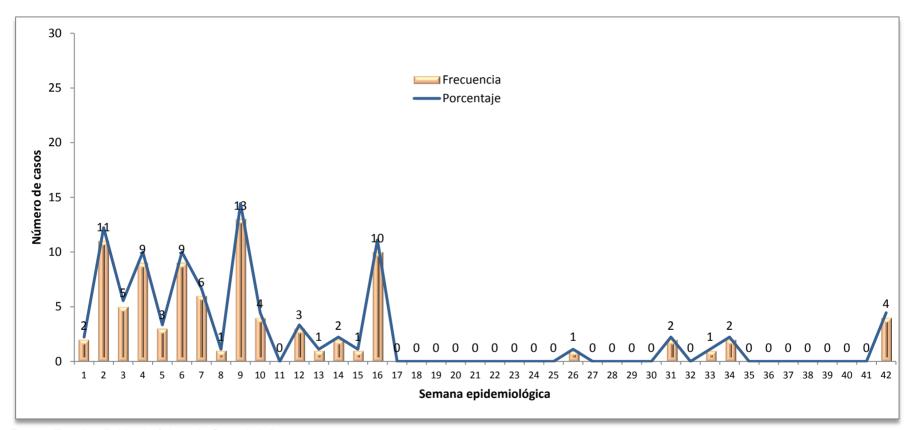
Figura 7 Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, notificados por USMI. Enero a diciembre 2012.



Fuente: Estudios Epidemiológicos de Caso de Influenza 2012.

En el 2013, las semanas epidemiológicas solo se observaron tres picos, de la semana n° dos del mes de enero, de la semana n° nueve correspondiente al mes de marzo y la semana n°16 correspondiente al mes de abril (Figura 8).

Figura 8 Casos de ETI/IRAG por semana epidemiológica, notificados por USMI. Enero a diciembre 2013



Fuente: Estudios Epidemiológicos de Caso de Influenza 2013.

Resultados por Unidad de Salud.

La notificación de los casos sospechosos por unidad monitora de influenza se realizó de la siguiente manera: Hospitales privados 594 (25.9%); los Hospitales de la Secretaría de Salud 467 (20.4%); Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) 178 (7.9 %); Hospitales de los Servicios de Salud del DF, 87 (3.8%); Instituto de Seguridad y Servicios de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) 44 (1.9%) y SEMEFO 39 (1.7%); Unidades de los Servicios de Salud del D.F. de la Jurisdicción Sanitaria Cuauhtémoc con un total de 876 (38.4%)

Dentro de los Hospitales privados el Hospital Ángeles Metropolitano fue el de mayor aportación en las notificaciones con 307 casos (13.4%) seguido del Centro Médico Dalinde con 106 casos (4.6%) (Cuadro 6).

Cuadro 6. Notificación de casos por Unidad de Salud Monitora de Influenza por Institución .Hospitales privados. 2009 – 2013.

Unidades	Frecuencia	Porcentaje
Hospital. María José	1	0.0%
Hospital. Torre Medica	2	0.1%
Hospital. Ángeles Roma	3	0.1%
Hospital. San Ángel Inn	3	0.1%
Hospital. Trinidad	3	0.1%
Hospital. Obregón	11	0.5%
Hospital. Santa Elena	13	0.6%
Hospital. Star Medica Sta. Fe	22	1.0%
Sanatorio Durango	61	2.7%
Clínica Londres	62	2.7%
Centro Medico Dalinde	106	4.6%
Hospital. Ángeles Metropolitano	307	13.4%
Total	594	25.9%

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N=2285

Los Hospitales de tercer nivel pertenecientes a la Secretaria de Salud también participaron en las notificaciones de casos sospechosos, siendo el Hospital Infantil de México el que mayor aportó con 304 casos (13.3%), seguido por el Hospital General de México con 162 casos (7.1%). Dentro de los Hospitales de los Servicios de Salud del Distrito Federal, el Hospital Pediátrico de Peralvillo aportó la notificación de 69 casos (3.0%), a su vez el Servicio Médico Forense SEMEFO 39 casos (1.7%) (Cuadro 7).

Cuadro 7. Notificación de casos por USMI`s de Hospitales de tercer nivel de la Secretaria de Salud y de los Servicios de Salud del Distrito Federal. 2009 – 2013

Unidades	Frecuencia	Porcentaje
Hospital Infantil de México	304	13.3%
Hospital General de México	162	7.1%
Hospital. Juárez Centro	1	0.0%
Hospital. Pediátrico Peralvillo	69	3.0%
Hospital. Gregorio Salas Flores	18	0.8%
SEMEFO	39	1.7%
Total	593	25.9 %

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N=2285.

De las Unidades Médicas y Centros Médicos pertenecientes al Instituto Mexicano del Seguro Social, el de mayor notificación fue el Hospital General de Zona número 27 con 93 casos sospechosos (4.1%), y de las Clínicas de Medicina Familiar y Hospital General del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado ISSSTE el de mayor notificación de casos sospechosos fue el Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda con 38 casos (1.7%) (Cuadro 8).

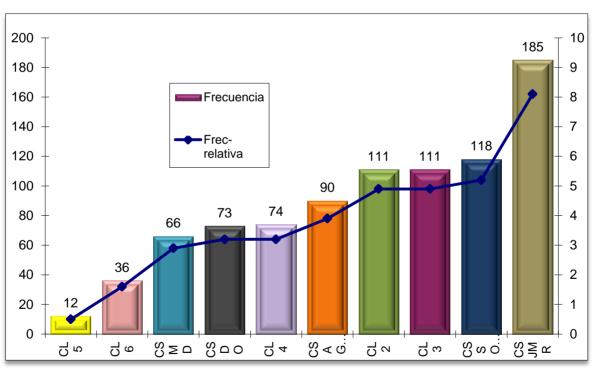
Cuadro 8. Notificación de casos por Unidad de Salud Monitora de Influenza por Institución .IMSS e ISSSTE. 2009 – 2013

Unidades	Frecuencia	Porcentaje	
UMF NO. 1 IMSS	1	0.0%	
UMF NO. 4 IMSS	1	0.0%	
UMF NO. 11 IMSS	2	0.1%	
UMF NO. 16 IMSS	2	0.1%	
UMF NO. 2 IMSS	4	0.2%	
HGO Tlatelolco	6	0.3%	
HGZ NO. 26 IMSS	9	0.4%	
CMN ESP SXXI IMSS	24	1.1%	
CMN PED SXXI IMSS	36	1.6%	
HGZ NO. 27 IMSS	93	4.1%	
CMF 5 De Febrero ISSSTE	1	0.0%	
CMF Guerrero ISSSTE	2	0.1%	
CMF Juárez ISSSTE	3	0.1%	
Hospital. Gral. Dr. Gonzalo Castañeda ISSSTE	38	1.7%	
Total	222	9.71%	

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.N=2285.

De las Unidades de Salud correspondientes a la Jurisdicción Sanitaria Cuauhtémoc fueron; Centro de Salud Dr. José María Rodríguez con 185(8.1%) notificaciones, C.S. Soledad Orozco de Ávila Camacho 118(5.2%); Clínica de Especialidades Núm. 2 y 3 con 111(4.9%) notificaciones respectivamente; CS Dr. Atanasio Garza Ríos 90(3.9%) notificaciones; Clínica Núm. 4 con 74 (3.2%)notificaciones; C.S. Dr. Domingo Orvañanos 73(3.2%) notificaciones; C.S Dr. Manuel Domínguez 66(2.9%) notificaciones; Clínica Núm. 6, 36(1.6%) notificaciones y Clínica Núm. 5 con 12 (0.5%) notificaciones con un total de 876 (38.33 %) notificaciones, en el periodo correspondiente de enero del 2009 a diciembre del 2013 (Figura 9).

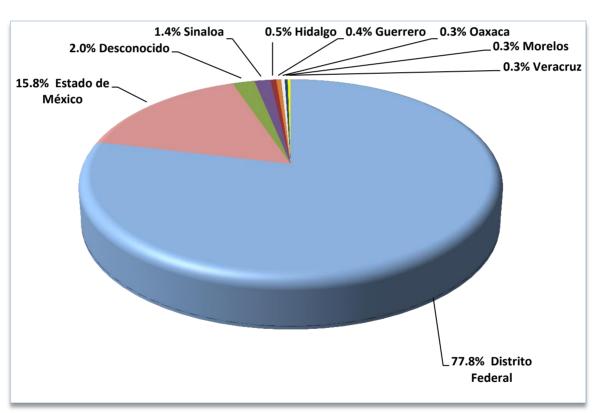
Figura 9. Notificación de casos por Unidad de Salud Monitora de Influenza por Institución .Servicios de Salud Pública del Distrito Federal. 2009 – 2013.



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N=2285

En cuanto a la distribución de los 2 285 casos notificados por las Unidades de Salud a la Jurisdicción Sanitaria por entidad federativa, el Distrito Federal registró 1 778 casos (77. 8%), le siguió el Estado de México con 362 (15.8%), sin datos de entidad 45 (2%), Sinaloa 32 (1.4%), Hidalgo 12 (0.5%), Guerrero 10 (0.4%), Oaxaca 7 (0.3%), Morelos y Veracruz 6 (0.3%) cada uno; Puebla 4 (0.2%); Guanajuato, Tlaxcala y Zacatecas cada uno 3 (0.1%), Michoacán, Aguascalientes, Chiapas, Jalisco, Monterrey, Quintana Roo, y Tamaulipas un caso respectivamente, se captaron tres personas de tres nacionales diferentes Colombia, Italia y República Dominicana (Figura 10).

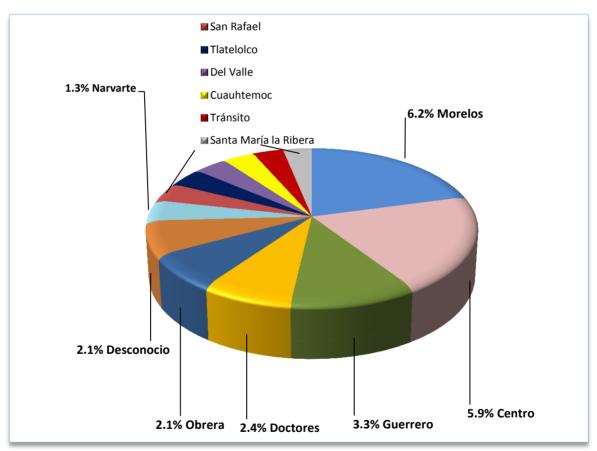
Figura 10 Entidad Federativa de procedencia de los pacientes con sospecha de infección por el virus de la influenza 2009 – 2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.N=2285

Las 13 principales colonias en la notificación de casos fueron: Morelos 141 (6.2%), Centro 134 (5.9%), Guerrero 76 (3.3%), Doctores 55 (2.4%), Obrera 49 (2.1%), Desconocido 47 (2.1%), Narvarte 29 (1.3%), San Rafael 26 (1.1%), Tlatelolco 26 (1.1%), Del Valle 25 (1.1%), Cuauhtémoc 24 (1.1%), Tránsito 23 (1%) y Santa María La Ribera 22 (1%); el resto corresponde a diversas colonias con un porcentaje de menos de 0.9%, cada una (Figura 11).

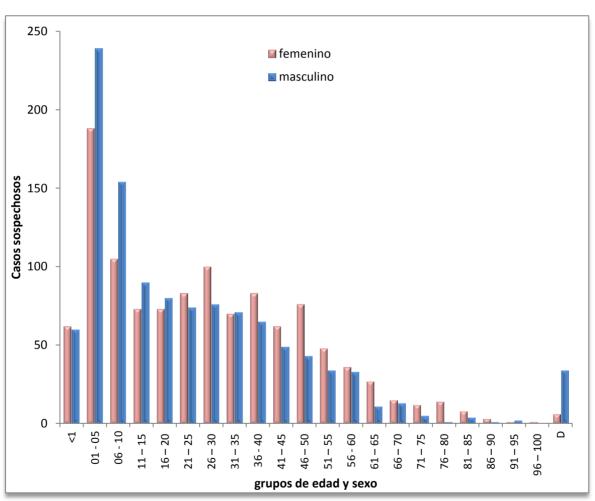
Figura 11. Lugar de residencia de los pacientes con sospecha de infección por el virus de la influenza 2009 – 2013.



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N= 2285

De acuerdo a la distribución por edad y sexo, se puede observar que en los primeros grupos etarios de uno a cinco, seis a diez, 11 a 15, 16 a 20 años, hubo un porcentaje mayor de pacientes del sexo masculino. A partir de los 21 a los 90, la frecuencia de diagnosticadas con ETI e IRAG, fueron del sexo femenino. (Figura 12).

Figura 12. Distribución de casos sospechosos por grupo de edad y sexo, 2009 - 2013

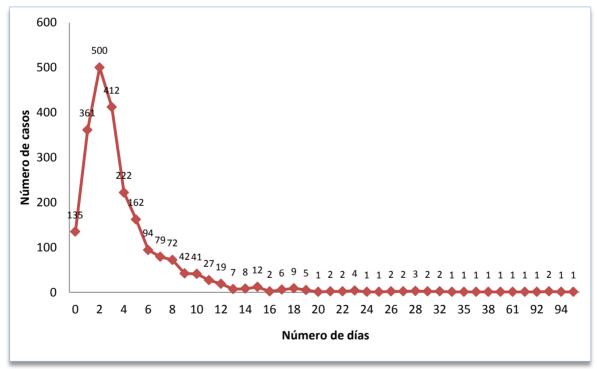


Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N=2285.

Notificación de casos.

Se registró el tiempo en días transcurridos entre el inicio de síntomas y la notificación de los probables casos de influenza por parte de las Unidades de Salud Monitoras a la Jurisdicción Sanitaria, los cuales se distribuyen en orden decreciente acorde al porcentaje de notificación: Dos días un total de 500 pacientes (21.9%), tres días fueron 412 casos (18%), un día 361 (15.8), cuatro días 222 (9.7%),cinco días 162 (7.1%), 24 horas 135 (5.9%), seis días 94 (4.1%), siete días 79 (3.5%), ocho días 72 (3.2%), nueve días 42 (1.8%), diez días 41 (1.8%) (Figura 13).

Figura 13. Número de días entre fecha de inicio de síntomas y notificación 2009 – 2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N=2285 n=2242

En relación al tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas hasta la notificación de casos a la jurisdicción sanitaria correspondiente, se presentó una media de cuatro días, un mínimo de cero horas a máximo un caso con 154 días. Existen 43 casos de los que se desconoce la fecha de inicio de síntomas, los cuales fueron notificados por el SEMEFO 39 casos y por el Hospital Infantil de México cuatro casos (Cuadro 9).

Cuadro 9. Distribución por sexo de los días de notificación

Sexo	n	frecuencia	%	Media	IC	Mínimo	Máximo	Mediana
Masculino	2242	1105	49.2%	4.3	46.3-52.1	0.0	93.00	3.00
Femenino		1137	50.7%	4.2	47.8-53.6	0.0	154.00	3.00

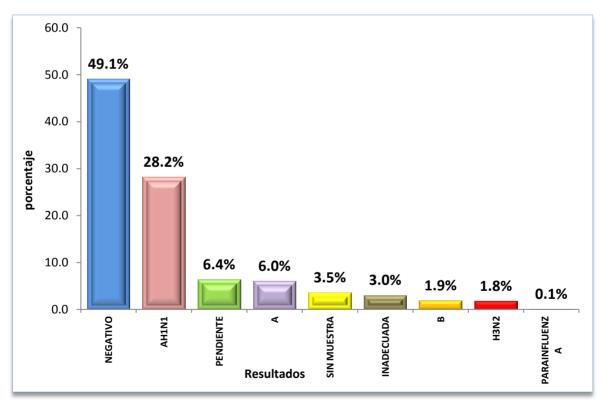
Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013

N=2285 n=2242

Perfil de resultados de laboratorio

En relación a los resultados de laboratorio, aquellos pacientes en los que se tomó muestra para PCR, de un total de 2 285 casos sospechosos, fueron confirmados de influenza AH1N1 645 (28.2 %, IC 21%-35.4%); de influenza A, 137 (6%, IC 2.2%- 9.8%); influenza tipo B, 43(1.9%, IC 0.3%- 4.1%); influenza H3N2 , 41 (1.8%, 0.3%-3.9%); parainfluenza, 2 (.1%, IC .04%-.6%); con resultados negativos 1 121 (49.1%, IC 41.1%-57.1%); con resultado pendiente 146 (6.4% IC 2.3%- 10.5%); casos sin toma de exudado faríngeo 81 (3.5% IC 0.5%- 6.5%), y muestras inadecuadas,69 (3.0% IC 0.2%- 5.8%) (Figura 14).

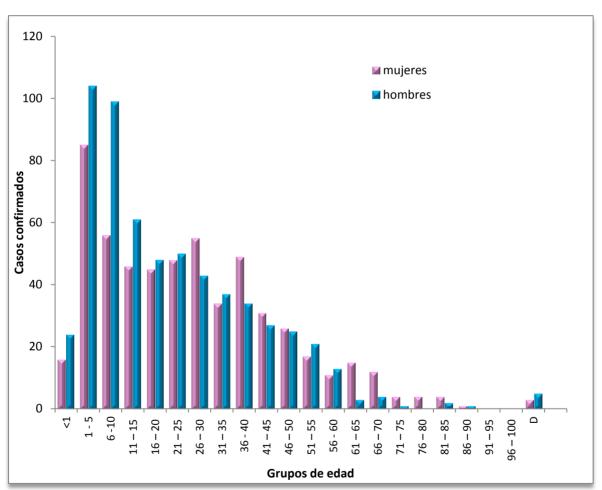
Figura 14. Resultado definitivo de laboratorio por PCR. 2009 - 2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N=2285.

En los casos confirmados por laboratorio, la influenza se presentó mayor mente en los grupos etarios de sexo masculino de entre uno y 25 años de edad, en el grupo de 31 a 35 años, y de los 51 a los 60. Y el grupo etario del sexo femenino en el grupo de edad de 26 a 30 años, de 36 a 50 años y a partir de los 61 años en adelante. (Figura 15).

Figura 15. Distribución de casos confirmados de Influenza por grupo de edad y sexo, 2009 - 2013

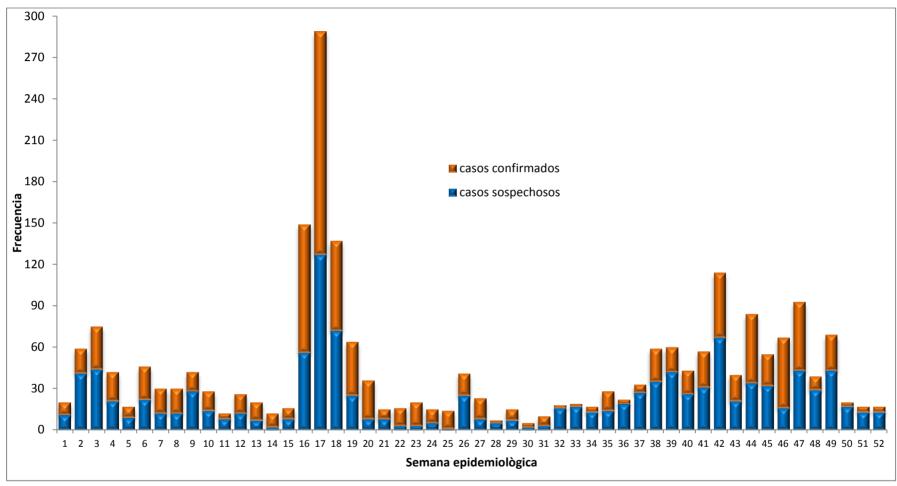


Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N= 2285

En la figura número 16 se presenta la distribución de los casos sospechosos y confirmados, se observa una primera fase en las primeras semanas de todos los años, inicia en la semana epidemiológica número dos disminuyendo en la número 9 correspondiente a los meses de enero y parte de marzo, una presentación lenta con un número diario de pacientes sospechosos y confirmados no mayor a 45; una segunda fase entre la semana epidemiológica número 16 disminuyendo en la semana epidemiológica número 20 correspondiente a los meses de abril y principios de junio, se observa un pico importante de notificaciones sobresaliendo la semana epidemiológica número 17 alcanzando un máximo de 285 casos, para luego descender.

La tercera fase se presenta en la semana epidemiológica número 26 correspondiente al mes de junio y julio con no más de 30 casos, observándose un descenso que se prolonga hasta la semana epidemiológica número 37 correspondiente al mes de septiembre, donde se presenta el inicio del incremento de la notificación de casos de ahí hasta la semana epidemiológica número 52 correspondiente al mes de diciembre, notificándose un número no mayor a 105 casos sospechosos en total. (Figura 16).

Figura 16. Distribución de casos sospechosos y confirmados de Influenza por semana epidemiológica, 2009 - 2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N= 2285 Los virus circulantes en el periodo 2009-2013, predomina en el 2009 y mitad 2010 el virus H1N1 el resto del año circulación del virus A y H3N2; en el 2011 circula el virus tipo B con mayor predominio; 2012 la mitad del año circula virus H1N1 y posteriormente virus tipo B; 2013 en el principio del año virus tipo B posteriormente predominio del virus H3N2. (Figura 17)

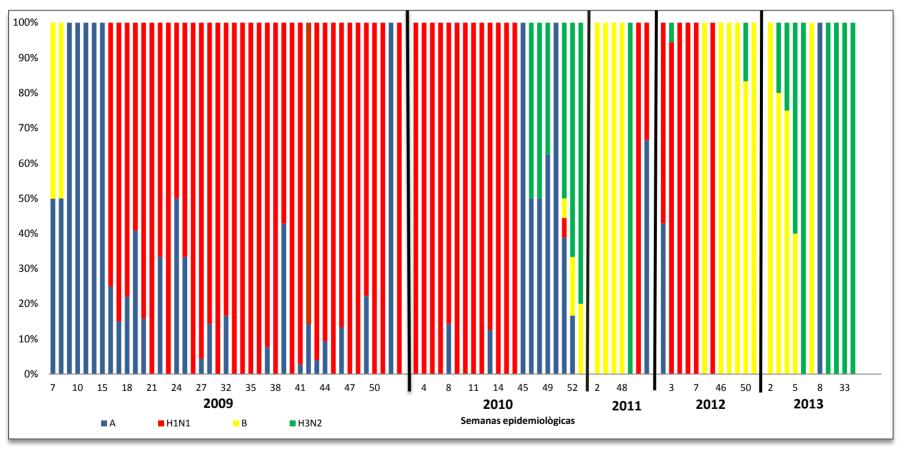


Figura 17 Panorama virológico por semana epidemiológica 2009-2013

Fuente: SISVEFLU 2009; SINAVE 2010-2013.

N= 2285

Dentro de los virus circulantes durante el 2009, se observa que predominan los resultados negativos así como el virus de la influenza A H1N1 a partir de la semana epidemiológica número 15, lo cual se presenta durante todo el año (Figura 18).

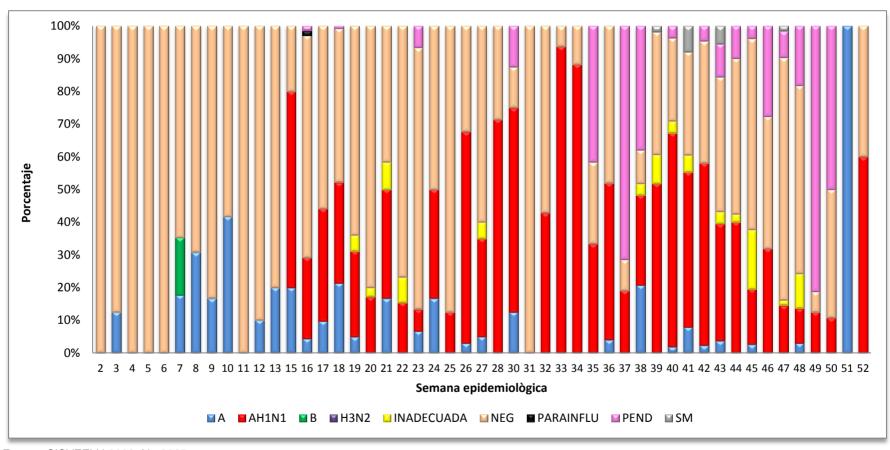


Figura 18. Panorama virológico por semana epidemiológica 2009

Fuente: SISVEFLU 2009. N= 2285

Dentro de los virus circulantes durante el 2010, en las primeras semanas epidemiológicas de la número dos a la cinco el virus de la influenza A H1N1 predominó, a partir de la semana 45 se observa la presencia del virus de la influenza H3N2 (Figura 19).

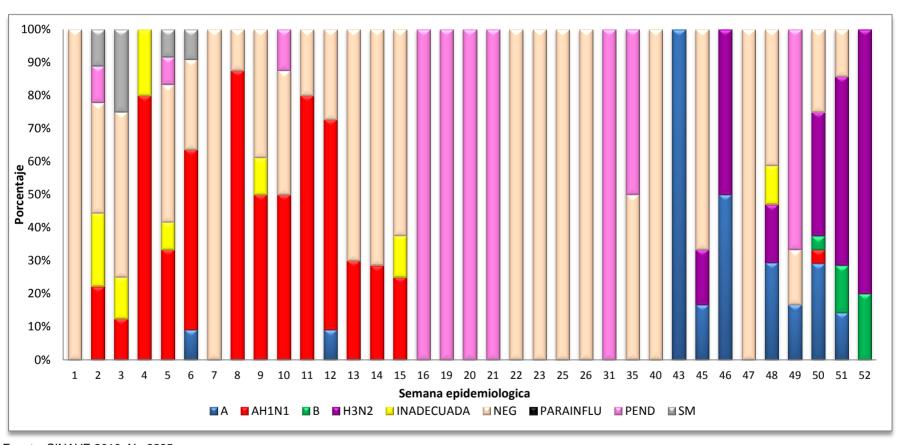


Figura 19. Panorama virológico por semana epidemiológica 2010

Fuente: SINAVE 2010. N= 2285

Dentro de los virus circulantes durante el 2011, existe una correspondencia de los virus circulantes con los números de casos, durante la semana uno a la nueve predominó el virus de la influenza B, en la semana epidemiológica número 48 se observa la presencia del virus de la influenza H3N2 y en la semana epidemiológica número 52 se presenta virus de la influenza A (Figura 20).

100% 90% 80% 70% Porcentaje 50% 40% 30% 20% 10% 5 6 7 8 9 10 12 13 15 18 19 21 23 24 25 26 27 30 31 32 33 38 39 41 42 46 48 49 50 51 Semana epidemiològica ■ B ■ H3N2 ■ INADECUADA ■ NEG ■ PARAINFLU ■ PEND ■ SM

Figura 20 Panorama virológico por semana epidemiológica 2011

Fuente: SINAVE-2011. N= 2285

En el 2012, se observa la circulación del virus de la influenza H1N1 e influenza A. En la semana epidemiológica número siete, 24, 46, 48 a la 50 se observa la presencia del virus de la influenza B (Figura 21).

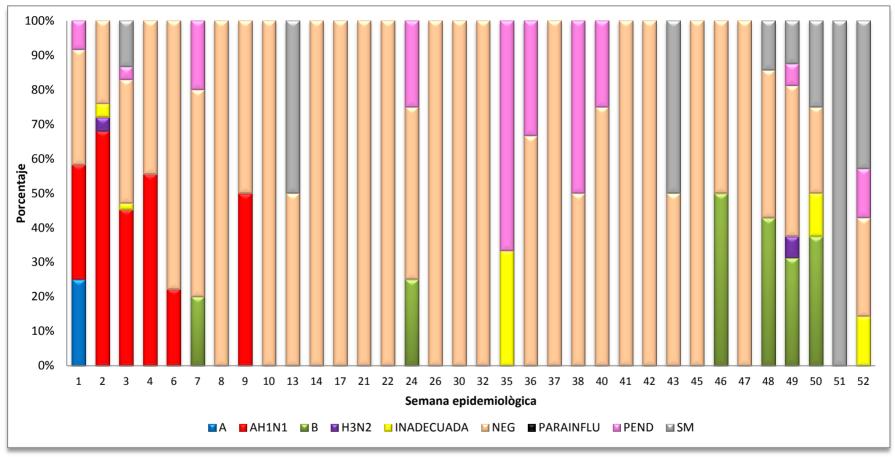


Figura 21 Panorama virológico por semana epidemiológica 2012

Fuente: SINAVE 2012, N= 2285.

Dentro de los virus circulantes durante el 2013, durante las primeras semanas epidemiológicas de la número uno a la seis circuló el virus de la influenza B, así como el inicio de circulación del virus de influenza H3N2, solamente hay presencia del virus de la influenza A en la semana epidemiológica número siete (Figura 22).

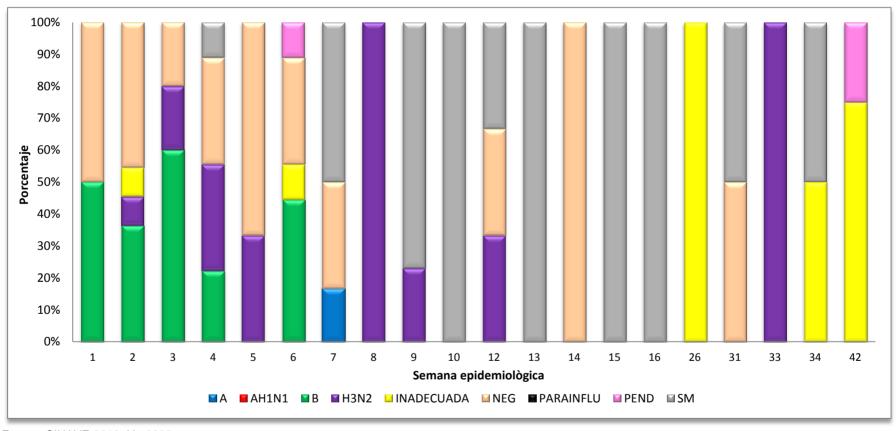


Figura 22. Panorama virológico por semana epidemiológica 2013

Fuente: SINAVE 2013. N= 2285.

Sintomatología

En relación a la sintomatología presentada por la población estudiada se identificaron como más frecuentes la fiebre en 2034 casos (89 % IC 87.6-90.4); tos seca en 1835 (80.3 % IC 78.5-82.1); cefalea en 1674 (73.3 % IC 71.2-75.4); ataque al estado general en 1481 (64.8 % IC 62.4-67.2); rinorrea hialina 1441 (63.1 % IC 60.6-65.6); mialgias 1243 (54.4 % IC 51.6-57.2); artralgias 1054 (46.1 % IC 43.1-49.1); inicio súbito 956 (41.8% IC 38.7-44.9); escalofrío 922 (40.4% IC 37.2-43.6); odinofagia 826 (36.1 % IC 32.8-39.4); ardor de garganta 662 (29 % 25.5-32.5); conjuntivitis 587 (25.7% 22.2-29.2); disnea 577 (25.3% 21.8-28.8); congestión nasal 553 (24.2% IC 20.6-27.8); postración 419 (18.3% 14.6-22); dolor abdominal 369 (15.8% IC 12.3-19.9); dolor torácico 360 (15.8% IC 12-19.6), disfonía 258 (11.3% 7.4-15.2) diarrea 211 (9.2% IC 9.2-5.3), lumbalgia 199 (8.7% IC 4.8-12.6); rinorrea purulenta 139 (6.1% IC 2.1-10.1); cianosis 128 (5.6% IC 1.6-9.6); irritabilidad 28 (1.2% IC 2.8-5.2); vómito 10 (0.4% IC 3.5-4.3); polipnea 10 (0.4% IC 3.5-4.3) (Figura 23, 24, 25, 26 y 27).

En los pacientes sospechosos de influenza, la fiebre se presentó en 2034 casos (89 %); tos seca 1835 casos (80.3 %); cefalea 1674 (73.3 %). (Figura 23).

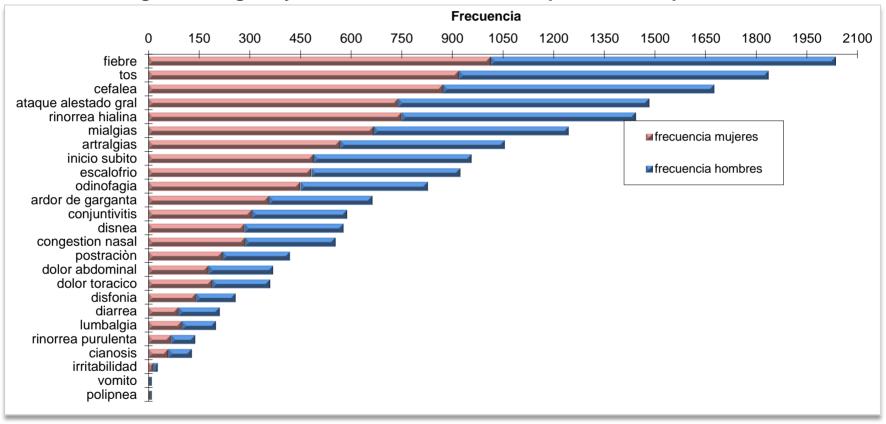


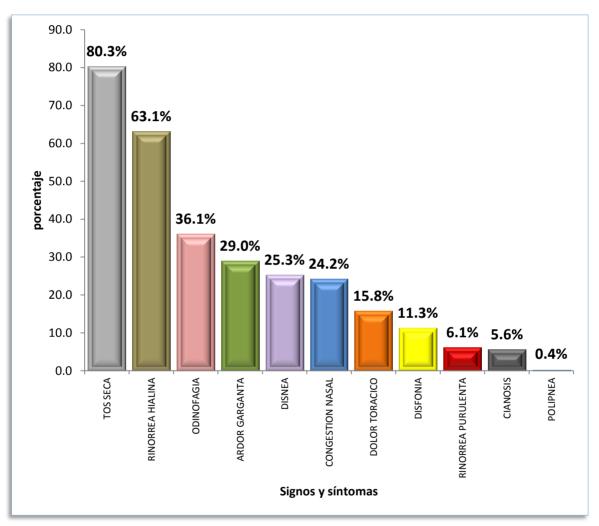
Figura 23. Signos y Síntomas frecuentes de los pacientes sospechosos

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

N= 2285

En la presentación por Sistemas, dentro del grupo de signos y síntomas del sistema respiratorio, la tos se presentó con mayor frecuencia en los casos sospechosos con el 80.3%. (Figura 24).

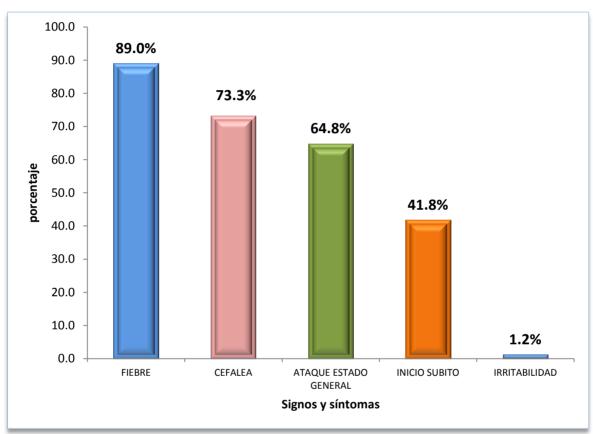
Figura 24. Signos y Síntomas en casos sospechosos, Sistema respiratorio. 2009 - 2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

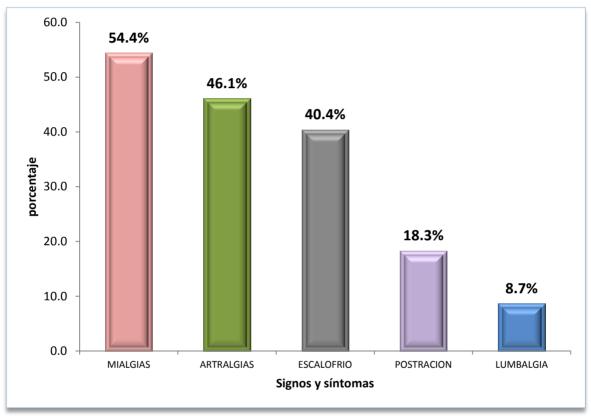
En la figura 25 se observa que dentro del grupo de varios signos y síntomas, la fiebre se presentó con mayor frecuencia en los casos sospechosos con el 89.0%.

Figura 25. Signos y Síntomas en casos sospechosos. Varios. 2009 - 2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N= 2285. Dentro de los signos y síntomas del sistema musculo esquelético, mialgias fue el síntoma de mayor frecuencia entre los casos sospechosos con el 54% (Figura 26).

Figura 26. Signos y Síntomas en casos sospechosos. Sistema musculo esquelético 2009-2013

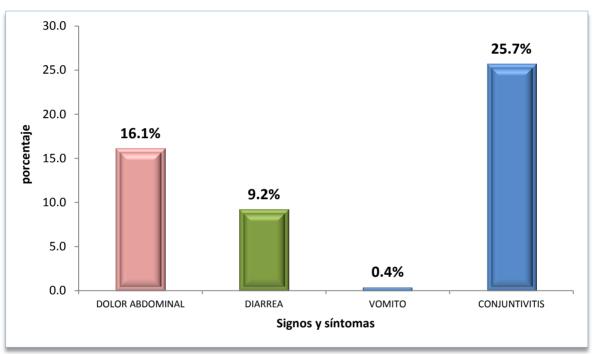


Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

N= 2285

En la figura número 27 se muestran los signos y síntomas más frecuentes del sistema gastrointestinal siendo el más frecuente el dolor abdominal con 16.1%. La conjuntivitis se presenta como signo oftálmico en el 25.7% de los casos sospechosos de influenza.

Figura 27. Signos y Síntomas en casos sospechosos, Sistema gastrointestinal y oftálmico. 2009 - 2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N= 2285.

Del cuadro clínico de los casos sospechosos, el síntoma más frecuente por quinquenio y por sexo es la fiebre que se presenta en el grupo de edad de 1 a 5 años de edad, sexo femenino 172 (7.53%) y masculino 221 (9.67%); en el grupo de edad de 6 a 10 años, sexo femenino 100 (4.38%) y masculino 141 (6.17%).

En la población económicamente activa de 21 a 45 años se encontró en grupo femenino 353 (15.44%) y masculino 313 (13.69%). Y en los adultos mayores 61 y más, femenino 63 (2.75%) y masculino 32 (1.40%) (Cuadro 10).

Cuadro 10. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de 2009 a 2013. Fiebre

		Fem	enino			Masc	ulino	
Grupo de edad	Si	%	No	%	Si	%	No	%
<1	53	2.32	8	0.35	53	2.32	7	0.31
1 -5	172	7.53	14	0.61	221	9.67	14	0.61
6 -10	100	4.38	5	0.22	141	6.17	10	0.44
11 – 15	69	3.02	4	0.18	86	3.76	4	0.18
16 – 20	62	2.71	10	0.44	74	3.24	4	0.18
21 – 25	76	3.33	6	0.26	73	3.19	1	0.04
26 – 30	89	3.89	10	0.44	70	3.06	5	0.22
31 – 35	62	2.71	6	0.26	65	2.84	6	0.26
36 - 40	69	3.02	9	0.39	60	2.63	2	0.09
JU - 1 U		3.02	<u> </u>	0.33		2.03		0.03

41 – 45	57	2.49	5	0.22	45	1.97	4	0.18
46 – 50	67	2.93	8	0.35	41	1.79	2	0.09
51 – 55	43	1.88	5	0.22	32	1.40	1	0.04
56 - 60	30	1.31	5	0.22	29	1.27	4	0.18
61 – 65	20	0.88	4	0.18	8	0.35	3	0.13
66 – 70	13	0.57	2	0.09	12	0.53	1	0.04
71 – 75	9	0.39	3	0.13	5	0.22	0	0.00
76 – 80	12	0.53	2	0.09	1	0.04	0	0.00
81 – 85	5	0.22	2	0.09	4	0.18	0	0.00
86 – 90	2	0.09	1	0.04	0	0.00	1	0.04
91 – 95	1	0.04	0	0.00	2	0.09	0	0.00
96 – 100	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Defunciones	0	0.00	4	0.18	0	0.00	32	1.40

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009, Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

El siguiente síntoma más frecuente por quinquenio por sexo es la cefalea que se presenta en el grupo de edad de 1 a 5 años de edad, sexo femenino 101 (4.42%) y masculino 116 (5.08%); en el grupo de edad de 6 a 10 años, sexo femenino 80 (3.50%) y masculino 117 (5.12%).

En la población económicamente activa de 21 a 45 años se encontró en grupo femenino 357 (15.62%) y masculino 289 (12.64%). Y en los adultos mayores 61 y más, femenino 51 (2.23%) y masculino 30 (1.31%) (Cuadro 11).

Cuadro 11. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de 2009 a 2013. Cefalea

		Femer	nino		Masculino			
Grupo de edad	Si	%	No	%	Si	%	No	%
<1	15	0.66	45	1.97	17	0.74	43	1.88
1 -5	101	4.42	85	3.72	116	5.08	119	5.21
6 -10	80	3.50	25	1.09	117	5.12	34	1.49
11 – 15	63	2.76	10	0.44	73	3.19	17	0.74
16 – 20	63	2.76	9	0.39	67	2.93	11	0.48
21 – 25	77	3.37	5	0.22	69	3.02	5	0.22
26 – 30	87	3.81	12	0.53	65	2.84	10	0.44
31 – 35	63	2.76	5	0.22	62	2.71	9	0.39
36 - 40	74	3.24	4	0.18	51	2.23	11	0.48

41 – 45	56	2.45	6	0.26	42	1.84	7	0.31
46 – 50	67	2.93	8	0.35	37	1.62	6	0.26
51 – 55	43	1.88	5	0.22	30	1.31	3	0.13
56 - 60	30	1.31	5	0.22	27	1.18	6	0.26
61 – 65	17	0.74	7	0.31	8	0.35	3	0.13
66 – 70	14	0.61	1	0.04	11	0.48	2	0.09
71 – 75	7	0.31	5	0.22	5	0.22	0	0.00
76 – 80	11	0.48	3	0.13	1	0.04	0	0.00
81 – 85	0	0.00	7	0.31	3	0.13	1	0.04
86 – 90	2	0.09	1	0.04	0	0.00	1	0.04
91 – 95	0	0.00	1	0.04	2	0.09	0	0.00
96 – 100	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Defunciones	0	0.00	4	0.18	0	0.00	32	1.40

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

La tos es de los cinco primeros síntomas más frecuente por quinquenio por sexo, en el grupo de edad de 1 a 5 años de edad, sexo femenino 154 (6.74%) y masculino 197 (8.62%); en el grupo de edad de 6 a 10 años, sexo femenino 89 (3.89%) y masculino 130 (5.69%).

En la población económicamente activa de 21 a 45 años se encontró en grupo femenino 331 (14.48%) y masculino 282 (12.34%). Y en los adultos mayores 61 y más, femenino 57 (2.49%) y masculino 34 (1.48%) (Cuadro 12).

Cuadro 12. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de 2009 a 2013. Tos

		Feme	enino			Masc	ulino	
Grupo de edad	Si	%	No	%	Si	%	No	%
<1	39	1.71	21	0.92	44	1.93	16	0.70
1 -5	154	6.74	32	1.40	197	8.62	38	1.66
6 -10	89	3.89	16	0.70	130	5.69	21	0.92
11 – 15	62	2.71	11	0.48	80	3.50	10	0.44
16 – 20	57	2.49	15	0.66	66	2.89	12	0.53
21 – 25	71	3.11	11	0.48	69	3.02	5	0.22
26 – 30	84	3.68	15	0.66	69	3.02	6	0.26
31 – 35	58	2.54	10	0.44	57	2.49	14	0.61
36 - 40	66	2.89	12	0.53	52	2.28	10	0.44

41 – 45	52	2.28	10	0.44	35	1.53	14	0.61
46 – 50	62	2.71	13	0.57	32	1.40	11	0.48
51 – 55	39	1.71	9	0.39	25	1.09	8	0.35
56 - 60	28	1.23	7	0.31	27	1.18	6	0.26
61 – 65	22	0.96	2	0.09	10	0.44	1	0.04
66 – 70	11	0.48	4	0.18	13	0.57	0	0.00
71 – 75	8	0.35	4	0.18	5	0.22	0	0.00
76 – 80	10	0.44	4	0.18	1	0.04	0	0.00
81 – 85	2	0.09	5	0.22	2	0.09	2	0.09
86 – 90	2	0.09	1	0.04	1	0.04	0	0.00
91 – 95	1	0.04	0	0.00	2	0.09	0	0.00
96 – 100	1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00
D	0	0.00	4	0.18	0	0.00	32	1.40

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

El siguiente síntoma más frecuente por quinquenio por sexo es la rinorrea que se presenta en el grupo de edad de 1 a 5 años de edad, sexo femenino 135 (5.91%) y masculino 167 (7.31%).

En la población económicamente activa de 21 a 45 años se encontró en grupo femenino 314 (13.74%) y masculino 205 (8.97%). Y en los adultos mayores 61 y más, femenino 34 (1.48%) y masculino 19 (0.83%) (Cuadro 13).

Cuadro 13. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de 2009 a 2013. Rinorrea

		Feme	enino			Masc	ulino	
Grupo de edad	Si	%	No	%	Si	%	No	%
<1	48	2.10	12	0.53	44	1.93	16	0.70
1 -5	135	5.91	51	2.23	167	7.31	68	2.98
6 -10	69	3.02	36	1.58	109	4.77	42	1.84
11 – 15	53	2.32	20	0.88	57	2.49	32	1.40
16 – 20	44	1.93	28	1.23	54	2.36	24	1.05
21 – 25	56	2.45	26	1.14	46	2.01	28	1.23
26 – 30	71	3.11	28	1.23	36	1.58	39	1.71
31 – 35	37	1.62	31	1.36	43	1.88	28	1.23
36 - 40	51	2.23	27	1.18	32	1.40	30	1.31
41 – 45	40	1.75	22	0.96	23	1.01	26	1.14

46 – 50) 59	9 2.58	16	0.70	25	1.09	18	0.79
51 – 58	5 29	9 1.27	18	0.79	18	0.79	15	0.66
56 - 60) 22	2 0.96	13	0.57	20	0.88	13	0.57
61 – 65	5 10	0.44	14	0.61	4	0.18	7	0.31
66 – 70) 8	0.35	7	0.31	9	0.39	4	0.18
71 – 75	5 7	0.31	5	0.22	3	0.13	2	0.09
76 – 80) 5	0.22	9	0.39	0	0.00	1	0.04
81 – 85	5 2	0.09	5	0.22	2	0.09	2	0.09
86 – 90) 1	0.04	2	0.09	0	0.00	1	0.04
91 – 98	5 0	0.00	1	0.04	1	0.04	1	0.04
96 – 10	0 1	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Defuncio	nes 0	0.00	4	0.18	0	0.00	32	1.40

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

El siguiente síntomas más frecuente por quinquenio por sexo es el ataque al estado general que se presenta en el grupo de edad de 1 a 5 años de edad, sexo femenino 114 (4.99%) y masculino 150 (6.56%).

En la población económicamente activa de 21 a 45 años se encontró en grupo femenino 324 (14.17%) y masculino 262 (11.46%). Y en los adultos mayores 61 y más, femenino 50 (2.18%) y masculino 26(1.13%) (Cuadro 14).

Cuadro 14. Sintomatología en casos sospechosos acorde a grupo de edad y sexo de 2009 a 2013. Ataque al estado general

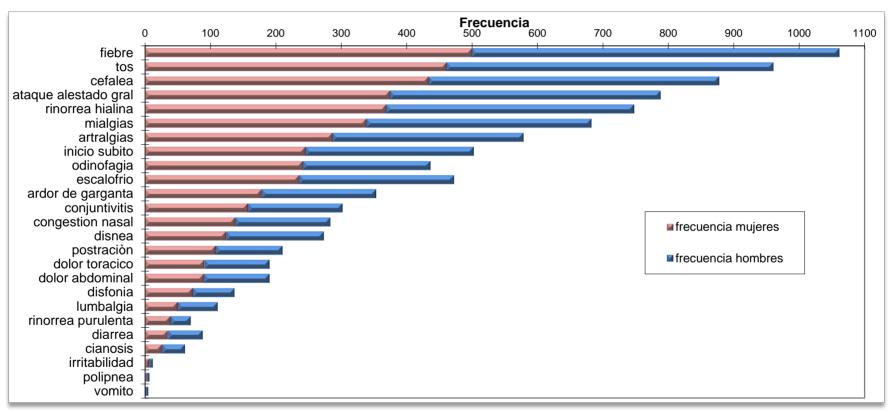
		Feme	nino			Masculino			
Grupo de edad	Si	%	No	%	Si	%	No	%	
<1	31	1.36	30	1.31	35	1.53	25	1.09	
1 -5	114	4.99	72	3.15	150	6.56	85	3.72	
6 -10	62	2.71	43	1.88	108	4.73	43	1.88	
11 – 15	45	1.97	28	1.23	63	2.76	27	1.18	
16 – 20	52	2.28	20	0.88	56	2.45	22	0.96	
21 – 25	55	2.41	27	1.18	47	2.06	27	1.18	
26 – 30	65	2.84	34	1.49	58	2.54	17	0.74	
31 – 35	52	2.28	16	0.70	42	1.84	29	1.27	
36 - 40	63	2.76	15	0.66	47	2.06	15	0.66	

41 – 45	44	1.93	18	0.79	33	1.44	16	0.70
46 – 50	45	1.97	30	1.31	35	1.53	8	0.35
51 – 55	35	1.53	12	0.53	25	1.09	8	0.35
56 - 60	25	1.09	10	0.44	18	0.79	15	0.66
61 – 65	15	0.66	9	0.39	7	0.31	4	0.18
66 – 70	10	0.44	5	0.22	12	0.53	1	0.04
71 – 75	11	0.48	1	0.04	5	0.22	0	0.00
76 – 80	6	0.26	8	0.35	0	0.00	1	0.04
81 – 85	4	0.18	3	0.13	1	0.04	3	0.13
86 – 90	3	0.13	0	0.00	0	0.00	1	0.04
91 – 95	1	0.04	0	0.00	1	0.04	1	0.04
96 – 100	0	0.00	1	0.04	0	0.00	0	0.00
D	0	0.00	4	0.18	0	0.00	32	1.40

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

En los pacientes confirmados de influenza por laboratorio tuvieron presencia de fiebre se presentó en 1061 casos (46.44 %); tos seca 960 casos (42.01 %); cefalea 877 (38.38 %) (Figura 28).

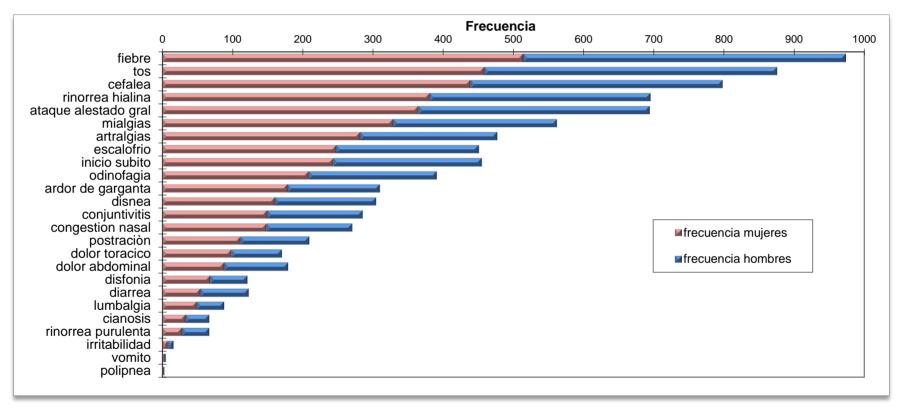
Figura 28. Signos y Síntomas frecuentes de los pacientes con resultado positivo para influenza



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

En los pacientes con resultado negativo para influenza por laboratorio presentaron fiebre 513 casos (22.45 %); tos seca 458 casos (20.04 %); cefalea 438 (19.17 %) (Figura 29).

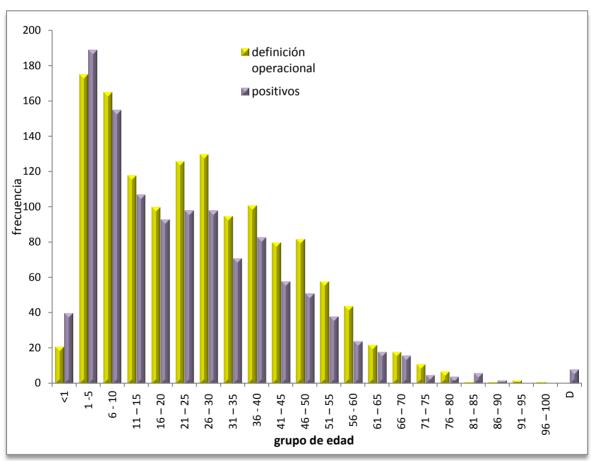
Figura 29. Signos y Síntomas frecuentes de los pacientes con resultado negativo para influenza



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N= 2285.

En la figura se muestran los casos positivos para influenza y los casos que cumplieron con la definición operacional de influenza según los lineamientos por grupo de edad. Se observa que los casos que cumplen con la definición operacional sobresalen a los que resultaron positivos, a excepción del grupo de edad de cero a cinco y de 81 a 85 años (Figura 30).

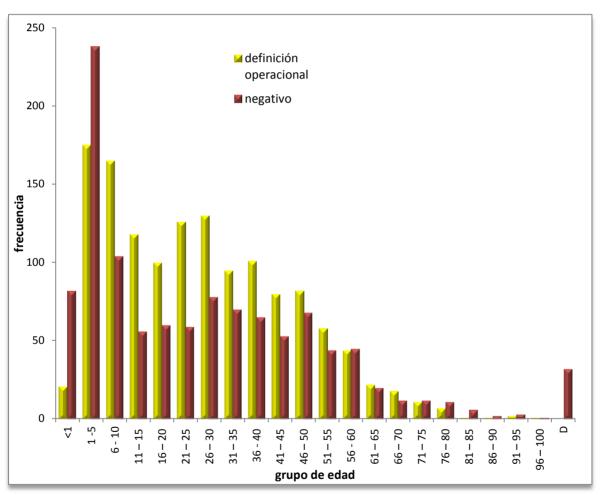
Figura 30 Distribución de casos positivos y definición operacional por grupo de edad, 2009 - 2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

En la figura 31 se muestra los casos negativos para influenza y los casos que cumplieron con la definición operacional, según los lineamientos de la Secretaría de Salud, por grupo de edad, predominando aquellos que cumplieron con la definición operacional, a excepción de los del grupo de edad de uno a cinco años y del grupo de 71 a 95 años de edad.

Figura 31 Distribución de casos negativos y definición operacional por grupo de edad, 2009 - 2013



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. SISVEFLU 2009, SINAVE 2010 – 2013

N= 2285

.

Se realizó una tabla de contingencia con 2247 casos, los 38 restantes no cuentan con el dato de que presentan o no definición operacional. Se buscó asociación entre la variable definición operacional con resultado positivo o negativo a través de la prueba de χ 2, los cuales muestran que hay asociación entre ambas variables (χ 2 calc. 27.769) y (χ 2 tab. 3.8415) con un nivel de significancia $\dot{\alpha}$ =0.05 y un grado de libertad (Cuadro 15).

Cuadro 15. Tabla de Chi cuadrada de casos positivos y negativos con definición operacional, 2009 – 2013

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	27.769 ^a	1	.000
V de Cramer	.111		
N de casos válidos	2247		

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N= 2285, n=2247.

Se calculó razón de momios (RM) obteniéndose un valor de (0.6333) con un IC 95% de (0.7509 – 0.534). La posibilidad de que ocurran casos positivos de influenza que cumplan con la definición operacional es 0.6 veces mayor a la posibilidad de que ocurran casos positivos de influenza cuando no cumplen con la definición operacional (Cuadro 16).

Cuadro 16. Comparativo de casos positivos y negativos con definición operacional, 2009 – 2013

Resultados		Positivos	Negativos	Total
	Si	614	744	1358
Definición	%	27.3%	33.1%	60.4%
operacional	No	503	386	889
•	%	22.4%	17.2%	39.6%
	Total	1117	1130	2247
	%	49.7%	50.3%	100%

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013. N= 2285, n=2247.

Se calculó en el grupo femenino RM de 1.56 con un IC 95% de 1.99 – 1.22 y del grupo masculino RM de 1.61 con un IC 95% de 2.04 – 1.26 (Cuadro 17).

Cuadro 17. Comparativo de casos positivos y negativos con definición operacional por sexo, 2009 – 2013

	masculino							
Definición operacional	positivo	%	negativo	%	positivo	%	negativo	%
Si	364	15.9%	331	14.4%	380	16.6%	283	12.3 %
No	177	07.7%	252	11.0%	209	09.1%	251	10.9%
Total	541		583		589		534	

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

N= 2285, n=2247

La prevalencia de influenza en casos con definición operacional es de 45%; la prevalencia de influenza en casos sin definición operacional es de 56%.(Cuadro 18).

Cuadro 18. Prevalencia de casos positivos y negativos con definición operacional, 2009 – 2013

Resultados		Positivos	Negativos	Total	
Definición					
operacional	Si	614	744	1358	0.45
	No	503	386	889	0.56
	Total	1117	1130	2247	

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

N= 2285, n=2247

La sintomatología que se identificó como un factor asociado a la influenza confirmada por laboratorio incluyó la fiebre, tos, ataque al estado general, mialgias, artralgias, cefalea, ardor de garganta y diarrea, en todos ellos la diferencia fue estadísticamente significativa (p< 0.05) (Cuadro 19).

Cuadro 19 Comparación de sintomatología con resultado positivo y negativo de laboratorio.

Síntoma	Resultado de laboratorio positivos %	Resultado de laboratorio negativo %	Chi 2	р	RM	IC (95%)
fiebre	47.20%	43.30%	29.31	0.0000	0.4460	0.331- 0.601
tos	42.70%	38.90%	16.45	0.0000	0.6400	0.516- 0.795
ataque al estado general	35.10%	30.80%	14.80	0.0000	0.7090	0.595- 0.845
mialgias	30.40%	25.00%	23.56	0.0000	0.6610	0.559- 0.782
artralgias	25.70%	21.20%	16.60	0.0000	0.7080	0.599- 0.836
cefalea	39.00%	35.50%	11.58	0.0010	0.7190	0.594- 0.870
ardor de garganta	21.60%	18.90%	7.00	0.0090	0.7660	0.628- 0.933
diarrea	5.50%	3.90%	6.79	0.0090	1.4620	1.097- 1.949
rinorrea hialina	33.30%	30.90%	3.86	0.0530	0.8410	0.708- 1.000
lumbalgia	6.80%	5.40%	3.77	0.0580	0.7450	0.553- 1.003
inicio súbito	22.40%	20.20%	3.35	0.0730	0.8550	0.723- 1.011
odinofagia	19.40%	17.40%	3.20	0.0800	0.8550	0.720- 1.015
disnea	12.20%	13.50%	2.71	0.1010	1.1720	0.970- 1.417

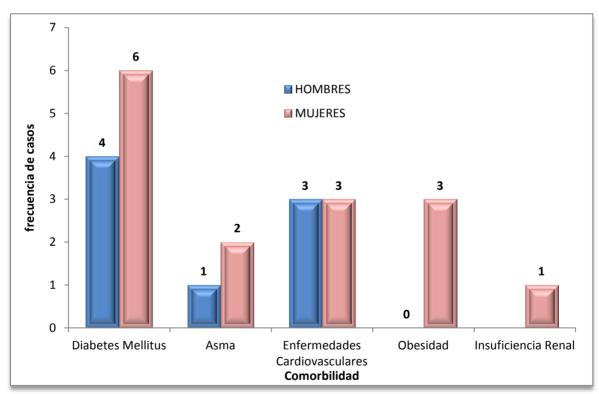
Síntoma	Resultado de laboratorio positivos %	Resultado de laboratorio negativo %	Chi 2	р	RM	IC (95%)
rinorrea hialina	33.30%	30.90%	3.86	0.0530	0.8410	0.708- 1.000
lumbalgia	6.80%	5.40%	3.77	0.0580	0.7450	0.553- 1.003
inicio súbito	22.40%	20.20%	3.35	0.0730	0.8550	0.723- 1.011
odinofagia	19.40%	17.40%	3.20	0.0800	0.8550	0.720- 1.015
disnea	12.20%	13.50%	2.71	0.1010	1.1720	0.970- 1.417
dolor torácico	8.50%	7.60%	1.10	0.3010	0.8800	0.770- 1.111
disfonía	8.40%	7.40%	1.69	0.1980	0.8380	0.642- 1.094
irritabilidad	2.00%	2.60%	1.20	0.3330	1.5310	0.712- 3.293
polipnea	1.10%	0.50%	1.20	0.3480	0.4750	0.122- 1.857
escalofrío	21.00%	20.00%	0.54	0.4660	0.9390	0.794- 1.111
conjuntivitis	13.50%	12.70%	0.46	0.5020	0.9370	0.776- 1.131
cianosis	2.70%	3.00%	0.35	0.5850	1.1150	0.780- 1.594
rinorrea purulenta	4.40%	4.10%	0.38	0.5950	0.8960	0.633- 1.269
dolor abdominal	8.50%	8.00%	0.26	0.6090	0.9430	0.754- 1.179
postración	12.90%	12.80%	1.42	0.7340	0.9580	0.767- 1.197
vomito	0.80%	0.80%	0.34	1.0000	1.1240	0322- 3.923

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009.; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

Enfermedades asociadas

Las enfermedades adicionales que se identificaron en los pacientes que cursaron con ETI e IRAG, referidos en el interrogatorio del estudio de caso, derivado de la modificación de la definición operacional no fueron consideradas en un principio de la pandemia. Algunos de los padecimientos referidos fueron diabetes mellitus, cardiopatía, obesidad, insuficiencia renal y asma (Figura 32).

Figura 32. Frecuencia de comorbilidad en casos sospechosos por sexo, 2009 - 2013.



Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013.

N=2285

Vacunación

Durante el periodo de la epidemia en los diferentes años estudiados, se identificó la frecuencia de población vacunada. La población que presento el mayor número de personas vacunadas fue del grupo de una a cinco años de edad con 49 y de seis a diez años con 30. (Cuadro 20).

Cuadro 20. Distribución de la población vacunada por grupo de edad y sexo, 2009 – 2013

Femenino					Masculino				
Grupo de edad	Si	%	No	%	Si	%	No	%	
<1	4	0.17%	56	2.45%	2	0.08%	58	2.53%	
1 -5	23	1.00%	163	7.13%	26	1.13%	209	9.14%	
6 -10	10	0.43%	95	4.15%	20	0.87%	131	5.73%	
11 – 15	5	0.21%	68	2.97%	8	0.35%	82	3.58%	
16 – 20	5	0.21%	67	2.93%	4	0.17%	74	3.23%	
21 – 25	6	0.26%	76	3.32%	3	0.13%	71	3.10%	
26 – 30	17	0.74%	82	3.58%	7	0.30%	67	2.93%	
31 – 35	8	0.35%	60	2.62%	7	0.30%	64	2.80%	
36 - 40	8	0.35%	70	3.06%	3	0.13%	59	2.58%	
41 – 45	7	0.30%	55	2.40%	5	0.21%	44	1.92%	
46 – 50	7	0.30%	68	2.97%	2	0.08%	41	1.79%	
51 – 55	8	0.35%	39	1.70%	4	0.17%	29	1.26%	
56 - 60	2	0.08%	33	1.44%	2	0.08%	30	1.31%	
61 – 65	3	0.13%	21	0.91%	1	0.04%	10	0.43%	

66 – 70	2	0.08%	13	0.56%	1	0.04%	12	0.52%
71 – 75	4	0.17%	8	035%	2	0.08%	3	0.13%
76 – 80	1	0.04%	13	0.56%	0	0.00%	1	0.04%
81 – 85	0	0.00%	7	0.30%	0	0.00%	4	0.17%
86 – 90	0	0.00%	3	0.13%	0	0.00%	1	0.04%
91 – 95	1	0.04%	0	0.00%	0	0.00%	2	0.08%
96 – 100	0	0.00%	1	0.04%	0	0.00%	0	0.00%
Defunciones	0	0.00%	4	0.17%	0	0.00%	25	1.09%

Fuente: Formato de Notificación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza SISVEFLU 2009.; Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza 2010-2013

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se describen las principales características clínicas y epidemiológicas de los pacientes que acudieron a las Unidades de Salud públicas y privadas de la Jurisdicción Sanitaria XV Cuauhtémoc, Distrito Federal México con cuadro sospechoso de influenza de enero del 2009 a diciembre del 2013.

En el año 2009 fueron registrados 1642 casos que representa el 71.9%, en el 2010 fueron 224 casos 9.8%, 2011 un total de 103 correspondiente al 4.5%, 2012 fueron 226 casos 9.9% y 2013, 90 casos 3.9% con un total de 2285. En el 2009 fue el inicio de la pandemia de influenza por tal motivo el gran número de casos sospechosos, conforme se fueron aplicando las medidas preventivas, como el lavado de manos, uso de cubre bocas, cubrirse con el pliegue del codo en el momento del estornudo, fueron adoptadas por la población y contribuyeron a la baja ocurrencia de casos sospechosos y confirmados de influenza en los años posteriores

La variación en el número de casos registrados cada año obedece a la modificación de la definición operacional durante y posterior a la epidemia, lo cual fue hecho derivado de la especificidad para incluir casos a estudiar así como la letalidad de la enfermedad, lo que derivó de pasar de vigilancia epidemiológica activa a vigilancia epidemiológica centinela.

La definición operacional de caso fue modificada conforme se conocía más sobre la enfermedad, así mismo se adecuaron los lineamientos de notificación y toma de muestras de laboratorio, los cual se refleja en la ausencia de algunos signos y síntomas así como de comorbilidad en los primeros años, ya que no se consideraban y no se interrogaban en el estudio epidemiológico.

Para su diagnóstico se consideraba realizar la prueba rápida, sin embargo, dada su baja sensibilidad, costo y letalidad de la enfermedad, se consideró realizar un diagnóstico clínico y una vigilancia activa.

Posteriormente se implementaros las unidades de salud monitoras de influenza (USMI), donde se realiza el monitoreo centinela, que consiste en tomar muestra con hisopo y medio de transporte viral al 10% de los casos sospechosos, a fin de conocer las cepas de los virus circulantes.

Al principio de la pandemia en el 2009, todas las unidades notificaban casos, el Distrito Federal contaba con 142 unidades monitoras de influenza de las cuales la Jurisdicción Sanitaria Cuauhtémoc tenía a su cargo 15 USMI's, actualmente sólo una unidad abarca a los centros, clínicas y hospitales privados, así mismo, los tres hospitales de la Secretaria de Salud son USMI's autorizadas a realizar toma de muestras de laboratorio y notificación de los casos en la plataforma del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica SINAVE lo cual se vio reflejado en el número de notificaciones posterior al año de la pandemia.

La notificación de los casos sospechosos por unidad monitora de influenza realizados por las unidades de los Servicios de Salud del Distrito Federal de la Jurisdicción Sanitaria Cuauhtémoc, el Centro de Salud Dr. José María Rodríguez el cual realizó mayor número de notificaciones, seguido del C.S.

Soledad Orozco de Ávila Camacho. Los hospitales privados también fueron considerados durante la pandemia como USMI's, el Hospital Ángeles Metropolitano realizó la mayoría de las notificaciones de pacientes sospechosos seguido del Centro Médico Dalinde. De los Hospitales de la Secretaría de Salud, el Hospital Infantil de México fue el que mayor aportó seguido por el Hospital General de México, tomando en cuenta que estos son hospitales de concentración de pacientes de diferentes entidades federativas.

Dentro de las unidades de notificación se encuentra el Servicio Médico Forense SEMEFO, el cual durante la pandemia del 2009 realizaba la notificación de los cadáveres encontrados en la vía pública de personas en situación de calle, por lo cual presento una notificación de 41 casos los cuales se desconoce la edad y la sintomatología.

No hubo diferencia con respecto al sexo en esta investigación, se presentaron, 1 139 (49.8 %) hombres y 1 146 (50.2 %) mujeres con una razón 1:1, similar a lo que reporta la Secretaría de Salud y la Dirección General de Epidemiología (2014), al igual que un estudio realizado en Madrid, España por Esteban Vasallo (2010), así como en un estudio realizado en el Distrito Federal por Fajardo (2009) y Jiménez-Corona (2012). Sin embargo, López en el 2010 identificó un porcentaje mayor en hombres (52%) que en mujeres (46%) en el estudio realizado en el hospital de concentración del Distrito Federal, igual que Romero (2010) en el IMSS en el estado de Querétaro y Rosas (2013) en Baja California Sur.

La población más afectada en este estudio fueron los pacientes del grupo de edad de 26 a 45 años de edad población económicamente activa con 576

casos que representan el (25.6 %), le sigue el grupo de edad de uno a cinco años con el 467 (20.8%) y de 6 a 10 años con 259 (11.5 %), coincide con los datos emitidos por algunos estudios como el de Esteban- Vasallo (2010); Jiménez-Corona (2012) presentando mayor frecuencia en el grupo de edad de 26 a 45 años de edad en un estudio en la Ciudad de México, así como por los emitidos por la Secretaria de Salud, la Dirección General de Epidemiología e Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (2014), así como Romero (2010) refiriendo en su estudio la población mes afectada en el grupo de 20 a 59 años.

El Instituto Nacional Enfermedades Respiratorias INER (2009) reportó como grupo de edad más afectado entre 13 y 47 años de edad, y un reporte emitido por el Comité de Emergencias Biológicas de la red de Hospitales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina (2010).

En la investigación realizada la media de edad fue de 26 años en el sexo femenino y de 21 años en el sexo masculino al igual que lo reportado por la DGE con una media de edad de 22 años; López (2010) reporta una edad promedio en hombres de 37 años y mujeres de 36 en un hospital de concentración en el Distrito Federal, Pérez-Padilla (2013) reporta en un estudio en la Ciudad de México y Rosas (2013) en Baja California Sur una media de 23 años de edad.

En caso de los adultos mayores, los resultados emitidos por el SINAVE refiere que la población menos afectada fueron los mayores de 60 años, en la investigación realizada este grupo etario representó el 6.1 %, Pérez-Padilla (2013) refiere un menor porcentaje 3.5% de casos en menores de 60 años y Romero (2010) refiere que la población menos afectada en su estudio son los mayores de 60 años.

En cuanto a las notificaciones de los casos, coincide la información emitida por la Secretaria de Salud, SINAVE y SISVEFLU a nivel nacional y la revisada en la investigación de la Jurisdicción. Se presentan en tres picos durante la pandemia del 2009 de la SE núm. uno a la 10 correspondiente a los meses de enero a marzo, de la SE. núm. 16 a la 22 correspondiente a la última semana de abril –mayo y que se relaciona con el inicio de la pandemia de Influenza A (H1N1) primera ola epidémica en México, un pico entre la semana 25 a 27 correspondiente a los meses de junio y julio y de la SE núm. 37 a la 52 del mes de septiembre a diciembre; a partir del año 2010 al 2013 se presentan la mayoría de los casos en las SE número uno a la 10 y de la 37 a la 52, ambas correspondientes a la temporada invernal.

En el 2011 se presentaron un menor número de casos en comparación con el año anterior. Referente al año 2012 se presentó nuevamente un incremento de casos sospechosos por influenza en relación al año 2011. En el 2013 fue muy variable la notificación de los casos durante todas las semanas del año.

Por considerarse una jurisdicción ubicada en la zona comercial del centro de la ciudad de México presenta una población usuaria de los servicios transitoria, el estudio refleja que un alto porcentaje de los casos provienen de las delegaciones políticas aledañas a la delegación Cuauhtémoc 1778 (77.8%) o casos con domicilio en el Estado de México 362 (15.84%).

Las principales colonias donde se registró la mayor cantidad de notificación de casos fueron: Morelos la cual le corresponde su Vigilancia epidemiológica al Centro de Salud Dr. Domingo Orvañanos y la colonia Centro de la Clínica de Especialidades Número Dos, que son de las colonias con mayor población dentro de la Delegación Cuauhtémoc, le sigue la colonia Guerrero, Doctores y Obrera, el resto corresponde a diversas colonias con un porcentaje menor.

El tiempo desde el inicio de la sintomatología y la notificación del caso, se presentó su mayoría a las 48 horas y lo establecido dentro del Manual para la Vigilancia epidemiológica de influenza en México marca que la notificación de los casos sospechosos de influenza debe ser dentro de las primeras 24 horas de su detección, lo cual se traduce a que nos encontramos fuera de lo marcado en los Lineamientos de Vigilancia Epidemiológica para influenza refiriendo que la notificación de caso es inmediata.

Se presentó un bajo porcentaje de vacunación contra la influenza en la población general derivado a la mala percepción acerca de la eficacia de la misma y la creencia del riesgo de presentar un cuadro clínico parecido al de la gripe posterior su aplicación lo cual se refleja en la baja cobertura de la población, esto coincide con los datos emitidos por un estudio como el de Jiménez- Corona (2012) refiriendo que el Distrito Federal y área conurbada presenta el 65% mayor desconfianza a la vacuna que otros estados de la República, así mismo por el reporte de casos de Guillian Barré asociados a vacunación en países europeos como efectos adversos.

En el presente estudio no fue concluyente en el punto de las comorbilidades ya que solo se reportaron 23 casos de enfermedades crónicas de 2285 casos, al inicio de la pandemia se desconocía las enfermedades asociadas

que aumentaban el riesgo de mortalidad, por lo que no se consideraban en el formato de casos, posteriormente a finales del 2009 fue agregado un apartado para este rubro, sin embargo, no siempre es requisitado en forma adecuada por parte del personal salud de primer contacto con los casos sospechosos.

En la investigación realizada se identificaron los virus circulantes en relación a los resultados de laboratorio, de un total de 2285 casos sospechosos, fueron confirmados los virus de influenza AH1N1, influenza A, influenza tipo B, influenza H3N2, para influenza, resultados de exudados faríngeos negativo, resultado pendiente ya que no han sido notificados los resultados en la base de datos del SINAVE hasta la fecha; muestras inadecuadas conforme a los lineamientos de vigilancia epidemiológica de influenza secundario a la mala técnica de laboratorio o más de 72 horas para la toma de muestra posterior al inicio del cuadro clínico; y casos sospechosos de influenza sin toma de muestras de exudado faríngeo para diagnóstico de acuerdo al lineamiento del diez por ciento de los casos sospechosos.

Dentro de los virus circulantes durante el 2009, se observa que predominan los resultados negativos así como el virus de la influenza A H1N1, durante el 2010, en las primeras semanas epidemiológicas circuló el virus de la influenza A H1N1, y al final del año predomino el virus de la influenza H3N2. El virus circulantes predominante durante el 2011, es el tipo B, y al final del año se observa la presencia del virus de la influenza H3N2 y el virus de la influenza A. Los resultados de laboratorio son emitidos por el InDRE y los laboratorios de la red de Salud Pública, y subidos a la plataforma del SINAVE de influenza.

En el 2012, se observa la circulación del virus de la influenza H1N1 e influenza A y el virus de la influenza B. Los virus circulantes durante el 2013 es el de influenza H3N2, así como el virus influenza tipo B, revisando los datos emitidos por la Secretaria de Salud, Documento Técnico (2014), SINAVE, la Dirección General de Epidemiología y comparándolos con los de la investigación se puede observar que la presencia del virus circulante H1N1 y H3N2 es intermitente, se presenta de forma cíclica cada dos años.

Las principales manifestaciones clínicas que se presentaron en la población en el estudio tanto sospechosa como los confirmados por porcentaje fueron fiebre, tos y cefalea, ataque al estado general, rinorrea, las manifestaciones del sistema musculo-esquelético mialgias y artralgias, continuando con todas las demás en menor porcentaje. Existen diferentes reportes de las principales manifestaciones clínicas emitidos por el Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica coincidiendo a su vez con las estadísticas de la Secretaria de Salud, la Dirección General de Epidemiología presentando una sintomatología similar.

En el presente estudio los signos y síntomas estadísticamente significativos son fiebre, tos y ataque al estado general seguidos de mialgias y artralgias, López (2010) refiere que las principales manifestaciones clínicas son fiebre, tos y ataque al estado general, disnea, mialgias y artralgias; Osores (2009) refiere las misma sintomatología tos, fiebre y ataque al estado general, al igual que Rosas (2013). Pero difiere con la definición operacional de caso de la Secretaría de Salud, donde se especifican como signos cardinales la fiebre, tos y cefalea.

En la población del grupo de edad de menor de cinco años no se presenta un gran porcentaje de irritabilidad 1.2%, la cual es parte de la definición operacional de influenza sustituyendo a la cefalea.

Existe una mayor ocurrencia de casos de influenza en los que no presentan definición operacional de caso (56%), que en los casos de influenza que presentan definición operacional (45%), pero la posibilidad de que ocurran casos positivos de influenza que cumplan con la definición operacional es 0.6 veces mayor a la posibilidad de que ocurran casos positivos de influenza cuando no cumplen con la definición operacional, estimado por medio de la razón de mommios.

CONCLUSIONES

El virus al tener la capacidad de mutar fácilmente dificulta el saber cuándo se presentará nuevamente una epidemia, se hace necesario el constante monitoreo para identificar el virus circulante.

La pandemia de influenza A H1N1 puso en alerta a los servicios de salud y en evidencia la capacidad de diagnóstico, notificación, prevención y tratamiento de la enfermedad a pesar de las medidas tomadas por la Secretaría de Salud, es evidente la falta de capacitación al personal de primer contacto para el diagnóstico oportuno así como el adecuado llenado del formato de caso sospechoso de influenza.

Los datos obtenidos en este estudio refieren que las características clínicas, socios demográficos y epidemiológicos son similares a lo reportado en la base de datos de organismos de salud nacionales como lo es, la Secretaría de Salud, la Dirección General de Epidemiología y el Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica.

De acuerdo al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica SINAVE de un total de 2285 casos estudiados sólo el 38% (868) fueron confirmados por el InDRE con prueba de laboratorio PCR positiva para influenza.

Existe un predominio dentro del grupo de edad de 26 – 45 años de edad en el sexo femenino, población económicamente activa.

La presentación de los casos en relación a las semanas epidemiológicas es en las semanas de número uno a la diez y de la 37 a la 52, correspondientes a la temporada invernal.

El Centro de Salud Dr. José María Rodríguez, el Hospital Ángeles Metropolitano, y el Hospital Infantil de México Dr. Federico Gómez fueron las unidades que más casos notificaron dentro del grupo de las USMI`s.

Los casos notificados proceden en su mayoría de personas con residencia en el Distrito Federal seguidos por casos con residencia en el Estado de México, dado que su centro laboral se encuentra en la Delegación Cuauhtémoc.

Las colonias de procedencia de más casos de notificación fueron la colonia Morelos y la colonia Centro, pertenecientes ambas a la Delegación Cuauhtémoc del Distrito Federal.

El tiempo de notificación transcurrido entre el inicio de síntomas y la notificación de los probables casos de influenza por parte de las Unidades de Salud Monitoras a la Jurisdicción Sanitaria la mayoría fue de 48 y 72 horas.

No se contaba con antecedentes de vacunación, ni de comorbilidad en la mayoría de los pacientes.

En relación a los resultados de laboratorio por PCR la mayoría de los confirmados son para influenza AH1N1 e influenza A, acorde al InDRE.

Los síntomas que predominaron tanto en pacientes sospechosos, como con resultado positivo para influenza por laboratorio con presentación en el siguiente orden fiebre, tos, ataque al estado general, mialgias, artralgias cefalea.

Propuestas

Capacitar al personal de salud de primer contacto, sobre la definición operacional de los casos sospechosos de influenza, las características para un adecuado diagnóstico clínico, sobre el tratamiento adecuado y oportuno.

Dar a conocer el perfil epidemiológico para retroalimentación de las características principales de la población en atención

Capacitación sobre la adecuada requisición del formato de Estudio Epidemiológico de Caso de Influenza

Capacitación para el adecuado uso dela plataforma del SINAVE de influenza.

REFERENCIAS

- Alonso, R. C. 2010. La influenza A (H1N1) y las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias. Saberes y razones. 32,32-35.
- Alpuche, A. C. 2009. Influenza. Edit. Salud Pública de México. (51), 3: S 373-S375.
- Adisasmito, W., Chan, P K., Lee, N., et. al. 2010 .Effectiveness of antiviral treatment in human influenza A (H5N1) infections: analysis of a Global Patient Registry, J. Infect Dis.; 202(8):1154-60. doi: 10.1086/656316. Recuperado de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20831384
- Bonvehí, P E., Istúriz, R E., Labarca, J A., Rüttimann, R W., Vidal, E I., & Vilar-Compte, D. 2012. Influenza among adults in Latin America, current status, and future directions: a consensus statement. Revista Panamericana de Salud Pública, 31(6), 506-512. Recuperado de http://www.scielosp.org/scielo.php?
- Cabezas, C. 2009. Nueva influenza A H1N1: Inexorable expansión de la pandemia al hemisferio sur. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública. 26(2): 134-135.
- Castro, C. L., Llaca, D. J., Pérez, Ch. F. et al. 2011. Estudio comparativo entre una prueba rápida y RT-PCR tiempo real en el diagnóstico de influenza AH1N1 2009. Ed Salud Pública de México. 53, (4). 329- 333.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2010. 2009 H1N1: Overview of a Pandemic. April 2009- august 2010.Recuperado de http://www.who.int/csr/disease/swineflu/en/index.html.

- CeNSIA, OPS. Lineamientos Técnicos para la Vacunación contra el Virus de la Influenza A H1N1 2009. Recuperado de www.censia.salud.gob.mx/.../vacunas/ManualVacunacion2008-2009.pdf.
- Chen, H., Yuan, H., Gao, R., Zhang, J., Wang, D; et. al. 2014. Las características clínicas y epidemiológicas de un caso fatal de la gripe aviar la infección por virus A H10N8: un estudio descriptivo. Lancet. 383 (9918): 714-21. doi: 10.1016 / S0140-6736 (14) 60111-2.
- Chowell, G., Bertozzi, M.S., Colchero, M.A., López, G. H., Alpuche; A.C. et. al. 2009. Severe Respiratory Disease Concurrent with the Circulation of H1N 1 Influenza. N Engle J Med. 361:674-679.
- Comité de emergencias biológicas de la red de hospitales e institutos de la Universidad de Buenos Aires Argentina. 2010. Nueva gripe A (H1N1) causada por el virus pandémico influenza A (H1N1) 2009. Recuperado de www.fmed.uba.ar/depto/microbiologia/gripe_a.pdf
- De Hernández, F. 2009. Influenza pandémica 2009 2010. ¿En qué podemos mejorar la respuesta? 29(3).
- Delegación Cuauhtémoc, 2000. Programa Delegacional de Población en Cuauhtémoc.

 Recuperadowww.sideso.df.gob.mx/documentos/progdelegacionales/cuau hte[1].pdf
- Delegación Cuauhtémoc. 2010. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc. Recuperado de www.seduvi.df.gob.mx/.../.
- Esteban, V. M., Domínguez, B. F., Génova, M. R., Blanco, A., Astray, M. J., López, M. A. et. al. 2010. Vigilancia diaria de la Gripe Pandémica H1N1 2009 mediante registros de la Historia Clínica electrónica de atención primaria en la comunidad de Madrid. Rev. Esp. Salud Pública. 84,657-663.

- Fajardo, D. G., Hernández, T.F., Santacruz, V. J., et. al. 2009. Perfil epidemiológico de la mortalidad por influenza humana A (H1N1) en México. Ed. Salud Pública de México. 51 (5), 261.
- Franco, P. C., Kuri, M. P., Álvarez, L. C., Palacios, Z. E., Nava, F.M., et. al. 2003. Síndrome agudo respiratorio severo: un panorama mundial de la epidemia. Salud Pública. 45 (3). 211- 220.
- Franco, P. C., Del Río, C., Carrasco, P. Santos, P. Jl. 2009. Respuesta en México al actual brote de influenza AH1N1 Salud Pública. 51(3).183-186.
- García, G. J., Ramos, C. 2006. La influenza, un problema vigente de salud pública. Salud Pública. 48 (3), 244 267.
- García, S.A., Schmolke, M. 2014. Avian influenza A H10N8 a virus on the verge?

 The Lancet. Recuperado de http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60163-X
- Garrett, L. ¿La próxima pandemia? Salud Pública de México. 48 (3), 268 278.
- Harper, S. A., Fukuda, K., Uyeki, T.M., Cox, N.J., Bridges, C.B. 2004. Prevention and Control of Influenza. 53. 1-40. Recuperado de http://scholar.google.com.mx/scholar
- Jiménez, C. ME., Aguilar, D.F del C., León, S. L., Morales, V. JJ., Ponce de León,
 R. S. 2012. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la influenza A
 (H1N1) 2009 y la vacunación contra influenza pandémica: resultados de una encuesta poblacional. Salud Pública de México. 54 (6), 607- 615.

- Kuri, M. P., Betancourt, C. M., M., Velázquez, M. O., Álvarez, L.C., Tapia, C. R. 2006. Pandemia de influenza: la respuesta de México. Salud Pública de México. 48(1): 72-79.
- López, I. I., Solís, O. AM., López, S. V., García, R. DL., Lozano, N. J. 2010. Perfil epidemiológico de la infección por el virus de la influenza A H1N1 en un hospital de concentración de la Secretaría de Salud del Distrito Federal Medicina Interna de México. 26(2), 123-129.
- Loria, C. I. 2010. El otro, el desconocido, el extranjero, el enemigo, el cotidiano, el vecino, el conocido y el comportamiento social. Influenza A/H1N1/2009 en México. Edit. El Cotidiano 159. Universidad Autónoma Metropolitana. 33-35.
- MacKenzie, D., Marshall, M. 2009. Timeline: The secret history of swine flu. 15, 26
 29. Recuperado de http://www.newscientist.com/article/dn18063-timeline-the-secret-history-of-swine-flu.html#.VH6pZ_50zlU.
- Moreno, J., De la Hernández, F., Rico, K. C., Porras, A. 2009. Efectividad de la vacuna contra influenza: metanálisis de literatura. Biomédica. 29, 87-97.
- Muñoz, C. G., Z. G. García.2013. Enfermedad tipo influenza. Edit. Revista Médica del IMSS. (5) 444.
- Murillo, G. G. 2011. Recordando a la gripe española. Medicina Interna de México. 27(5) 463- 466.
- Organización Panamericana de la Salud. 2011. Influenza o gripe A H1N1 Recuperado de http://www.cdc.gov/od/science/techTran/forms/mta.pdf

- Organización Panamericana de la Salud. 2009. Guidance to Influenza Laboratories Diagnosing Swine Influenza A/H1N1 Infections of current concern.Recuperado dehttp://www.who.int/csr/disease/swineflu/swineflu_guidance_labs_20090 425.pdf
- Osores, P. F., Gómez, B. J., Suárez, O. L., Cabezas, S. C., Alave, R. J., et. al. 2009. Un nuevo virus A/H1N1, una nueva pandemia: Influenza un riesgo permanente para una humanidad globalizada. Acta Med. Per. 26(2), 97-130.
- Peiris, M, Yuen, KY, Leung CW, et al. 1999. Human infection with influenza H9N2. Lancet. 354, 916-917.
- Pérez, P. R., García, S. C., Fernández, R., Franco, M. F., López, G. H. et al. 2013. The impact of altitude on hospitalization and hospital mortality from pandemic 2009 influenza A (H1N1) virus pneumonia in México. Salud Pública de México. 55(1) 92-95.
- Pérez, P. R., De la Rosa, Z. D., Ponce de León, S., Hernández, M.; Quiñones, F. F., et. al. 2009. Pneumonia and Respiratory Failure from Swine-Origin Influenza A (H1N1) in Mexico. N Engl J Med. 361:680-689
- Ponce de León, R.S.; Pérez, P. J; Jiménez, C. M E.; et. al. 2010. La pandemia de influenza. México interactive SA de CV.
- Pryluka, D., Lopardo, G., Daciuk, L., Stecher, D. et al. 2013. Severe acute respiratory disease in health-care workers during the influenza H1N1 pandemic in Argentina. J. Infect. Dev. Ctries. 7(1), 36-40.
- Ramos, C. 2005. La influenza, una oportunidad para la prevención y el control. Salud Pública de México. 47 (6), 294.

- Reyes, T. G., Gottschalk, R.2006. Pandemic Preparedness Influenza Report Flying Publisher. Recuperado de www.influenzareport.com.
- Romero, M. RS., Romero, Z. H. 2010. Perfil epidemiológico de la influenza A H1N1 en Querétaro. Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.; 48 (4) ,377-382.
- Rosas, G. R. 2013. Epidemiología del virus influenza A H1N1 2009 en el Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra entre octubre del 2009 a diciembre del 2012. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Salgado, A. E.; Villavicencio, Z.F. 2010. Crónica de una epidemia pregonada. Saberes y Razones. 32,89-108.
- Secretaria de Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Dirección Adjunta de Epidemiología. 2014. Influenza Documento Técnico Recuperado de http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/lineamientos/influenza/documento_tecnico_influenza.pdf
- Secretaria de Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Dirección Adjunta de Epidemiología. 2014. Lineamiento para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza. Recuperado de http://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20 http://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20 http://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20 http://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20 https://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20 https://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20 https://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20 https://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20 https://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20 https://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20
- Secretaria de Salud. Manual para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza. 2007.

 Recuperado en

 http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7729.pdf
- Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social. 2009. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la influenza a H1N1. Comisión Nacional de Influenza. Santo Domingo, República Dominicana. Recuperado de

- http://www.bernardodefillo.com/Influenza%20H1N1_Guia%20Diagnos%20 y%20Trat.pdf
- Secretaría de Salud. 2010. Plan Nacional de Preparación y respuesta ante la intensificación de la Influenza Estacional. Recuperado de http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuale_s/PlanNal_Pandemia_Influenza.pdf
- Secretaría de Salud. 2010. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la influenza estacional. Recuperado de www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html
- Secretaria de Salud. 2014. Manual de procedimientos estandarizados para la Vigilancia epidemiológica de la influenza. 2014.
- Serra, V.MA., Sáez, C. V., O'Farril, L.R. 2011. Características de gestantes y puérperas con enfermedad de tipo influenza durante la pandemia por AH1N1. Revista Cubana de Salud Pública. 37(4) 416-427.
- SINAI/ SINAVE/ DGE /SALUD. 2011. Perfil epidemiológico de la pandemia de influenza A H1N1 2009 en México.
- Solórzano, S.F., Miranda, N.MG. 2009. Influenza. Bol. Med. Hospital Infantil de México. 66, 461-473.
- Soria, J., Solari, L., Cabezas, C., Ticona, E. 2009. Guía para el manejo de pacientes con la nueva influenza AH1N1. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública. 26(3) ,349-357.
- Stanley. V. R., Reyes, T.G., 2007. El virus de la influenza. Neumología y Cirugía de Tórax. 66 (1), S1-12- S1-14.
- Vega. B. S., Reyes, T. G. 2007. El virus de la influenza. Neumología y cirugía de tórax. Vol. 66(S1):12.

- Velasco, H. JX. Concelcao, L. MC. 2011. A model for the A (H1N1) epidemic in México, including social isolation. Salud Pública de México. 53 (1) ,40-47.
- Universidad Nacional Autónoma de México. Departamento de Salud Pública Coordinación de Desarrollo Profesional y Comunidad. Información adicional sobre los servicios de salud del GDF.
- Yang, W., Elankumaran, S., Marr, C.L. 2012. Relationship between Humidity and Influenza A Viability in Droplets and Implications for Influenza's Seasonality. Plos One.7 (10), 1-8.

APENDICE



ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE CASO DE INFLUENZA		
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE		FOLIO DE SINOLAVE:
NOMBRE:		FOLIO DE SINOLAVE:
HOMESTE.	PELLIDO MATERNO	NOMBRE (S)
CURP:	FECHA DE NACIMIENTO:	NACIONALIDAD:
ENTIDAD DE NACIMIENTO: SE	XO: EDAD: AÑOS	MESES
RESIDENCIA ACTUAL	MASC. FEM.	
ENTIDAD:	JURISDICCIÓN:	MUNICIPIO:
LOCALIDAD:		
CALLE:		
ENTRE CALLE:	Y CALLE:	XTERIOR NÚMERO INTERIOR TELÉFONO:
¿SE RECONOCE COMO INDÍGENA? 1=SI, 2=NO, 9=SE DESCONOCI	¿HABLA LENGUA INDÍGENA? 1=SI, 2=NO	O, 9= SE DESCONOCE OCUPACIÓN:
II. DATOS DE LA UNIDAD NOTIFICANTE		
ENTIDAD: JUI	RISDICCIÓN:	MUNICIPIO:
LOCALIDAD: IN	STITUCIÓN:	CLUES:
NOMBRE DE LA UNIDAD	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
TIPO DE PACIENTE: FECHA DE ATENCIÓN:	SERVICIO DE INGRESO:	FECHA DE INGRESO AL HOSPITAL:
1=AMBULATORIO	1=INFECTOLOGÍA	FECHA DE INGRESO AL HOSPITAL.
2=HOSPITALIZADO DÍA MES AÑO	2=MEDICINA INTERNA 5=UCIN	8=URGENCIAS PEDIATRÍA ILTOS 9=UTIP DÍA MES AÑO
DIA MES ANO	3=NEUMOLOGÍA 6=URGENCIAS ADL 4=UCI 7=URGENCIAS CIRI	
III. DATOS CLÍNICOS		
FECHA DE INICIO DE SIGNOS Y SÍNTOMAS:		
DÍA MES ¿TIENE O HA TENIDO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES SÍNTOMAS?	AÑO	CQ - MORBILIDAD
ZTIENE O HA TENIDO ALGUNO DE LOS SIGUIENTES SINTOMAS? SI NO	SI	NO SI NO
INICIO SUBITO DE LOS SÍNTOMAS	MIALGIAS	DIABETES
FIEBRE	ATAQUE AL ESTADO GENERAL	EPOC
TOS	RINORREA	ASMA
CEFALEA	POLIPNEA	INMUNOSUPRESIÓN
DISNEA	VÓMITO	HIPERTENSIÓN
IRRITABILIDAD	DOLOR ABDOMINAL	VIH / SIDA
DIARREA	CONJUNTIVITIS	ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR
DOLOR TORACICO	CIANOSIS	OBESIDAD
ESCALOFRIOS	OTRO	INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA
ODINOFAGIA		TABAQUISMO
DIAGNÓSTICO DE SOSPECHA: 1=SINFERMEDAD TIPO INFLUENZA (ETI), 1=SINFERMEDAD TIPO INFLUENZA (ETI), EMBARAZADA EMBARAZADA		
SI NO MESES DE EMBARAZO:		
1. ¿DESDE EL INICIO DE LOS SÍNTOMAS HA RECIBIDO ALGÚN	TRATAMIENTO?	OTROS
2. ¿SE INICIA TRATAMIENTO CON ANTIMICROBIANOS?		ESPECIFIQUE OTROS:
3. ¿SE INICIA TRATAMIENTO CON ANTIVIRALES?		22/12/2014
4. ¿SE LE DIAGNOSTICÓ NEUMONÍA?		6. EN CASO DE TRATAMIENTO CON ANTIVIRALES ¿CUÁL?
5. ¿EL PACIENTE FUE INTUBADO?		1=AMANTADINA, 2=RIMANTADINA, ESPECIFIQUE OTRO: 3=OSELTAMIVIR, 4=ZANAMIVIR
		5=OTRO
IV. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS	<u> </u>	
¿TUVO CONTACTO CON OTROS CASOS DE INFLUENZA DOS SE	MANAS PREVIAS? 1=SI, 2=NO, 9=SE DESCON	OCE
DURANTE LAS SEMANAS PREVIAS AL INICIO DE LOS SÍNTOMAS TUVO CONTACTO CON:	¿REALIZÓ ALGÚN VIAJE DURANTE ESTA ÚLTIMA	SEMANA?
SI NO	¿RECIBIÓ VACUNA CONTRA INFLUENZA ESTACION	
AVES	FECHA DE APLICACIÓN DE LA VACUNA ESTACIO	
CERDOS		DÍA MES AÑO
OTRO ANIMAL X		
V. LABORATORIO		
¿SE LE TOMÓ MUESTRA AL PACIENTE? SI NO	TIPO DE MUESTRA: LABO	PRATORIO DE REFERENCIA:
FECHA DE TOMA:	1=EXUDADO FARINGEO, 2=EXUDADO NASOFARINGEO, 3=LAVADO BRONQUIAL,	FECHA DE RESULTADO:
DÍA MES AÑO	4=BIOPSIA PLILMONAR (POST-MORTEM)	JLTADO:
VI. EVOLUCIÓN	RESU	IL IADO.
EVOLUCIÓN: 1=ALTA, 2=CASO GRAVE, 3=CASO NO GRAVE 4:	DEFUNCIÓN	
FECHA DE EGRESO:	FOLIO DE CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN:	
DIA MES AÑO		



Fecha:

dd/mm/aaaa















DATOS GENERALES Folio SINAVE: Apellido Materno: Apellido Paterno: Nombre: Fecha de Nacimiento: Día: Año: CURP: Entidad de nacimiento: 1=Mexicana: Nacionalidad: País de nacimiento: 2=Extraniera: 2=Femenino: Sexo. 1= Masculino: ¿Está embarazada? Entidad de Residencia: Localidad: Calle: Entre qué calles: Colonia: C:P: Teléfono: ¿Se reconoce cómo indigena? ¿Habla alguna lengua indigena? Ocupación: ¿Pertenece a alguna institución educativa? DATOS CLÍNICOS Servicio: Tipo de paciente: Fecha de ingreso a la unidad: Fecha de inicio de síntomas: A partir de la fecha de inicio de síntomas: ¿Tiene o ha tenido alguno de los siguientes síntomas? Co-morbilidad Diabetes Inicio súbito de los síntomas EPOC Fiebre Asma Cefalea Inmunosupresión Hipertensión Disnea Irritabilidad VIH/SIDA Diarrea Otra condición Dolor torácico Enfermedad cardiovascular Escalofrios Odinofagia Insuficiencia renal crónica Mialgias Tabaquismo Artralgias Otros Ataque al estado general Rinorrea Espeficique otros: Polipnea Vómito . Dolor abdominal Conjuntivitis Cianosis Otro 1=Enfermedad tipo influenza (ETI) Diagnostico probable: 2=Infección respiratoria aguda grave (IRAG) ¿Desde el inicio de los síntomas ha recibido algún tratamiento ? Se inicia tratamiento con antimicrobianos ? Se inicia tratamiento con antivirales? Seleccione, el antiviral 1=Δmantadina 2=Rimantadina 3=Oseltamivir 4=7anamivir 5=Otro, Especifique otro ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS ¿Tuvo contacto con otros casos de influenza 2 semanas previas? Durante las semanas previas al inicio de los síntomas tuvo contacto con: Aves Cerdos Otro animal ¿Realizó algún viaje 7 días antes del inicio de signos y síntomas? Pais Ciudad ¿Recibió vacuna contra la influenza? Fecha: dd/mm/aaaa No sabe: LABORATORIO ¿Se le tomó muestra al paciente? Laboratorio: Tipo de muestra: 1=Exudado faringeo 2=Exudado Nasofaringeo

3=Lavado bronquial

4=Biopsia de pulmón







SECRETANÍA DE SALUD PÚBLICA DEL D.F. JUBISDICCIÓN SANITARIA CURCHTÓMOC CAPACITACIÓN Y ENSERANZA

529**4** 5294

"2014, AÑO DE OCTAVEO PAZ"

Oficio No.J.S.C/CAP/547/14 México D.F. a 21 de Julio de 2014 ASUNTO: Comisión Curso.

DRA. GRISELDA TOLEDO PIÑÓN PRESENTE

Informo a usted que con respecto a su solicitud para ACCESO A LOS ARCHIVOS DE LA BASE DE DATOS DE CASOS SOSPECHOSOS DE INFLUENZA no existe inconveniente alguno por parte de la subdirección de epidemiología y medicina preventiva a cargo del Dr. Mauricio Castafieda Martinez y de la dirección de ésta jurisdicción sanitaria, siempre y cuando sea acatada la ley de protección de datos personales, así como demás lineamientos al respecto de la misma. Quedando así AUTORIZADA su petición.

Así mismo le agradeceremos que su investigación sea proporcionada a estas instancias para beneficio del programa y de los pacientes.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E DIRECTOR JURISDICCIONAL

SUBDIRECTOR DE EPIDEMIOLOGÍA Y MEDICINA PREVENTIVA

DR. JOSÉ GUADALUPE GARNICA GARCÍA

DR. MAURICIO CASTAÑEDA MARTÍNEZ

Cap

Dr. Juan Manuel Purce Franco Coordinator de Capacitación y Enseñanzo. Recursos Humanos. «Control y Asiatencia. Archino de Pensundi

050 Ja Gray

riensals.

JGGG/AFTIMOD

SECRETARIA
DE SALUD
SEMODES SALUD DE SALUD
ARRESCOS DESPRESADAMENTO.

JURISDICCIÓN SANITARIA CUALIFITENCO