



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

“TÍTULO DE TESIS”

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
INFLUENZA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL INSTITUTO
NACIONAL DE PEDIATRÍA EN EL PERIODO DEL 1 NOVIEMBRE DEL 2015 AL
30 DE ABRIL 2016

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN URGENCIAS PEDIÁTRICAS

PRESENTA:

DR. JIMMY MAURICIO BARREIRO CASANOVA

TUTOR:

DRA ROSA VALENTINA VEGA RANGEL.





Universidad Nacional
Autónoma de México




UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL


Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.


PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
INFLUENZA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL INSTITUTO
NACIONAL DE PEDIATRÍA EN EL PERIODO DEL 1 FEBRERO AL 30 DE ABRIL
2016




Dr. Jose Reynés Manzur
Director de Enseñanza



Dr. Manuel Enrique Flores Landero
Jefe del Departamento de Pre y Posgrado



Dr. Mario A Acosta Bastidas-
Profesor titular
Curso de Especialidad Urgencias Pediátricas



Dra Rosa Valentina Vega Rangel.
Tutora de Tesis

ÍNDICE

1. TITULO	1
2. AUTORES	1
3. INTRODUCCIÓN.....	1
4. ANTECEDENTES.....	14
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	22
6. JUSTIFICACIÓN.....	23
7. OBJETIVOS.....	24
8. MATERIAL Y MÉTODO.....	25
9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	34
10.RESULTADOS	35
11.DISCUSIÓN.....	81
12.CONCLUSIONES.....	85
13.BIBLIOGRAFÍA	87
14.CALENDARIO DE ACTIVIDADES	90

1. TITULO:

PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE INFLUENZA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA EN EL PERIODO DEL 1 NOVIEMBRE DE 2015 AL 30 DE ABRIL 2016

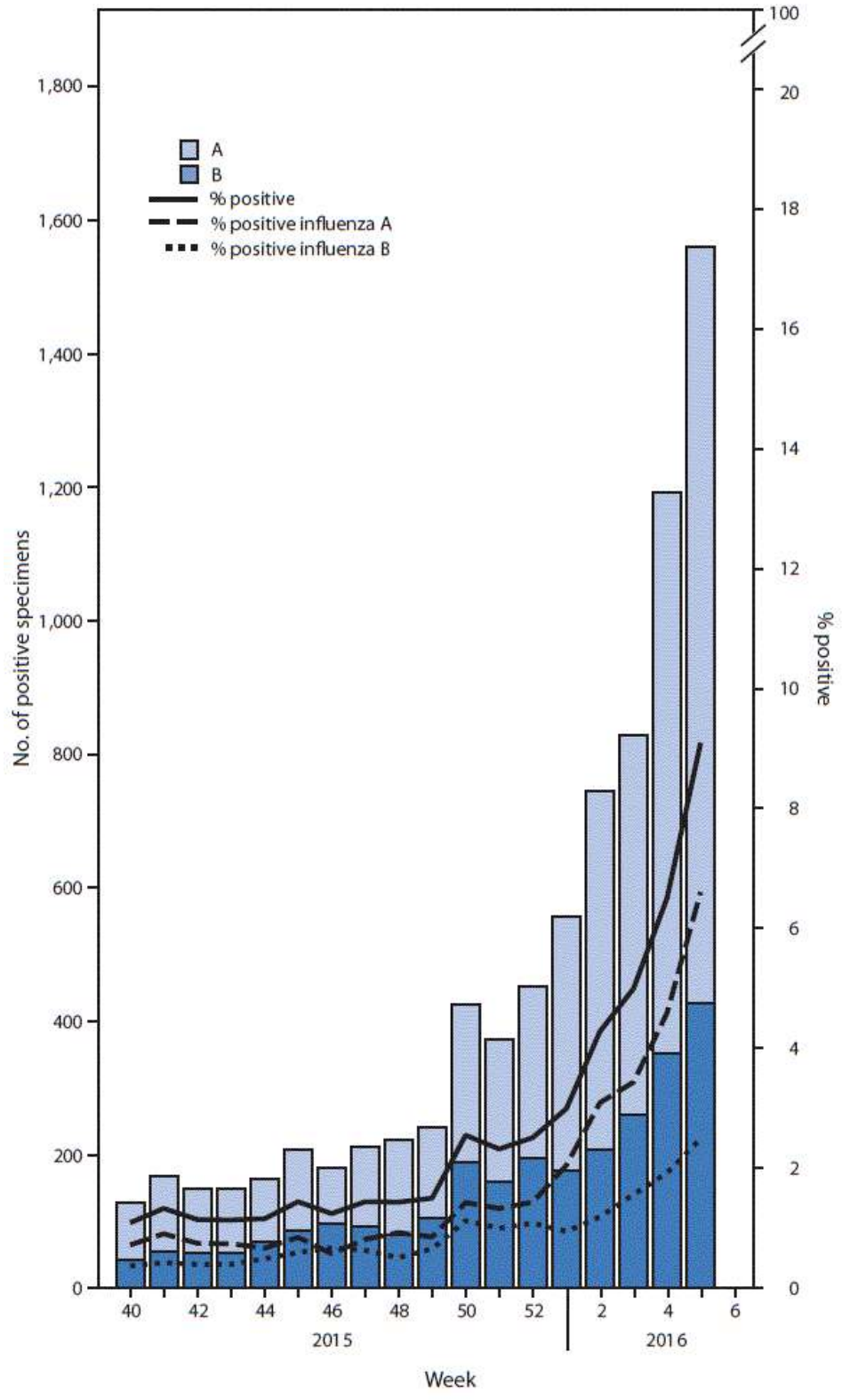
2. AUTORES

ALUMNO: DR. JIMMY MAURICIO BARREIRO CASANOVA
TUTOR: DRA. ROSA VALENTINA VEGA RANGEL

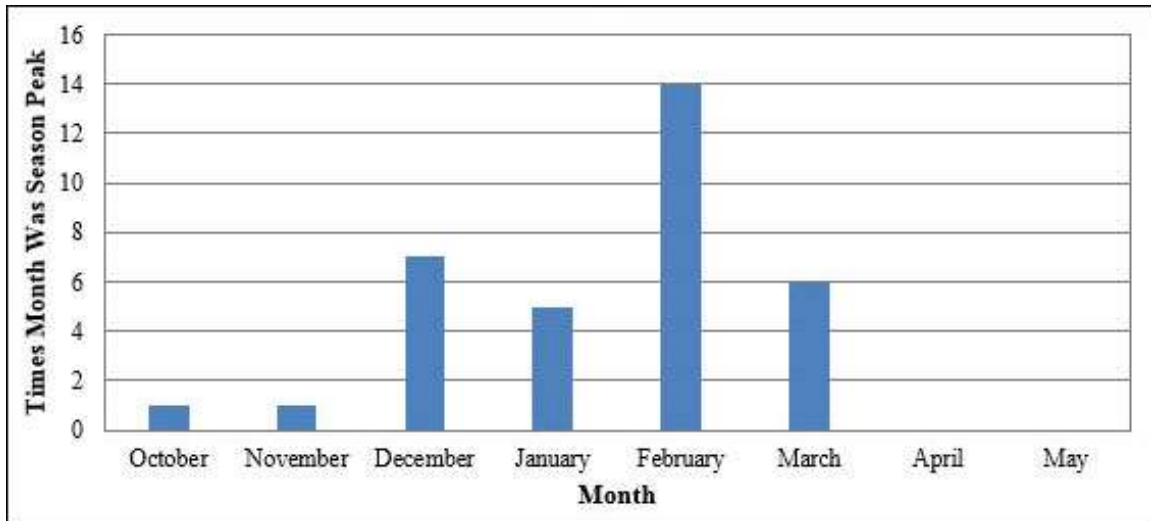
3. INTRODUCCIÓN

La influenza es una infección viral aguda de las vías respiratorias, causada por los virus de la influenza A o B, altamente contagiosa, que puede afectar la mucosa nasal, faríngea, bronquios y en ocasiones los alvéolos pulmonares. Esta infección puede tener un comportamiento endémico, epidémico o de una pandemia. Los síntomas son parecidos al los del resfriado común; sin embargo, son más graves y su inicio es generalmente abrupto. La influenza estacional ocurre en brotes durante cada año principalmente durante la temporada e invierno.

La siguiente gráfica muestra el número y porcentaje de test positivos para influenza reportados por laboratorios clínicos en Estados Unidos entre octubre de 2015 y febrero de 2016 lo cual demuestra el aumento de los casos en los meses de invierno:



Esta grafica muestra la actividad de influenza por mes en los Estados Unidos desde 1982-1983 hasta 2015-2016 demostrando a través de los años que los meses de mayor actividad para influenza estacional son de diciembre a marzo:



Hace aproximadamente unos 2400 años Hipócrates fue quien dio las primeras noticias sobre un organismo diminuto que causaba en el ser humano síntomas de dolor al cuerpo. Se pensaba que tal mal era obra de la influencia de los astros, de ahí su nombre.

Los virus asociados a la influenza humana son miembros de la familia *Orthomyxoviridae*, tienen una morfología helicoidal y su genoma está constituido por una cadena segmentada de ARN, los virus influenza A y B causan infecciones respiratorias en humanos y animales, el virus A es causa de pandemias. El virus de influenza C afecta en forma moderada a los niños y en forma ocasional a los adultos. Estos virus se distinguen por variaciones antigénicas en dos proteínas estructurales (la nucleoproteína y la proteína de la matriz). El ARN está asociado a la nucleoproteína y tres proteínas de la polimerasa viral (PBI, PB2 y PA).

AÑO	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS					
	IRA		NEUMONIA		INFLUENZA	
	DEF.	TASA*	DEF.	TASA*	DEF.	TASA*
1998	1,198	10.5	4,348	38.0	70	0.6
1999	1,229	10.7	3,760	32.8	64	0.6
2000	998	8.7	3,089	26.9	56	0.5
2001	946	8.3	2,065	18.1	38	0.3
2002	1,047	9.3	2,902	25.7	8	0.1
2003	806	7.3	2,478	22.3	0	0.0
2004	852	7.9	2,661	24.6	2	0.0
2005	781	7.5	2,421	23.1	6	0.1
2006	697	6.9	2,241	22.1	3	0.0
2007	672	6.8	1,863	18.8	4	0.0
2008	666	6.9	1,609	16.6	12	0.1
2009	595	6.2	1,578	16.4	105	1.1
2010	587	6.2	1,619	17.1	33	0.3
2011	538	5.7	1,707	18.1	18	0.2

FUENTE: - Dirección General de Información en Salud (DGIS). Base de datos defunciones 1979- 2012. Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Secretaría de Salud.

* Tasa por 100,000 habitantes menores de 5 años

INFLUENZA A

Los virus de la influenza A se clasifican en subtipos de acuerdo a dos antígenos de superficie: hemaglutinina (H) y neuraminidasa (N). La hemaglutinina es considerada el antígeno mayor para la cual está dirigida la producción de anticuerpos neutralizantes y cuya función es la adhesión del virus mediante residuos de ácido siálico en la superficie del epitelio respiratorio humano. La expresión de la neuraminidasa es menos abundante en la superficie viral y su papel es facilitar la liberación de viriones de células infectadas del hospedero. La cubierta del virus de la influenza A contiene proteínas de la matriz (M1) y transmembranales (M2). La proteína M1 confiere rigidez a la capa bilipídica del virus, mientras que la proteína M2 es un canal iónico dependiente de pH. Para la clasificación de este virus se utiliza el siguiente orden en la nomenclatura: el tipo, el lugar en donde fue aislado, el año de aislamiento, el número de identificación del laboratorio y, en los aislamientos del virus de la influenza A, el subtipo H-N (por ejemplo: A/Moscow/10/99 [H3N2]).

Las aves constituyen un reservorio potencial de intercambio genético para los virus de la influenza, lo que representa un riesgo latente de pandemias. Los virus de la influenza A también infectan a pollos, cerdos, caballos y ocasionalmente a mamíferos marinos.

El virus de la influenza A se caracteriza por causar enfermedad moderada a grave; tiende a afectar a todos los grupos etarios y tiene la característica de afectar tanto a aves como a cerdos.

Los virus de tipo A son los patógenos más agresivos de los tres géneros que pueden provocar la enfermedad. Los serotipos que han sido confirmados en humanos son:

H1N1, causante de la gripe española en 1918
H2N2, responsable de la gripe asiática en 1957
H3N2, que causó la gripe de Hong Kong en 1968
H5N1 responsable de la amenaza de pandemia en 2007–08.

H7N7, que tiene un inusual potencial zoonótico
H1N2, endémico en humanos y cerdos.
H9N2
H7N2
H7N3
H10N7

INFLUENZA B.

El virus B de la influenza es causa de cuadros clínicos menos graves que el tipo A y tradicionalmente produce infección y enfermedad durante la infancia. Infecta casi en exclusiva a humanos.

Este virus tiene una tasa de mutación de 2 a 3 veces más baja que el tipo A por lo que es genéticamente menos diverso, conociéndose solamente un serotipo del grupo B. A consecuencia de esta carencia de variabilidad antigénica un cierto grado de inmunidad frente a este tipo se adquiere normalmente desde la infancia.

La capacidad del virus de la influenza A y B de sufrir cambios antigénicos graduales en sus dos antígenos de superficie, la hemaglutinina y la neuraminidasa, complica la vacunación contra esta enfermedad. El tipo de variaciones antigénicas menores o deslizamientos antigénicos (*antigenic drift*) resulta de la acumulación de mutaciones puntuales de los genes que transcriben para estas proteínas. La presencia de inmunidad en las poblaciones a los antígenos de superficie reduce el riesgo de infección y en el caso de que se establezca la infección, disminuye la severidad de la enfermedad. Los anticuerpos dirigidos contra un determinado tipo o subtipo del virus de la influenza ofrecen protección limitada o nula contra otro tipo o subtipo.

CUADRO CLÍNICO

La propagación de los virus tiene un pico entre las 24-48 horas del inicio de la enfermedad y rápidamente declina habiendo poca o ninguna evidencia de replicación viral en tracto respiratorio después de 5-10 días.

Los pacientes inmunocomprometidos y niños pequeños pueden tener mayor tiempo de transmisión viral.

El periodo de incubación es usualmente de 1 a 4 días con promedio de 2 días resultando en alta transmisibilidad.

Los virus de influenza se transmiten de persona a persona primariamente por contacto con las secreciones respiratorias a través de estornudos, tos, al hablar o al contacto; estas secreciones contienen grandes cantidades de virus que también pueden ser transmitidas por fómites

Las manifestaciones clínicas varían con la edad y la exposición previa al virus, en niños previamente sanos generalmente se manifiesta como una enfermedad aguda, auto limitada y sin complicaciones; sin embargo, ciertos grupos de niños tienen **riesgo incrementado de padecer influenza grave o complicada, los grupos de riesgo son:**

- Niños menores de dos años
- Niños con enfermedad pulmonar crónica incluyendo asma, enfermedades cardiovasculares, renales, hematológicas, metabólicas incluyendo diabetes mellitus, neurológicas, neuromusculares y desórdenes del neurodesarrollo incluyendo parálisis cerebral, epilepsia y lesiones de columna.
- Inmunosupresión incluyendo la causada por medicamentos o por VIH.
- Mujeres embarazadas o en las primeras dos semanas post parto
- Niños menores de 19 años que reciben terapia con aspirina por largo tiempo
- Obesos
- Residentes de hogares comunitarios o guarderías.

Las manifestaciones clínicas varían, como se había mencionado, dependiendo de la edad del niño y su contacto previo con el virus. Las manifestaciones clásicas de infección no complicada incluyen inicio súbito de fiebre, cefalea, mialgias y malestar general, estos síntomas se acompañan de manifestaciones del tracto respiratorio como tos, dolor de garganta y rinitis.

Estos síntomas clásicos pueden no estar presentes en todos los niños especialmente los más pequeños que no pueden verbalizar síntomas como cefalea y mialgias lo que dificulta el diagnóstico, estos niños tienden a tener fiebres altas, convulsiones febriles, menos hallazgos en sistema respiratorio y más hallazgos intestinales como náusea, vómito, diarrea y pérdida de apetito.

En un estudio de 353 niños con influenza confirmada por laboratorio los hallazgos clínicos fueron los siguientes:²

- Fiebre 95%
- Tos 77%
- Rinitis 78%
- Cefalea 26%
- Mialgias 7%

Los hallazgos al examen físico incluyen taquipnea, eritema conjuntival, inyección edema y descarga nasal, adenopatía cervical e hiperemia faríngea que puede no encontrarse a pesar de que se refiera dolor faríngeo.

Un estudio observacional de cohorte realizado en el 2009 en la Ciudad de México que involucró 5 hospitales, encontró que en los niños los síntomas respiratorios como disnea fueron más comunes en los afectados por rinovirus y virus sincitial respiratorio mientras que síntomas gastrointestinales como náusea o diarrea fueron más comunes en aquellos casos positivos para influenza.²⁰

El curso clínico en niños previamente sanos generalmente es agudo, auto limitado y sin complicaciones; sin embargo niños previamente sanos pueden tener enfermedad severa requiriendo hospitalización que en algunos casos puede llegar a ser fatal.

Los pacientes con influenza no complicada mejoran gradualmente en dos a cinco días, sin embargo puede durar hasta una semana principalmente en niños pequeños, la tos puede continuar por días e incluso los síntomas de debilidad y fatiga en algunos textos referidos como astenia post influenza pueden durar varias semanas en niños más grandes.

La principal complicación es otitis media con un estimado de 3-5% de los casos, seguida de compromiso del tracto respiratorio inferior que en niños suele ser indiferenciable del compromiso por otros virus como virus sincitial respiratorio o parainfluenza. El virus pandémico AH1N1 del 2009 se asoció con manifestaciones severas de tracto respiratorio inferior requiriendo los pacientes cuidados intensivos, ventilación mecánica e incluso circulación extracorpórea. La influenza también puede causar exacerbaciones de condiciones crónicas especialmente de asma bronquial

La neumonía por influenza es una complicación mayor que se presenta principalmente en los pacientes de alto riesgo ya descritos y en niños sin riesgos, se presenta más en los menores de dos años, usualmente es benigna y de corta duración sin embargo en pacientes hospitalizados tienden a tener un curso más severo; la coinfección con S Aureus o S Pneumoniae puede ser particularmente severa y rápidamente fatal.

El patrón radiográfico de neumonía por influenza es muy variable, en una revisión de 134 casos de neumonía por influenza confirmada por laboratorio se encontraron infiltrados intersticiales en la mitad de los casos, alveolares en un cuarto de los casos e intersticiales y alveolares en el otro cuarto.³

Las complicaciones neurológicas incluyen meningitis aséptica, ataxia cerebelar aguda, mielitis transversa, síndrome de Guilláin Barré, encefalitis aguda necrotizante post infecciosa, encefalopatía, convulsiones febriles y cambios agudos en el estado mental. Estas complicaciones ocurren más frecuentemente en los niños pequeños con condiciones neurológicas preexistentes. En un estudio retrospectivo de una cohorte de 842 niños con influenza confirmada se presentaron complicaciones neurológicas en 4 por 100.000 pacientes al año.⁴

La miositis es una complicación aguda, rara y severa que se manifiesta con dolor y tumefacción intensa en los músculos afectados principalmente en las pantorrillas, se asocia a elevación de la CPK y mioglobinuria que puede llevar a falla renal. La miositis leve y transitoria es común con elevaciones moderadas de CPK y es más común con infección por influenza B que por influenza A.

La coinfección bacteriana secundaria es más comúnmente debida a *S. Aureus* que es la más fatal y rápidamente progresiva y suele presentarse en niños previamente sanos; o por *S. Pneumoniae* que puede ocurrir en niños sin factores de riesgo y se puede disminuir con la vacunación para neumococo.

Otras complicaciones incluyen miocarditis, pericarditis y síndrome de shock toxico estafilocócico el cual se ha descrito con influenza A y B

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se hace primero con la sospecha clínica ante un paciente que se presenta en época de influenza independiente de su estado de vacunación con síntomas de fiebre y comienzo agudo de enfermedad respiratoria incluso si los síntomas se desarrollan estando hospitalizado, fiebre y exacerbación de un problema respiratorio crónico, niños con fiebre y neumonía adquirida en la comunidad y niños con fiebre y enfermedad severa con tos, inflamación faríngea, o ambas en ausencia de otra causa.

También debe considerarse enfermedad por influenza en cualquier época del año en un niño que tiene enfermedad respiratoria febril que esta epidemiológicamente ligado a un brote de influenza.

Otros virus especialmente el Virus Sincitial Respiratorio y los virus Parainfluenza pueden causar síntomas similares sin embargo es importante hacer la diferenciación ya que el tratamiento de influenza, cuando está indicado, debe ser administrado lo más pronto posible en el curso de la enfermedad, idealmente dentro de las primeras 48 horas. La confirmación de laboratorio no debe demorar el inicio de la terapia antiviral cuando está indicada y es importante saber que el test rápido de influenza negativo no descarta la posibilidad de que tenga la enfermedad.

Con fines de vigilancia epidemiológica se realizan definiciones operacionales para determinar los casos a vigilar, el Comité Nacional para la Vigilancia

Epidemiológica (CONAVE) estableció el 12 de mayo de 2009 que se vigilará lo siguiente: ¹⁰

- **Enfermedad tipo influenza (ETI).** Persona de cualquier edad que presente 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. En menores de cinco años de edad se considera como un signo cardinal la irritabilidad, en sustitución de la cefalea. En mayores de 65 años no se requerirá la fiebre como síntoma cardinal.
- **Infección respiratoria aguda grave (IRAG).** Persona de cualquier edad que presente dificultad al respirar, acompañada de fiebre mayor o igual a 38 °C y tos, con uno o más de los siguientes síntomas: ataque al estado general, dolor torácico y polipnea, o Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda (SIRA)
- **Defunción por neumonía grave con sospecha de influenza.** Toda defunción por infección respiratoria aguda grave según se define en el párrafo anterior.

Las definiciones de caso son:

- **Caso sospechoso de influenza:** Se considera caso sospechoso de influenza a todo aquel que cumpla los criterios de enfermedad tipo influenza (ETI) o infección respiratoria aguda grave (IRAG) o a cualquiera cuya muerte se asocie con ETI o IRAG.
- **Caso confirmado de influenza:** Se considera caso confirmado de influenza a todo sujeto de quien se tenga una muestra con resultado de laboratorio positivo para ese virus. El resultado deberá obtenerse mediante 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, y que haya estado en contacto con un caso confirmado (por laboratorio o asociación epidemiológica) en un periodo de hasta 7 días, posterior al inicio de los síntomas del caso confirmado.
- **Caso descartado de influenza:** Se considera caso descartado de influenza al que tenga resultado negativo a ese virus en las pruebas RT-PCR en tiempo real o punto final.

La confirmación del diagnóstico por laboratorio requiere del aislamiento viral, o detección de las proteínas virales o el RNA viral en secreciones respiratorias u otros fluidos como el LCR o biopsia de músculo.

Los test de laboratorio deben ser realizados si los resultados influyen en la toma de decisiones en cuanto a inicio de tratamiento, profilaxis de contactos, necesidad de realización de otros test diagnósticos o control de infecciones.

Las indicaciones de realizar prueba de influenza son:

- Niños con sospecha clínica de influenza que tienen alto riesgo de complicaciones incluyendo niños menores de dos años
- Niños hospitalizados con una enfermedad respiratoria aguda febril incluso si los síntomas se desarrollan durante la estancia hospitalaria
- Niños hospitalizados con enfermedad respiratoria severa incluyendo neumonía adquirida en la comunidad
- Niños hospitalizados con posibles complicaciones neurológicas por influenza (meningitis o encefalitis)

Si es posible, las muestras deben ser obtenidas en las primeras 72 horas del inicio de la enfermedad; en los niños inmunocompetentes y adultos hay poca excreción viral después de 5 días de inicio de la enfermedad lo cual indica que los test negativos en esas circunstancias no descartan la posibilidad de que se haya tratado de influenza. Los niños inmunocomprometidos o los más pequeños pueden tener excreción del virus hasta por una semana.

Las muestras deben tomarse de aspirado nasofaríngeo y ser transportadas en hielo hasta su refrigeración y procesamiento.

Existen numerosos test para diagnóstico de influenza y la selección del test debe basarse en la disponibilidad del mismo, la eficacia diagnóstica y que tan pronto se tendrán los resultados.

La **PCR** es el test preferido para diagnóstico de influenza, es el más sensible y específico y puede diferenciar entre influenza A o B, se analiza en una muestra de aspirado nasal y se tienen los resultados en 15 minutos. La PCR puede detectar los virus vivos atenuados presentes en la vacuna durante el período de excreción viral que tiene un pico a los 2-3 días post vacunación pero puede persistir hasta 10 días por lo cual es importante interrogar los antecedentes vacunales.

La **Inmunofluorescencia** directa e indirecta tiene moderada sensibilidad y alta especificidad y generalmente son más confiables que las pruebas rápidas. Diferencian entre influenza A y B y entre influenza y otros virus respiratorios, sin embargo la eficiencia de este test depende de la experiencia del laboratorio y la calidad de la muestra.

Los **Cultivos Virales** usualmente no son útiles en la toma de decisiones clínica ya que sus resultados no están disponibles hasta 48-72 horas, sin embargo son útiles para la vigilancia y confirmación de los test de screening. Se prefiere sobre las pruebas rápidas en los periodos del año de baja actividad de influenza particularmente para niños que están ligados epidemiológicamente a un brote.

Los **Test Serológicos** no son útiles para la toma de decisiones clínica porque los resultados requieren ser comparados en la etapa aguda y de convalecencia, sin embargo test como los de hemaglutinación, ELISA y fijación de complemento pueden ser usados para establecer el diagnóstico de influenza retrospectivamente.

Especial mención ameritan los **Test Rápidos** ya que son ampliamente utilizados en los servicios de urgencias e incluyen la detección de antígenos y detección de neuraminidasa, pueden ser usados para confirmar influenza pero no para descartarla.

En los últimos años, aumentó considerablemente la disponibilidad y el uso de pruebas diagnósticas rápidas para la influenza por parte de laboratorios y clínicas, estas pruebas pueden arrojar resultados dentro de los 30 minutos.

Más de 10 pruebas rápidas de la influenza han sido aprobadas por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU. (FDA) y son diferentes en algunos aspectos importantes:

- Algunas permiten identificar los virus de la influenza A y B y distinguirlos en muestras respiratorias.
- Algunas permiten identificar los virus de la influenza A y B pero no distinguirlos en las muestras respiratorias.
- No es necesario que algunas pruebas cumplan los requisitos según las Enmiendas para Mejoras en Laboratorio Clínico (CLIA) de 1988.
- La mayoría de las pruebas se pueden utilizar con diferentes tipos de muestras respiratorias, pero la exactitud de las pruebas pueden variar según el tipo de muestra recolectado (por ejemplo, hisopado faríngeo versus lavado nasal).

Estas pruebas varían en cuanto a sensibilidad y especificidad al ser comparadas con el cultivo viral o RT-PCR. La información de empleo del producto y las publicaciones de investigaciones indican que:

La sensibilidad es de aproximadamente el 50-70%

La especificidad es de aproximadamente el 90-95%

Los valores predictivos positivos y negativos varían considerablemente en función de la prevalencia de la influenza en la población de pacientes analizados, es más probable que los resultados de las pruebas para la influenza falso positivo (y verdadero negativo) ocurran cuando la prevalencia de la enfermedad es baja, que generalmente se da al comienzo o al final de la temporada de influenza; así mismo, es más probable que los resultados de las pruebas para la influenza falsos negativos (y verdaderos positivos) ocurran cuando la prevalencia de la enfermedad es alta, que típicamente se da en plena temporada de influenza.

Las pruebas que se realicen durante el brote de una enfermedad respiratoria grave pueden determinar si la influenza es la causa, durante la temporada de influenza, hacer análisis a ciertos pacientes que se presentan con enfermedades respiratorias agudas compatibles con la influenza puede ayudar a determinar si la influenza está presente en una población específica de pacientes y ayudar a los proveedores de servicios de salud a decidir cómo usar su criterio clínico para el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad respiratoria. (No es necesario realizar las pruebas a todos los pacientes).

En los demás casos, las pruebas rápidas no permiten abordar la necesidad de salud pública de contar con muestras aisladas del virus de la influenza que solo se pueden obtener a través de la recolección de muestras para cultivos virales.

Las muestras aisladas del virus de la influenza son esenciales para determinar si coinciden con las cepas del virus de la influenza que circulan y con las cepas del virus que contiene la vacuna, y para ayudar en la selección de las cepas para las nuevas vacunas.

El diagnóstico diferencial de influenza debe hacerse con Virus Sincitial Respiratorio, Virus Parainfluenza, Rinovirus, Enterovirus, Neumonías bacterianas y causas no infecciosas de síntomas del tracto respiratorio bajo.

En cuanto al tratamiento, existen dos tipos de antivirales disponibles: los inhibidores de neuraminidasa y las amantadinas que son inhibidores M2, es importante resaltar que los inhibidores de neuraminidasa no deben ser utilizados para tratar enfermedades causadas por otros virus.

Los inhibidores de neuraminidasa, Oseltamivir, Zanamivir y Peramivir previenen la liberación de viriones desde la célula huésped. Tienen actividad contra influenza A y B incluyendo la cepa pandémica del 2009-2010.

El Oseltamivir está aprobado para tratamiento de influenza A y B en niños mayores de 2 semanas de edad y para profilaxis de influenza A y B en mayores de un año, está disponible en forma de cápsulas y en estado Unidos en forma de suspensión oral. Es bien tolerado en general y como efectos adversos se reportan molestias gastrointestinales con mayor frecuencia. Existen otros efectos adversos raros que se han reportado con el uso de Oseltamivir y los otros inhibidores de neuraminidasa que incluyen efectos neuropsiquiátricos (delirio, alucinaciones, confusión, comportamiento anormal, convulsiones, encefalitis), muerte y reacciones severas como Síndrome de Steven Johnson y eritema multiforme.

El Zanamivir es activo contra influenza A y B, está aprobado en Estados Unidos para profilaxis de influenza en mayores de 5 años y para tratamiento en mayores de 7 años. Es un polvo seco administrado por inhalación oral que no debe reconstituirse para usar con ningún dispositivo de inhalación como nebulizadores o ventiladores mecánicos. No se recomienda en pacientes con

historia de sibilancias o enfermedades respiratorias de base porque puede inducir broncoespasmo. No está disponible en México.

Peramivir está disponible en los Estados Unidos, viene en presentación intravenosa y está aprobado para tratamiento en personas mayores de 18 años que han estado enfermos por menos de dos días. No está aprobado para uso en niños y no se encuentra disponible en México.

Las Amantadinas (Amantadina y Rimantadina) actúan sobre la proteína M2 de la influenza A que se encarga de formar un canal en la membrana celular del virus esencial para su replicación, estos medicamentos no son activos contra influenza B ni contra las cepas que actualmente están circulando de Influenza A. No están recomendadas ni como tratamiento ni como profilaxis de influenza en esta temporada.

La Ribavirina es un análogo de nucleótidos que tiene actividad in vitro contra Influenza A y B, se ha reportado que cuando se administra en aerosol tiene beneficios clínicos sin embargo cuando se administra por vía oral tiene muy pobre absorción y no es activa contra Influenza por lo cual actualmente no se recomienda como tratamiento ni profilaxis.

La Resistencia antiviral no ha cambiado en la temporada 2014-2015 comparados con la temporada previa. En ambas temporadas, la Resistencia a Oseltamivir se ha encontrado en una pequeña cantidad de virus H1N1, la mayoría de los virus de Influenza analizados durante el 2014-2015 continúan siendo susceptibles a los medicamentos recomendados por la CDC y el comité asesor de Prácticas de Inmunizaciones (ACIP) mientras que la Resistencia a Amantadinas para virus A7H3N2 y AH1N1 continua siendo muy alta.

Específicamente para la temporada 2014-2015:

98.4% de los virus 2009 H1N1 fueron susceptibles a Oseltamivir y Peramivir y el 100% de los 2009 H1N1 fueron susceptibles a Zanamivir

100% de los virus Influenza A (H3N2) analizados fueron susceptibles a oseltamivir, zanamivir, y peramivir;

100% de los virus Influenza B fueron susceptibles a oseltamivir, zanamivir y peramivir.

Los altos niveles de Resistencia a las adamantadinas persisten entre los virus de Influenza A que actualmente están circulando.⁵

Las indicaciones para tratamiento antiviral son las siguientes:

- Cualquier niño hospitalizado con sospecha de influenza
- Niños con Influenza confirmada o sospechada que tengan enfermedad severa, complicada o progresiva
- Diagnóstico de Influenza de cualquier severidad en niños con alto riesgo de complicaciones independiente de su estado de vacunación

Para la mayoría de niños previamente sanos, la Influenza es una enfermedad

leve y auto limitada, el tratamiento innecesario en esos niños, incluso cuando se presenten tempranamente en el curso de la enfermedad, tiene el efecto potencial de disminuir la disponibilidad de medicamento para los pacientes en riesgo de enfermedad severa y adicionalmente el tratamiento indiscriminado puede contribuir al desarrollo de resistencia a los antivirales.

Dosis recomendadas de Oseltamivir para Tratamiento y profilaxis de Influenza ⁶

Tratamiento 5 días	<p>< 1 año: 3 mg/Kg/dosis dos veces al día</p> <p>> 1 año:</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 15 Kg: 30 mg VO dos veces al día - 15-23 Kg: 45 mg VO dos veces al día - 23-40 Kg: 60 mg VO dos veces al día - > 40Kg: 75 mg VO dos veces al día
Quimioprofilaxis 7 días	<p>< 3 meses: no se recomienda a menos que la situación sea crítica por falta de información en este grupo de edad.</p> <p>3meses-1año: 3 mg/Kg/dosis VO Una vez al día</p> <p>> de 1 año:</p> <ul style="list-style-type: none"> - < 15 Kg: 30 mg VO una vez al día - 15-23 Kg: 45 mg VO una vez al día - 23-40 Kg: 60 mg VO una vez al día - > 40Kg: 75 mg VO una vez al día

Otras medidas de soporte para el tratamiento de influenza incluyen la terapia sintomática para la fiebre, cefalea y mialgias con paracetamol, se debe evitar el uso de salicilatos por la probabilidad de Síndrome de Reye. Los antibióticos deben ser reservados para los casos en que se haya probado o haya una sospecha muy alta de coinfección bacteriana.

4. **ANTECEDENTES**

La vigilancia epidemiológica de Influenza y otros virus respiratorios se realiza de forma internacional a través de FluNET, que es un proyecto de colaboración entre la Division of Emerging and other Communicable Diseases Surveillance and Control de la OMS y el Instituto Nacional de la Investigación Médica y la Salud (INSIM) en forma de sitio web dedicado al intercambio de información sobre la vigilancia mundial de la Influenza, es un punto de contacto para los centros nacionales de la Influenza y los centros colaboradores. La Organización Mundial de la Salud es la institución coordinadora.

Los laboratorios participantes pueden introducir datos en la central de la base de datos de forma indefinida; asimismo, los usuarios pueden utilizar dicha base de datos para encontrar información en forma de tablas, gráficos, mapas y texto libre. Contiene información sobre la Influenza, la amplitud de la actividad clínica y los resultados virológicos por zonas geográficas, informes y noticias, además

de una lista de los centros nacionales Influenza y de los centros colaboradores de la OMS.

Los datos se proporcionan a distancia por los Centros Nacionales de Influenza (CNI) de la Vigilancia de la Influenza Global y Sistema de Respuesta (GISRS) y otros laboratorios nacionales de referencia de la influenza que colaboran activamente con GISRS o se integran las bases de datos regionales de la OMS.

Históricamente la vigilancia de la influenza data de 1947, año en que se estableció la Red Mundial de Vigilancia Epidemiológica. Esta red, integrada en la actualidad por 125 instituciones de 96 países, recomienda cada año a la Organización Mundial de la Salud el contenido de la vacuna contra la influenza estacional y actúa como mecanismo para vigilar la existencia de nuevos virus de influenza con potencial pandémico. Los virus que provocan la influenza estacional cambian periódicamente, lo que obliga a modificar la composición de la vacuna utilizada para prevenirla. A fines del siglo pasado, en 1997, se empezaron a presentar en países del sureste asiático casos de influenza humana producidos por el virus A (H5N1) de origen aviar, con una letalidad muy alta. Desde entonces, la amenaza de una pandemia de influenza producida por ese virus ha estado latente, a pesar de que se ha reportado su baja capacidad, hasta ahora, para transmitirse de persona a persona.

Debido a ello, la OMS a nivel global y la Organización Panamericana de la Salud en la región de las Américas han apoyado a los países para fortalecer sus sistemas de vigilancia epidemiológica y formular planes nacionales multidisciplinarios de respuesta, ante una posible pandemia de influenza. Todos los sistemas de apoyo deben utilizarse para informar oportunamente a la población, a la comunidad médica y a los responsables de la respuesta para aplicar oportunamente las medidas necesarias y así mitigar los efectos de la pandemia.

La vigilancia epidemiológica es, entonces, la piedra angular de la respuesta a una pandemia de influenza, pues es a través de ella que se podrán detectar de manera temprana los primeros casos de enfermedad que se presenten en el país y con ello disparar la alerta e iniciar las acciones de respuesta.

En la República Mexicana la vigilancia de Influenza se realiza mediante un sistema centinela recomendado por la OMS, denominado Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SISVEFLU), el cual forma parte del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) y es coordinado por la Dirección General de Epidemiología, DGE.¹⁰⁻¹¹

Este sistema centinela cuenta con 583 Unidades de Salud Monitoras de Influenza (USMI) de primer, segundo y tercer nivel de atención, del Sistema Nacional de Salud en México y están distribuidas estratégicamente en las 32 entidades federativas del país.

El objetivo principal de la vigilancia epidemiológica de influenza es favorecer la salud de la población, previniendo o mitigando epidemias y brotes de enfermedades respiratorias, mediante vigilancia epidemiológica funcional que permita detectar oportunamente la aparición de casos nuevos de enfermedad respiratoria asociada con el incremento de la influenza estacional.¹⁰⁻¹¹

La vigilancia epidemiológica se realiza de forma estandarizada, a través del apego a las acciones establecidas dentro del Manual de Procedimientos para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza; en donde se determina que cada unidad de salud monitorea de influenza debe monitorear a todos los pacientes sospechosos a influenza que cumplan con las definiciones operacionales de Enfermedad Tipo Influenza e Infección Respiratoria Aguda Grave; sin olvidar que en pacientes ambulatorios se debe tomar muestra al 10% y en hospitalizados al 100% de los pacientes que cumplan con el criterio antes mencionado. La notificación de casos o defunciones sospechosas o confirmadas a influenza deben registrarse en la plataforma de SISVEFLU dentro de las primeras 24 horas de su detección.

El perfil epidemiológico es la presentación de la situación sobre salud pública analizada en un lugar y en un tiempo determinado. Para ello, no sólo se exponen los datos estadísticos sobre la morbilidad, sino que igualmente se caracteriza el contexto en su ámbito, social, económico y cultural.

En el 2010 se publicó un estudio llamado 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 de tipo retrospectivo, descriptivo, efectuado con base en la revisión de los expedientes y archivos de seguimiento epidemiológico de pacientes ingresados al Hospital General Dr. Enrique Cabrera de la Secretaría de Salud del Distrito Federal del 17 de abril al 20 de septiembre de 2009, por sospecha de infección por el virus de la influenza A H1N1; no es un estudio específico para edad pediátrica.¹²

En este estudio se encontraron 167 pacientes con sospecha de infección por el virus de la influenza A H1N1, 48.5% mujeres y 51.5% hombres, con edad promedio de 36.8 años. A 159 (95.2%) pacientes se les realizó exudado faríngeo para determinación de la infección viral por PCR en tiempo real. Se reportaron: 61 (38.36%) positivos para infección por el virus de la influenza A H1N1, 15 (9.43%) positivos para influenza A estacional, 76 (47.79%) negativos, 1 (0.62%) indeterminado y 6 (3.77%) resultados pendientes, 5 pacientes eran médicos de este hospital con PCR negativa. 151 pacientes (90.41%) radicaban en el Distrito Federal, la mayoría de los casos provenían de las delegaciones: Álvaro Obregón 31.73%, Iztapalapa 11.37% y Gustavo A. Madero 10.17%. Los síntomas predominantes fueron: tos (85.2%), fiebre (78.6%), ataque al estado general (73.7%) y disnea (72.2%). Los tipos de ocupación más frecuentes fueron: ama de casa 40.98%, empleados 14.75% y comerciantes 13.11%. De los pacientes con infección por el virus de la influenza A H1N1 sólo uno recibió la vacuna anti-influenza A estacional en el 2008, en 39.3% se encontraron como co-morbilidad:

diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia renal, obesidad, entre otras. El 56% de los pacientes se trató en Medicina Interna, 13% en Terapia Intensiva, 11% en el piso de Cirugía General, 0.6% en Ginecología y 19% en Urgencias.

En 2009 se publicó otro estudio de perfil epidemiológico pero de los pacientes fallecidos por Influenza AH1N1 analizando 122 expedientes encontrando que una proporción de 51% correspondió a mujeres y 49% a varones. Hasta 45.1% ocurrió entre los 20 y 39 años. La letalidad general fue de 2.2% y varió entre 0.3% en el grupo de 10 a 19 años y 6.3% en el de 50 a 59. Una cifra de 43% de las defunciones se concentró en dos de las 32 entidades federativas y 51% se atendió en instituciones de seguridad social. Sólo 17% recibió atención hospitalaria en las primeras 72 horas y 42% falleció en las primeras 72 horas de hospitalización. En 58.2% de los fallecidos había algún padecimiento asociado.

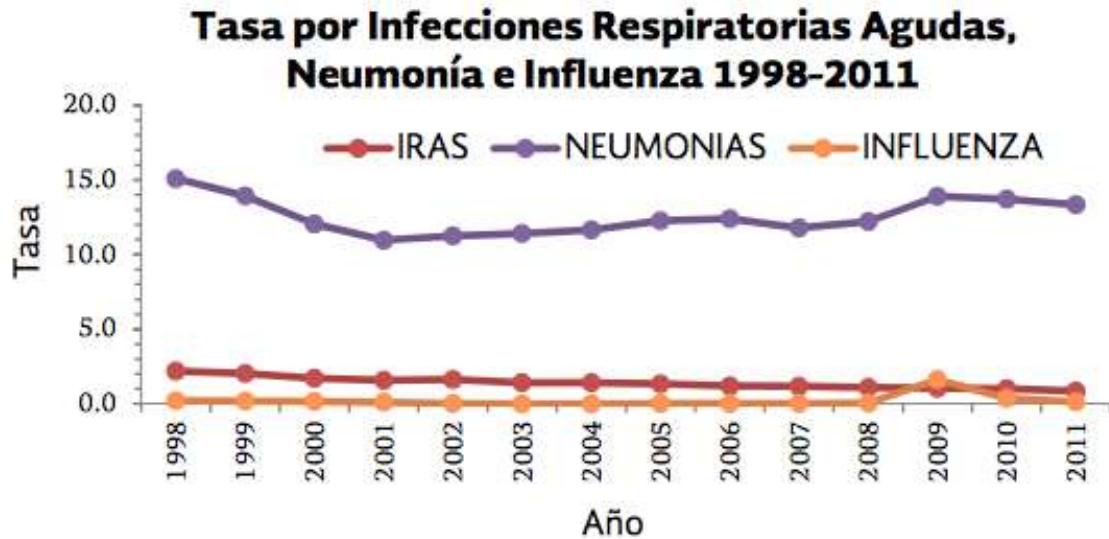
13

En 2011 se publicó un estudio realizado en el Hospital de Especialidades Centro Medico «La Raza» del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de México de tipo descriptivo, de abril a noviembre de 2009, incluyendo todos los trabajadores de la salud, pacientes hospitalizados y ambulatorios que presentaron síntomas de Enfermedad tipo influenza de reciente inicio, o neumonía probablemente causada por influenza. Se atendieron 224 personas y se obtuvo información completa solo de 154 (68,8%) incluidos en el estudio. El promedio de edad para influenza A(H1N1) fue $30,18 \pm 12,97$ y para influenza estacional $41,32 \pm 15,56$ respectivamente.

De 83 trabajadores de la salud, 29 (34,9%) tuvieron influenza A(H1N1) y 8 (9,6%) estacional; de 71 pacientes 26 (36,6%) influenza A(H1N1) y 11(15,5%) influenza estacional ($p = 0,47$). El porcentaje de signos y síntomas presentes en sujetos con PCR positiva para influenza A(H1N1) comparados con sujetos con PCR positiva para influenza estacional fueron: tos (87,3 vs. 73,7), cefalea (85,5 vs. 89,5), dolor faríngeo (70,9 vs. 57,9), mialgias (70,9 vs. 68,4), fiebre (63,6 vs. 68,4). De 14 pacientes hospitalizados con influenza A(H1N1) solo 6 sobrevivieron (42,9%) y de 7 pacientes hospitalizados con influenza estacional no sobrevivió ninguno. Dos pacientes con leucemia adquirieron la infección al ser atendidos por una enfermera infectada; uno más con tumor cerebral por un residente de neurocirugía infectado; en dos pacientes con falla renal crónica y otro con tumor cerebral no se pudo demostrar el origen de la transmisión nosocomial. De los trabajadores de salud dos residentes se contagiaron al intubar a un paciente con leucemia infectado; ninguno tuvo complicaciones.¹⁴

A nivel Latinoamérica se encontraron en su mayoría estudios sobre perfiles epidemiológicos de la Infección por virus pandémico AN1H1 del 2009, 3 en Perú, uno en Guayaquil Ecuador, uno en Cochabamba Bolivia, tres en Brasil, uno en Colombia y un estudio en Chile en población pediátrica que hace una caracterización epidemiológica en los pacientes hospitalizados por influenza estacional específicamente para medir el impacto de la indicación ministerial de la vacunación contra Influenza a lactantes sanos entre 6 y 24 meses iniciada en el año 2006¹⁵

La Neumonía e Influenza siguen siendo causa importante de Morbi-Mortalidad en la población infantil Mexicana. En el último reporte epidemiológico de mortalidad infantil dependiendo del grupo etario las neumonías e Influenza se ubican entre la 3-4 causa de Mortalidad Infantil en el País. ¹⁷



En América del Norte la temporada de influenza inició en la Semana Epidemiológica 40 y la actividad de influenza actualmente es baja. Los subtipos predominantes son el A(H3N2) y A(H1N1)pdm09.

La vigilancia epidemiológica de influenza en México reporta que actualmente el porcentaje de casos de Enfermedad Tipo Influenza e Infección Respiratoria Aguda Grave es de 12 por cada mil consultas otorgadas. Hasta la semana epidemiológica 5, las entidades con mayor proporción de casos confirmados de influenza son: Distrito Federal, Nuevo León, Jalisco, Sinaloa y México. ¹⁶

Proporción de ETI/IRAG en México y su distribución por entidad federativa.

1.2% consultas por ETI/IRAG en USMI



Fuente: DGE/SINAVE/Sistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos, acceso al 03/2/2016, corte a la semana epidemiológica 3.

Según el reporte de la Organización mundial de la Salud en México viene en incremento la cantidad de aislamiento viral para Influenza

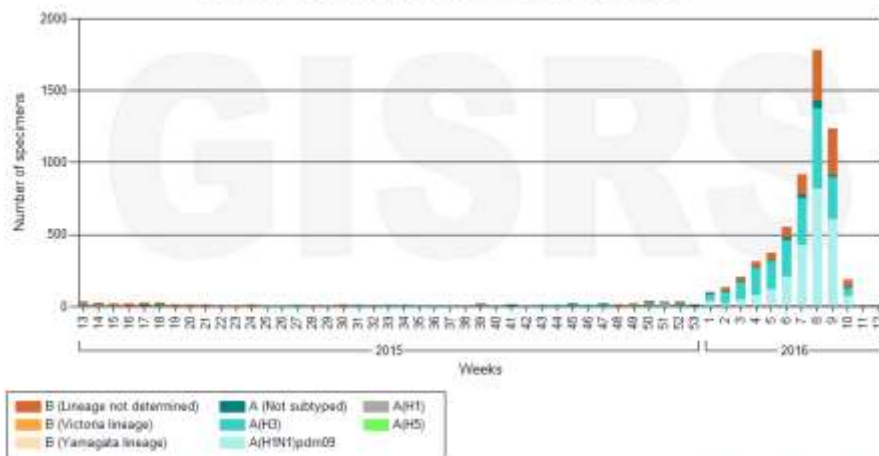
Influenza Laboratory Surveillance Information

generated on: 27/03/2016 18:19:55 UTC

by the Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS)

Mexico

Number of specimens positive for influenza by subtype



Data source: FluNet (www.who.int/fluwet/gisrs)

© World Health Organization 2016

En lo que va de la temporada alta de influenza 2015-2016, los grupos etarios con más números de casos con influenza son: el de >65 años, seguido del de 25 a 29 años y 1 a 4 años.

En lo que va de la temporada 2015-2016 se han confirmado 870 casos de influenza de los siguientes subtipos: 553 de AH3N2, 200 de AH1N1, 84 de B y 33 de otros subtipos. Los casos confirmados se distribuyen de la siguiente forma de acuerdo a institución y por subtipo:

Casos por influenza según grupo de edad y tipo de virus identificado en México. Temporada Alta de Influenza



Casos y defunciones confirmadas a influenza por institución y subtipo. México, 2015-2016.

Institución	Total		A(H1N1)		A(H3N2)		B		Otras	
	Casos	Def	Casos	Def	Casos	Def	Casos	Def	Casos	Def
SSA	387	8	78	6	258	1	38	0	13	1
IMSS	383	23	98	16	237	6	39	1	9	0
ISSSTE	66	3	23	2	29	1	3	0	11	0
OTRAS	34	0	1	0	29	0	4	0	0	0
TOTAL	870	34	200	24	553	8	84	1	33	1

Fuente: DGE/SINAVE/SISVEFLU, acceso al 04/02/2016.

Por fecha de inicio de síntomas los 870 casos y defunciones se distribuyen de la siguiente forma:

Casos y defunciones confirmadas distribuidas por semana epidemiológica. México, 2015-2016.

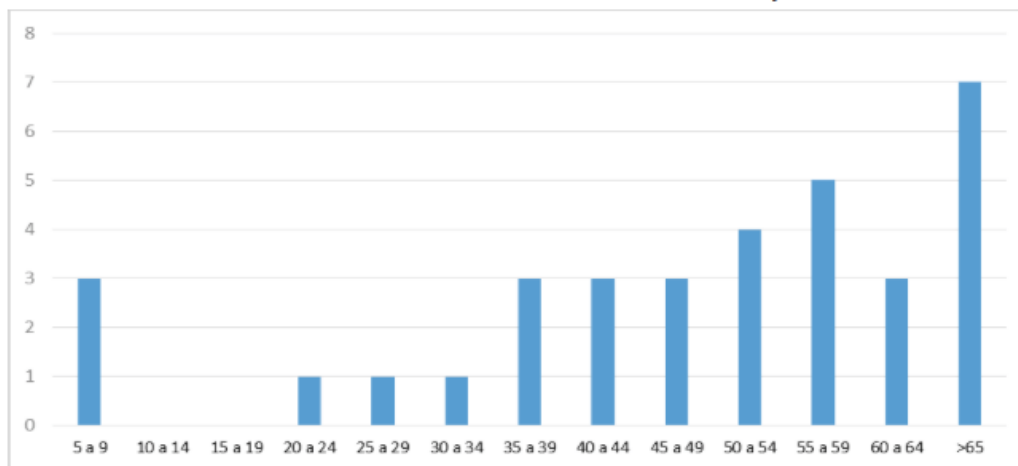
Semana 2015-2016	Semanas	Casos confirmados	Defunciones confirmadas
40	Semana del 4 al 10 de octubre	8	0
41	Semana del 11 al 17 de octubre	11	2
42	Semana del 18 al 24 de octubre	13	0
43	Semana del 25 al 31 de octubre	8	1
44	Semana del 1 al 7 de noviembre	18	2
45	Semana del 8 al 14 de noviembre	10	0
46	Semana del 15 al 21 noviembre	15	0
47	Semana del 22 al 28 de noviembre	13	0
48	Semana del 29 de noviembre al 5 de diciembre	18	0
49	Semana del 6 al 12 de diciembre	36	2
50	Semana del 13 al 19 de diciembre	36	1
51	Semana del 20 al 26 de diciembre	45	1
52	Semana del 27 de diciembre al 2 de enero	43	5
1	Semana del 3 al 9 de enero	99	10
2	Semana del 10 al 16 de enero	145	6
3	Semana del 17 al 23 de enero	209	3
4	Semana del 24 al 30 de enero	138	1
5	Semana del 31 de enero al 4 de febrero	5	0
	TOTAL	870	34

Fuente: SINAVE/DGE/SISVEFLU/Semanas 40-5/2015-2016

Se han confirmado 34 defunciones por influenza (24 por influenza A(H1N1)pdm09, 8 por Influenza A(H3N2), 1 por influenza B y 1 otros tipos). El 65% de las defunciones han ocurrido en personas del sexo masculino.

De las defunciones confirmadas cabe destacar que el 79% tenía alguna comorbilidad (diabetes, hipertensión, obesidad, EPOC, insuficiencia renal crónica, enfermedad cardíaca, inmunosupresión y/o asma). El 47% de las defunciones han ocurrido en personas mayores de 50 años. El 88% no se encontraba vacunado contra influenza.

Defunciones confirmadas a influenza. México, 2015-2016.



Fuente: SINAVE/DGE/SALUD/Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza; acceso 04 febrero 2016

A nivel mundial, para el periodo de tiempo desde 22 febrero 2016 hasta 6 marzo 2016, se continúan reportando altos niveles de actividad de Influenza. En Norte América, la actividad de Influenza continua en ascenso y la actividad de Infección Respiratoria Alta y neumonía estaban por encima de los umbrales en México.

Un estudio observacional de cohorte realizado en el 2010 por Galindo-Fraga y colaboradores en 5 hospitales de la Ciudad de México incluyó 979 (1065 casos iniciales menos 86 casos no incluidos en los resultados) pacientes adultos y niños quienes se presentaron con enfermedad respiratoria el rinovirus fue el patógeno más frecuentemente aislado en el 15.3% de los sujetos contando con el 25.3% de todos los aislamientos. El virus de influenza fue detectado en 14.3% de los casos estudiados correspondiendo al 24% de los aislamientos. Adenovirus, coronavirus, metapneumovirus, y virus sincitial respiratorio tuvieron una frecuencia de 9% o mayor. El 11.9% de los casos se presentaron coinfecciones mixtas, la combinación más frecuente fue influenza B y metapneumovirus en el 6.4%. El virus de la influenza fue el más comúnmente involucrado en co-infecciones, estando presente en el 36% de las mismas. La mayoría de combinaciones se limitaron a dos patógenos.²⁰

En el norte de Asia, la actividad de Influenza B va en aumento. En la Europa del norte y del sur al oeste, las detecciones de influenza siguieron siendo altos con el aumento de la actividad del virus tipo B. En Europa del Este, la actividad de influenza y la actividad de Infección Respiratoria Alta parecían haber alcanzado su punto máximo. En América del Norte, México reportó por encima de los niveles esperados de actividad de IRA y neumonía durante este período. El aumento de la actividad de influenza predominantemente debido a la gripe A (H1N1) pdm09 siguió recibiendo informes en Canadá y EE.UU. En el sudeste asiático, actividad de la influenza en curso durante este período, con predominio de las detecciones de influenza B. En los países tropicales de América, América Central y el Caribe, la Influenza y otros virus respiratorios fueron en general bajos. En Jamaica, sin embargo, la actividad se mantuvo alta con Influenza A (H1N1) pdm09 predominante mientras que la actividad de alta Virus Sincitial Respiratorio se informó en Ecuador. En los países de clima templado de la actividad de virus de la gripe hemisferio sur sigue siendo bajo.

De 159.429 muestras analizadas en el mismo período, 47.202 fueron positivas para el virus Influenza, de las cuales 35.026 (74,2%) fueron A y 12.176 (25,8%) B. De los subtipos virales A, 15.851 (87,3%) eran de la gripe A (H1N1) pdm09 y 2.300 (12,7%) eran de la gripe A (H3N2). De los virus caracterizados B, 588 (25,2%) pertenecían al linaje B-Yamagata y 1.747 (74,8%) al linaje B-Victoria.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si bien, como se ha descrito, está bien establecida la vigilancia epidemiológica para influenza en México son pocos los antecedentes de estudios que establecen el perfil epidemiológico de las poblaciones afectadas.

Específicamente en México la mayoría de estudios encontrados se refieren a la pandemia de Influenza AH1N1 del año 2009 sin encontrarse en la revisión bibliográfica estudios sobre perfil epidemiológico de influenza estacional ni específicos para la población pediátrica.

En el INP se atienden alrededor de 40,000 pacientes al año, que incluyen pacientes sanos y pacientes con patologías previas, los que permite observar el comportamiento de la enfermedad en sus diferentes espectros.

Considerando la amplia distribución de la enfermedad demostrada a en México, a nivel mundial y su morbi-mortalidad, la pregunta de investigación a responder es:

¿Cuál es el Perfil epidemiológico de los pacientes atendidos en urgencias del

Instituto Nacional de Pediatría con diagnóstico de Influenza en el período comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016 , tiempo de estancia en el servicio de urgencias y su impacto sobre la calidad de atención?

6. JUSTIFICACIÓN:

Se estima que 15-42% de los niños en edad pre-escolar y escolar se infectan por influenza cada año y solo una porción de ellos busca ayuda médica. Los virus de influenza se asocian con incremento en la frecuencia en la atención en consulta externa, urgencias, hospitalización, días perdidos de colegio del paciente y sus hermanos y días perdidos en el trabajo para sus padres.

La gravedad de la influenza puede variar en gran medida, y está determinada por una cantidad de factores, que incluyen las características de los pacientes, de los virus que circulan, la época del año, el éxito de la vacuna para proteger contra la enfermedad y la cantidad de personas que se vacunaron.

Un estudio llevado a cabo por los CDC y publicado en JAMA, se basó en registros de 1979 a 2001 de aproximadamente 500 hospitales de todo el territorio de Estados Unidos y concluyó que, en promedio, niños menores de 5 años tiene una tasa de hospitalización por esta causa de 107.9 por 100.000 habitantes. Los resultados de este estudio demuestran el considerable impacto que tiene la influenza estacional en la salud y resalta la necesidad de asegurar la vacunación de las personas en mayor riesgo de sufrir complicaciones graves de la influenza, especialmente niños y personas de 65 años en adelante.¹⁸

Los CDC calculan que desde la temporada 1976-1977 hasta la temporada de influenza 2006-2007, las muertes asociadas a la influenza variaron desde un mínimo aproximado de 3,000 personas a un máximo aproximado de 49,000 personas.

Basado la población del 2003 de Estados Unidos, se estima que las epidemias anuales de Influenza dieron lugar a un promedio de 610.660 años de vida perdidos (no descontado), 3.1 millones de días de hospitalización y 31,4 millones de visitas de pacientes externos. Los costos médicos directos promediaron \$ 10.4 millones (95 % intervalo de confianza, \$ 4.1, \$ 22.2) al año. La proyección de los ingresos perdidos debido a la enfermedad y la pérdida de la vida ascendieron a \$ 16.3 mil millones (C.I \$ 8,7 - \$ 31,0) por año. La carga económica total de las epidemias de gripe anuales utilizando valores de la vida estadísticos proyectados ascendió a \$ 87,1 mil millones (C.I. \$ 47.2 \$ 149.5).¹⁹

Estos datos resaltan la importancia de establecer el perfil epidemiológico de los pacientes con Influenza que acuden al Instituto nacional de Pediatría dada la alta carga de la enfermedad en cuanto a consultas médicas a urgencias, costos económicos, promedio de días de vida perdidos, morbilidad y mortalidad. De

manera que se puedan generar un programa para evitar un sobreflujo de pacientes, con datos de acuerdo a la población con mayor afectación.

7. OBJETIVOS

Objetivo General

Elaborar un perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de influenza que recibieron atención en el servicio de urgencias del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016

Objetivos específicos

- Identificar cuál es el sexo predominante de los pacientes con diagnóstico de influenza y clasificarlos por grupo etarios que recibieron atención en el servicio de urgencias del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016
- Identificar el número de pacientes con diagnóstico de influenza por delegaciones políticas específicas de la Ciudad de México, así como de otros estados del país, que acudieron al servicio de urgencias del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016
- Identificar los principales síntomas de presentación de los pacientes diagnosticados de Influenza en el servicio de Urgencias del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016
- Identificar las principales comorbilidades que presentaron los pacientes diagnosticados de Influenza en los servicios de Urgencias y Hospitalización del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016
- Conocer el tratamiento previo que recibieron los pacientes diagnosticados de Influenza en el servicios de Urgencias del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016
- Conocer los antecedentes epidemiológicos de los pacientes diagnosticados de Influenza en el servicio de Urgencias del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016
- Determinar el tiempo de estancia en el servicio de Urgencias del Instituto Nacional de Pediatría de los pacientes con diagnóstico de influenza en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016

8. MATERIAL Y MÉTODO

Se propone un estudio de tipo: Observacional, descriptivo y retrospectivo

Universo de Estudio.

Registro de datos extraídos de las fichas de notificación de Influenza al Departamento de Epidemiología del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido entre el 1 noviembre de 2015 al 30 de abril 2016

Muestra de Estudio.

Todos los registros que formen parte del universo de estudio y que cumplan con los criterios de inclusión del presente estudio.

Criterios de Inclusión.

- Datos obtenidos de las fichas de notificación Epidemiológica de Influenza
- Edad menor a 18 años al momento de la solicitud de atención en el servicio de urgencias o su ingreso hospitalario.
- Tener en el registro de diagnóstico CIE-10 o de diagnóstico descriptivo influenza

Criterios de Exclusión.

- Registros que se encuentre incompletos para las variables que se estudiarán.
- Registros no encontrados

VARIABLES DE ESTUDIO:

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Tipo de Variable	Medición de la Variable
Número de Historia Clínica	Número generado de forma secuencial por medio del sistema electrónico Medsys a todos los pacientes a los que se les brinda atención en el Instituto Nacional de Pediatría y registrado en la Ficha de Notificación de Influenza	Intervalar	Cifra numérica de dígitos variables.

Sexo	Estará acorde a los genitales externos del paciente. Ésta variable es importante para determinar la frecuencia en el género. Se registra según datos anotados en Ficha de Notificación de Influenza	Nominal	1=Femenino 2=Masculino
Fecha De Nacimiento	Fecha registrada en el acta de nacimiento consignada en la ficha de notificación de Influenza	Intervalar	Formato dd/mm/aaaa.
Entidad de Nacimiento	Se refiere al estado de la republica donde se registró el nacimiento del paciente y se extrae del dato consignado en la Ficha de Notificación de Influenza	Nominal	Lugar de nacimiento
Entidad de Residencia	Se refiere al estado de la republica donde reside el paciente y se extrae del dato consignado en la Ficha de Notificación de Influenza.	Nominal	Lugar de Residencia

Embarazada	Se refiere a si en el momento de la atención la paciente se encuentra en periodo de gestación y se extrae de lo manifestado por el paciente o su cuidador que se consigna en la Ficha de Notificación de Influenza.	Nominal	1=Si 2=No
¿Se reconoce como indígena?	Se refiere a si el paciente asume una identidad étnica con base en su cultura, sus instituciones y una historia que lo define como un pueblo autóctono del país, descendiente de las sociedades mesoamericanas y se extrae de lo manifestado por el paciente o su cuidador que se consigna en la Ficha de Notificación de Influenza.	Nominal	1=Si 2=No
Número de días transcurridos entre el inicio de los síntomas y el día que acude al hospital	Diferencia del número de días transcurridos entre la fecha registra en la ficha de notificación de influenza de ingreso al hospital y la fecha en que se registra que iniciaron los síntomas relacionados con Influenza.	Intervalar	Número de 2 cifras

Ha tenido alguno de estos síntomas	El síntoma es la referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala o causada por un estado patológico. Se extrae de la afirmación o negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.	Nominal	1= Inicio súbito de los síntomas 2= Fiebre 3= Tos 4= Cefalea 5= Disnea 6= Irritabilidad 7= Diarrea 8= Dolor Torácico 9= Escalofríos 10= Odinofagia 11= Mialgias 12= Artralgias 13= Ataque al estado general 14= Rinorrea 15= Polipnea 16= Vómito 17= Dolor abdominal 18= Conjuntivitis 19= Cianosis 20= Otros
Tiene alguna co-morbilidad	Se refiere a La presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad primaria. Se extrae de la afirmación o	Nominal	1= Diabetes 2= EPOC 3= Asma

	negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.		4= Inmunosupresión 5= Hipertensión 6= VIH/SIDA 7= Otra condición 8= Enfermedad Cardiovascular 9= Obesidad 10= Insuficiencia Renal Crónica 11= Tabaquismo
Desde el inicio de los síntomas ha recibido algún tratamiento	Se refiere al conjunto de medios de cualquier clase cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas. Se extrae de la afirmación o negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.	Nominal	1= Si 2= No
Se inició tratamiento con antimicrobianos	Se refiere a haber sido tratado con alguna sustancia que elimina microorganismos o inhibe su crecimiento, tales como bacterias, hongos o parásitos. Se extrae de la afirmación o negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.	Nominal	1= Si 2= No

<p>Se Inicia tratamiento con antiviral</p>	<p>Se refiere al tratamiento con algún fármaco dirigido al tratamiento de infecciones por virus. Se extrae de la afirmación o negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.</p>	<p>Nominal</p>	<p>1= No 2= Oseltamivir 3= Zanamivir 4= Amantadina</p>
<p>Tuvo contacto con otros casos de influenza durante las dos semanas previas</p>	<p>Se refiere a haber estado en contacto con una persona de cualquier edad que presente 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. En menores de cinco años de edad se considera como un signo cardinal la irritabilidad, en sustitución de la cefalea. En mayores de 65 años no se requerirá la fiebre como síntoma cardinal o alguna persona de cualquier edad que presente dificultad al respirar, acompañada de fiebre mayor o igual a 38 °C y tos, con uno o más de los siguientes síntomas: ataque al estado general, dolor torácico, Polipnea, o Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda.</p> <p>Se extrae de la afirmación o negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.</p>	<p>Nominal</p>	<p>1= Si 2= No</p>

<p>Durante las semanas previas al inicio de los síntomas tuvo contacto con algún animal</p>	<p>Se refiere a haber tenido proximidad con algún animal. Se extrae de la afirmación o negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.</p>	<p>Nominal</p>	<p>1= No 2= Aves 3= Cerdos 4= Otro animal</p>
<p>En las últimas dos semanas realizó algún viaje</p>	<p>Se refiere a haberse trasladado de un lugar a otro, ya sea por tierra, aire o mar. Se extrae de la afirmación o negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.</p>	<p>Nominal</p>	<p>1= Si 2= No</p>
<p>Recibió vacuna de Influenza Estacional</p>	<p>Se refiere a si recibió en el último año la vacuna inyectable que brinda protección contra los tres o cuatro virus de la influenza que, según las investigaciones, serán los más comunes en la próxima temporada. Se extrae de la afirmación o negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.</p>	<p>Nominal</p>	<p>1= Si 2= No</p>

Recibió vacuna contra la influenza AH1N1	Se refiere a si recibió la vacuna inyectable que brinda protección contra el virus AH1N1. Se extrae de la afirmación o negación del paciente registrada en la Ficha de Notificación de Influenza.	Nominal	1= Si 2= No
Cual fue la evolución del paciente	Se refiere a el desenlace de un proceso patológico con la intervención médica	Nominal	1= Hospitalización 2= Alta a Domicilio 3= Defunción 4= Caso Grave 5= Caso no grave 6= Intubado 7= No Intubado
Días de estancia hospitalaria	Número de días transcurridos entre el ingreso del paciente al hospital hasta su egreso	Intervalar	Número de 3 dígitos
Si estancia en urgencias mayor de 8 horas, motivo	Causa por la cual el paciente permanece hospitalizado por más de 8 días	Nominal	1= Necesidad de hospitalización y falta de disponibilidad de camas 2= Necesidad de remisión y falta de respuesta 3= Otras causas

Destino de urgencias	Lugar a donde se dirige el paciente posterior a su egreso del servicio de urgencias	Nominal	1= Casa 2= Servicio de Hospitalización 3= Terapia Intensiva 4= Sala de Urgencias
Reingreso al servicio de urgencias	Hecho de volver a ingresar de nuevo al servicio de urgencias	Nominal	1= Si 2= No
En caso de reingreso, días a los que reingresa	Días transcurridos desde su ultimo egreso hospitalario a su nuevo ingreso	Intervalar	Número de 3 dígitos 000= no aplica
Complicaciones radiográficas	Imagen obtenida al exponer al receptor de imagen radiográfica a una fuente de radiación de alta energía que corresponda a alguna complicación de la enfermedad por influenza. Consolidación: aumento homogéneo en la densidad del parénquima pulmonar con pérdida del contorno de los vasos pulmonares y de las paredes bronquiales, pudiendo presentar broncograma aéreo concomitante. Vidrio esmerilado: aumento en la densidad (menor que la consolidación) del	Nominal	1= Consolidación apical 2= Consolidación lóbulo medio 3= Consolidación basal 2= Imagen en vidrio esmerilado 3= Opacidad Reticular 4= Otras 5= No tiene radiografía

	parénquima pulmonar que permite visualizar el contorno de los vasos pulmonares. Opacidad reticular: opacidades lineales múltiples que en su conjunto dan el aspecto de una red.		D= Derecha I= Izquierda B= Bilateral
Conteo de leucocitos	Análisis de sangre periférica donde se cuenta la cantidad de glóbulos blancos por microlitro	Intervalar	Número de 6 dígitos
Porcentaje de neutrófilos	El neutrófilo es un tipo de leucocito, el más común de ellos, se expresa en porcentaje del total de leucocitos	Intervalar	Número de dos dígitos
Porcentaje de Linfocitos	El linfocito es un tipo de leucocito, el segundo tipo más común de ellos, se expresa en porcentaje del total de leucocitos	Intervalar	Número de dos dígitos

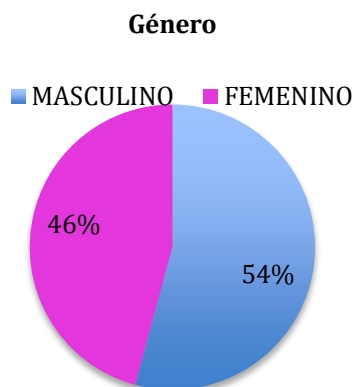
9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Se realiza una base de datos derivada de la información obtenida de las fichas de reporte epidemiológico de Influenza proporcionada por el Departamento de Epidemiología del Instituto Nacional de Pediatría con las variables descritas en el programa Excel con un análisis estadístico descriptivo. Las variables se presentan en gráficos y cuadros de acuerdo a la medición de las variables con el Programa Excel.

10. RESULTADOS

Distribución por género:

	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	167	54,2
FEMENINO	141	45,8
Total	308	100



Se encontró una predominancia de consultas por enfermedad similar a influenza en el género masculino

Correlación entre género y reporte de prueba de influenza:

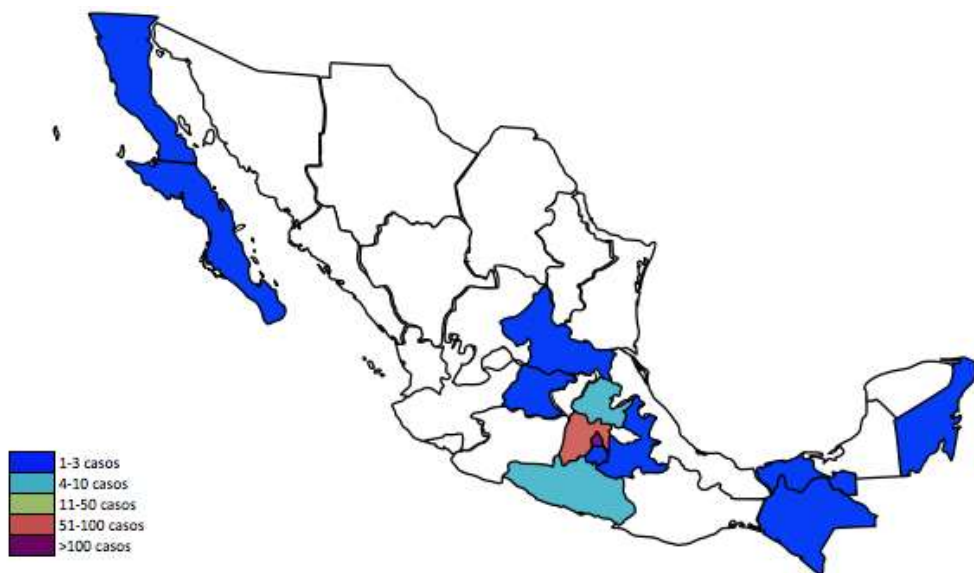
	NEGATIVO	INF B	INF A/H1N1pdm	INF A/H3	INF A	INF A/H3 + IN	Repetido
FEMENINO	84	33	18	2	1	1	1
MASCULINO	105	30	22	7	1	0	1

Al correlacionarlo con los resultados de la prueba la mayoría de los hombres tuvieron prueba negativa, en cuanto a influenza B, influenza A, influenza AH1N1 la distribución fue muy similar. Solo en Influenza AH3 se encontró un predominio del género masculino.

Entidad de Residencia:

	Frecuencia	Porcentaje
DISTRITO FEDERAL	205	66,6
MÉXICO	66	21,4
GUERRERO	10	3,2

HIDALGO	4	1,3
GUANAJUATO	3	1
MORELOS	3	1
OAXACA	3	1
PUEBLA	3	1
VERACRUZ	3	1
MICHOACÁN	2	0,6
QUINTANA ROO	2	0,6
BAJA CALIFORNIA	1	0,3
CHIAPAS	1	0,3
SAN LUIS POTOSÍ	1	0,3
TABASCO	1	0,3
Total	308	100



La mayoría de los casos atendidos en el Instituto Nacional de Pediatría fueron provenientes de la ciudad de México y el estado de México, y dentro de la Ciudad de México, predomina la atención a la población de la delegación Tlalpan

ENTIDAD DE RESIDENCIA	MUNICIPIO RESIDENCIA	Recuento
DISTRITO FEDERAL	TLALPAN	49
	IZTAPALAPA	35
	COYOACÁN	32
	ÁLVARO OBREGÓN	17
	XOCHIMILCO	14
	GUSTAVO A. MADERO	10
	LA MAGDALENA CONTRERAS	9

	CUAUHTÉMOC	9
	BENITO JUÁREZ	6
	TLÁHUAC	6
	MIGUEL HIDALGO	6
	IZTACALCO	5
	MILPA ALTA	3
	CUAJIMALPA DE MORELOS	2
	VENUSTIANO CARRANZA	1
	AZCAPOTZALCO	1
MÉXICO	NEZAHUALCÓYOTL	11
	CHALCO	7
	ECATEPEC DE MORELOS	6
	LA PAZ	5
	CUAUTITLÁN	5
	TOLUCA	4
	NAUCALPAN DE JUÁREZ	3
	CHIMALHUACÁN	3
	NICOLÁS ROMERO	2
	IXTLAHUACA	2
	HUIXQUILUCAN	2
	ATIZAPÁN DE ZARAGOZA	2
	VALLE DE CHALCO	
	SOLIDARID	1
	TLALNEPANTLA DE BAZ	1
	TEPOTZOTLÁN	1
	TEOLOYUCAN	1
	TEMOAYA	1
	TECAMAC	1
	SAN FELIPE DEL PROGRESO	1
	XILOTEPEC	1
	DONATO GUERRA	1
	AXAPUSCO	1
	AMECAMECA	1
	AMANALCO	1
	ALMOLOYA DEL RIO	1
	ACAMBAY	1
	GUERRERO	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO
ZIHUATANEJO DE AZUETA		1
TIXTLA DE GUERRERO		1
TAXCO DE ALARCÓN		1
PUNGARABATO		1

	EDUARDO NERI	1
	COPALA	1
	ACAPULCO DE JUÁREZ	1
HIDALGO	TIZAYUCA	1
	PROGRESO DE OBREGÓN	1
	PACHUCA DE SOTO	1
	NOPALA DE VILLAGRÁN	1
VERACRUZ	VERACRUZ	2
	XALAPA	1
PUEBLA	TEHUANTEPEC	1
	ATZITZINTLA	1
	AJALPAN	1
OAXACA	SANTA MARÍA HUATULCO	1
	SAN PEDRO POCHUTLA	1
	ASUNCIÓN NOCHIXTLAN	1
MORELOS	YECAPIXTLA	1
	XOCHITEPEC	1
	CUERNAVACA	1
GUANAJUATO	IRAPUATO	2
	LEÓN	1
QUINTANA ROO	BENITO JUAREZ	1
	SOLIDARIDAD	1
MICHOACAN	ZITACUARO	2
TABASCO	CUNDUACÁN	1
SAN LUIS POTOSI	SANTA MARÍA DEL RIO	1
CHIAPAS	TUXTLA CHICO	1
BAJA CALIFORNIA	LOS CABOS	1

Correlación entre entidad federativa y reporta de prueba de influenza:

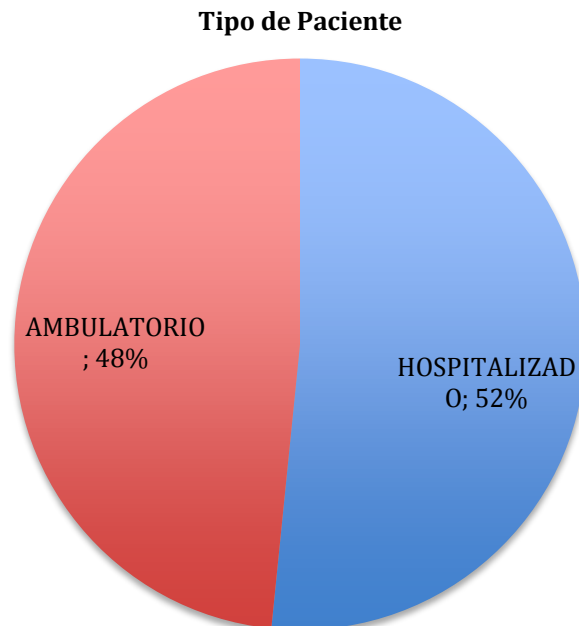
	NEGATIVO	INF B	INF A/H1N1pdm	INF A/H3	INF A	INF A/H3 + IN	Repetido
DISTRITO FEDERAL	126	43	25	7	2	0	1
MÉXICO	40	16	7	0	0	1	1
GUERRERO	5	1	4	0	0	0	0
HIDALGO	2	1	1	0	0	0	0
VERACRUZ	3	0	0	0	0	0	0
PUEBLA	2	0	0	1	0	0	0
OAXACA	3	0	0	0	0	0	0
MORELOS	1	0	1	1	0	0	0

GUANAJUATO	3	0	0	0	0	0	0
QUINTANA ROO	1	0	1	0	0	0	0
MICHOACÁN	1	1	0	0	0	0	0
TABASCO	0	0	1	0	0	0	0
SAN LUIS POTOSÍ	0	1	0	0	0	0	0
CHIAPAS	1	0	0	0	0	0	0
BAJA CALIFORNIA	1	0	0	0	0	0	0

La mayor cantidad de casos de influenza B, HH1N1 y AH3 se concentraron en la Ciudad de México

Tipo de Paciente:

	Frecuencia	Porcentaje
HOSPITALIZADO	159	51,6
AMBULATORIO	149	48,4
Total	308	100



Correlación entre el tipo de paciente y el resultado de la prueba de influenza:

	NEGATIVO	INF B	INF A/H1N1pdm	INF A/H3	INF A	INF A/H3 + IN	Repetido
AMBULATORIO	100	33	11	2	2	0	0
HOSPITALIZADO	89	30	29	7	0	1	2

La mayoría de los pacientes con influenza AH1N1 fueron hospitalizados mientras que los de influenza B en su mayoría fueron manejados de forma ambulatoria

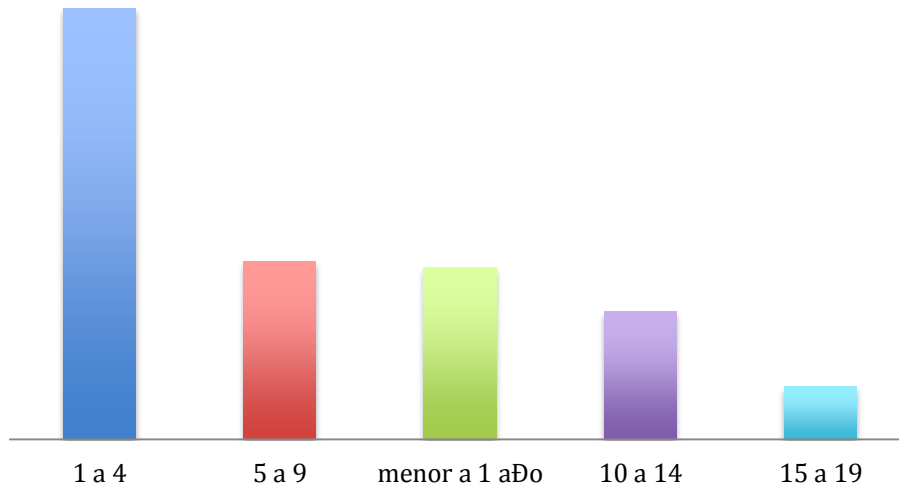
Nacionalidad:

	Frecuencia	Porcentaje
MEXICANA	307	99,7
EXTRANJERA	1	0,3
Total	308	100

Grupo etario:

	Frecuencia	Porcentaje
1 a 4	138	44,8
5 a 9	57	18,5
< a 1 año	55	17,9
10 a 14	41	13,3
15 a 19	17	5,5
Total	308	100

Grupo etáreo

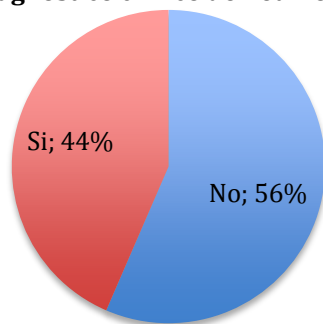


La mayoría de los casos correspondieron a pacientes en el grupo de edad de 1 a 4 años seguido de los de 5 a 9 años.

Diagnóstico clínico de neumonía:

Neumonía	Frecuencia	Porcentaje
No	174	56,5
Si	134	43,5
Total	308	100

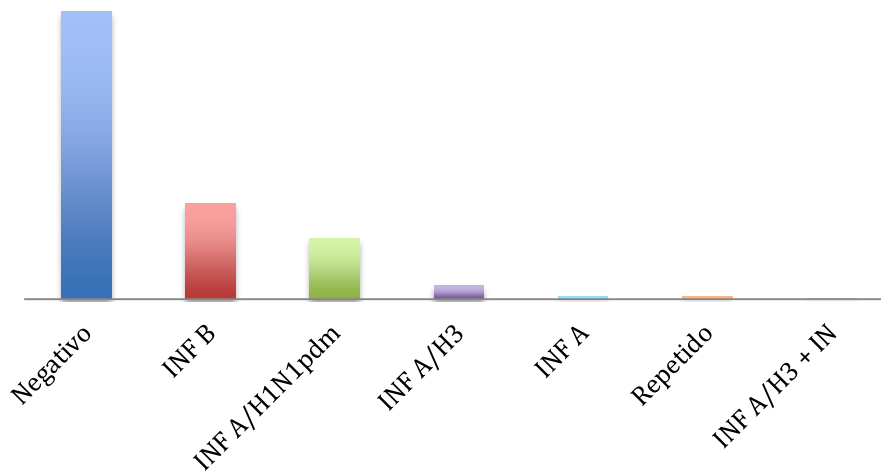
Diagnóstico clínico de neumonía



Reporte de prueba de influenza

	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	189	61,4
INF B	63	20,5
INF A/H1N1pdm	40	13
INF A/H3	10	2,9
INF A	2	0,6
Repetido	2	0,6
INF A/H3 + IN	1	0,3
Total	308	100

Reporte Prueba de Influenza

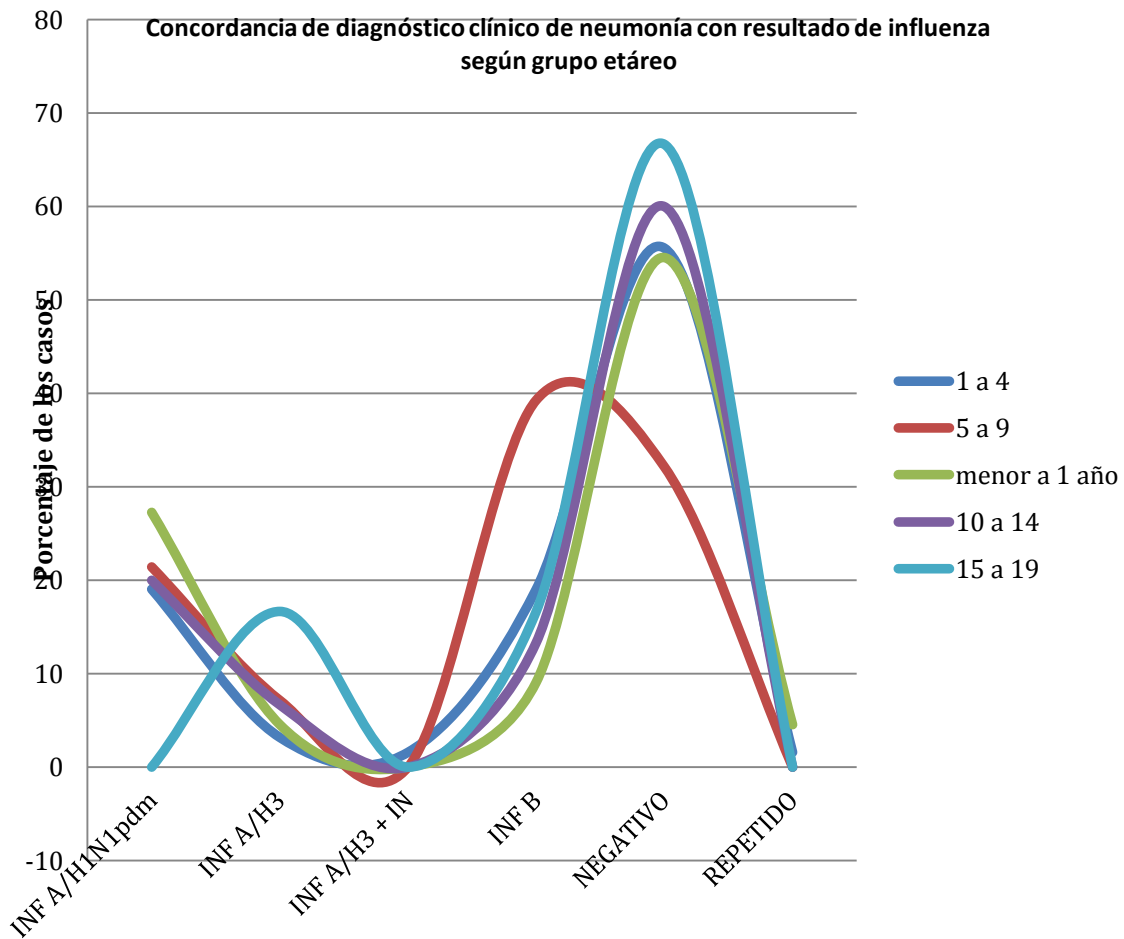


De las pruebas de influenza realizadas, la mayoría reportaron negativas y de las positivas la mayor proporción correspondió a casos de Influenza B, seguido de Influenza AH1N1

Correlación entre el diagnóstico clínico de neumonía con el reporte de la prueba de influenza por grupo etario:

		GRUPO ETÁREO					
		1 a 4	5 a 9	< 1 año	10 a 14	15 a 19	Total
DIAGNOSTICO CLÍNICO DE NEUMONÍA	REPORTE	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
	NO	INF A	1	0	0	0	1
	INF	8	2	3	0	0	13

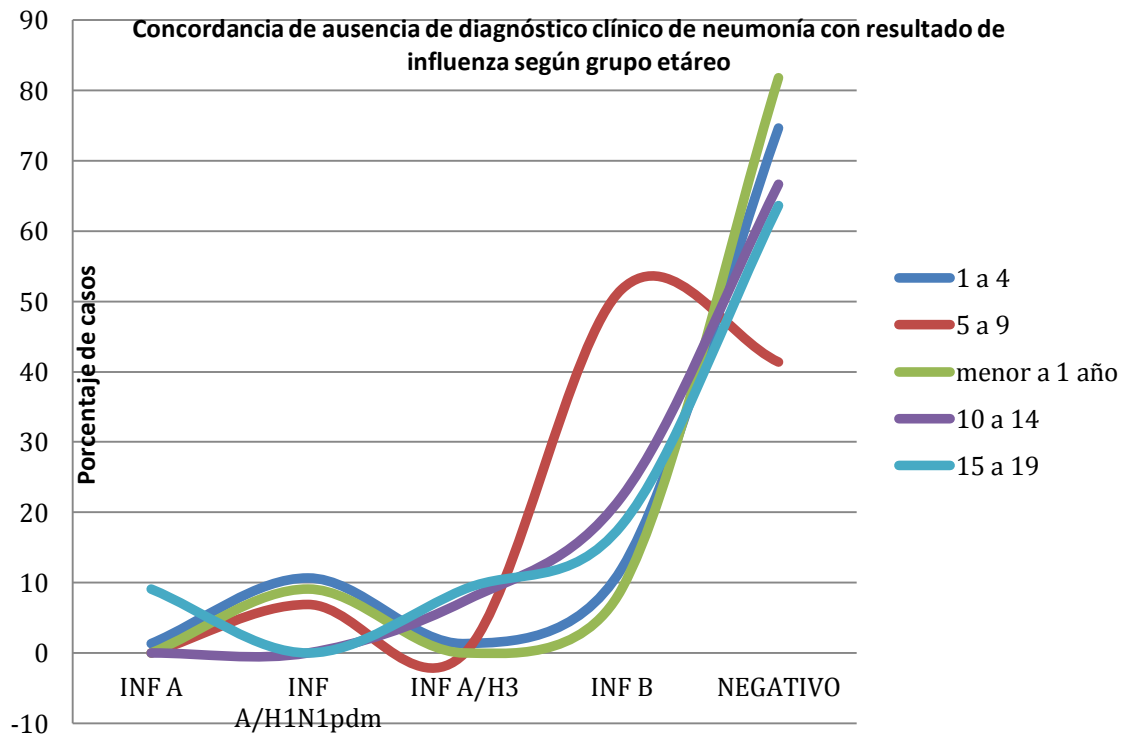
	A/H1N1pdm						
	INF A/H3	1	0	0	2	1	3
	INF B	9	15	3	6	2	35
	NEGATIVO	56	12	27	18	7	120
	Total	75	29	33	27	11	174
SI	INF A/H1N1pdm	12	6	6	3	0	27
	INF A/H3	2	2	1	1	1	7
	INF A/H3 + IN	1	0	0	0	0	1
	INF B	12	11	2	2	1	28
	NEGATIVO	35	9	12	9	4	69
	REPETIDO	1	0	1	0	0	2
	Total	63	28	22	15	6	134



De los casos con diagnóstico de neumonía la mayoría fueron negativos para influenza en una menor proporción (69 versus 120 casos) que los que no

tuvieron diagnóstico de neumonía. De los casos con neumonía positivos para influenza la mayoría correspondieron a Influenza B y de ellos la mayoría de casos en el grupo de 1 a 4 años de edad seguido solo por un caso con los niños de 5 a 9 años de edad.

De los casos con diagnóstico clínico de neumonía en segundo lugar solo por un caso se reportó influenza AH1N1 que fue más común en el grupo de 1 a 4 años de edad.

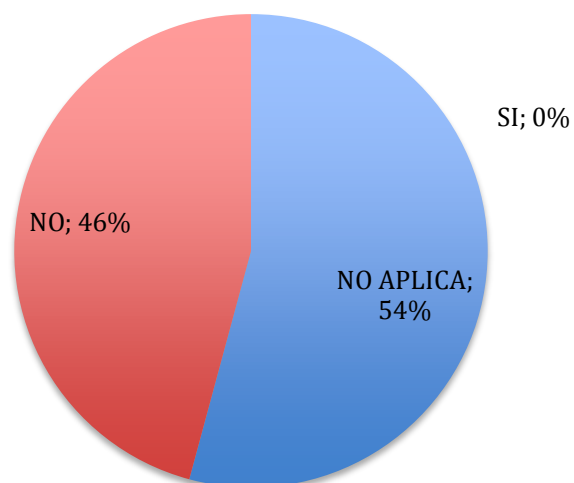


La mayoría de los pacientes no tuvieron diagnóstico de neumonía y de ellos en su mayoría fueron negativos para influenza, de los que fueron positivos sin diagnóstico de neumonía la mayoría correspondió a influenza B con una predominancia en el grupo de edad de los 5 a 9 años. De los casos sin neumonía positivos para influenza AH1N1 la mayoría se ubicaron en el grupo de edad de 1 a 4 años.

Se encuentra en embarazo:

	Frecuencia	Porcentaje
NO APLICA	167	54,2
NO	141	45,8
SI	0	0
Total	308	100

Diagnóstico de embarazo



Ninguna de las pacientes que acudieron al servicio por enfermedad similar a influenza se encontraba embarazada.

Número de días transcurridos entre el inicio de los síntomas y el ingreso a urgencias:

	Frecuencia	Porcentaje
1	105	34,1
3	43	14
2	42	13,6
4	28	9,1
0	20	6,5
5	20	6,5
7	16	5,2
6	7	2,3
15	7	2,3
8	5	1,6
9	3	1
14	2	0,6
21	2	0,6
30	2	0,6
10	1	0,3
13	1	0,3
20	1	0,3
35	1	0,3

Total	306	99,4
Sin datos	2	0,6
	308	100

Media	3,48
Mínimo	0
Máximo	35

La mayoría de los pacientes se presentó con un día transcurrido entre el inicio de los síntomas y la consulta al servicio de urgencias.

Correlación entre el número de días transcurrido entre el inicio de los síntomas y el ingreso a urgencias con la positividad del test de influenza:

DÍAS	NEGATIVO	INF B	INF A/H1N1pdm	INF A/H3	INF A	INF A/H3 + IN	Repetido	TOTALES POSITIVOS
0	11	3	4	2	0	0	0	
1	64	23	13	3	0	0	2	41
2	23	13	5	0	1	0	0	19
3	26	10	6	1	0	0	0	17
4	17	5	5	0	0	1	0	11
5	15	2	1	2	0	0	0	5
6	3	0	3	0	0	0	0	3
7	13	1	2	0	0	0	0	3
8	2	1	1	0	1	0	0	3
9	2	1	0	0	0	0	0	1
10	1	0	0	0	0	0	0	0
13	1	0	0	0	0	0	0	0
14	0	2	0	0	0	0	0	2
15	5	1	0	0	0	0	0	1
20	1	0	0	0	0	0	0	0
21	1	1	0	0	0	0	0	1
30	2	0	0	0	0	0	0	0
35	1	0	0	0	0	0	0	0

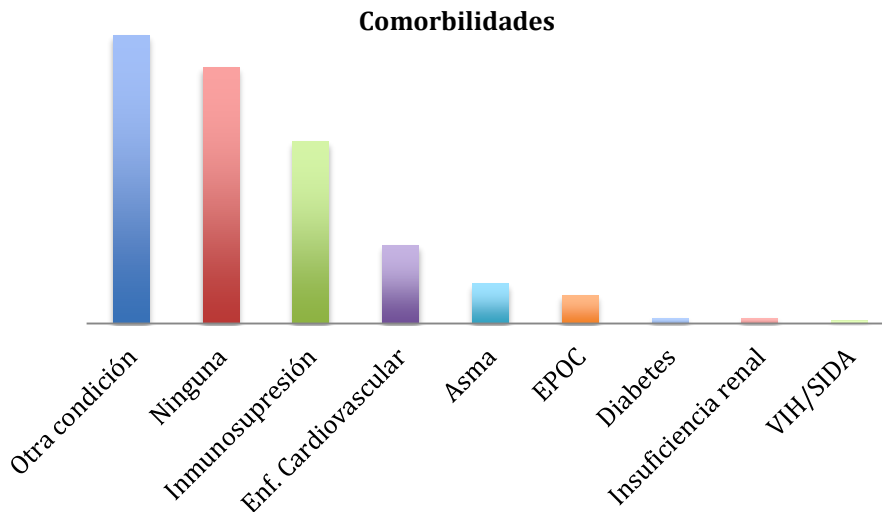
De los pacientes positivos para influenza B la mayoría consultaron dentro de los primeros 5 días de aparición de los síntomas. De los positivos para influenza AH1N1 la mayoría consultó al primer día de aparición de los síntomas y el que tuvo más tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la consulta fue 8 días.

Todos los pacientes con influenza AH3 consultaron dentro del primer día de iniciados los síntomas.

A menor número de días transcurrido entre el inicio de los síntomas y el ingreso a urgencias mayor positividad en las pruebas de influenza.

Tiene alguna comorbilidad:

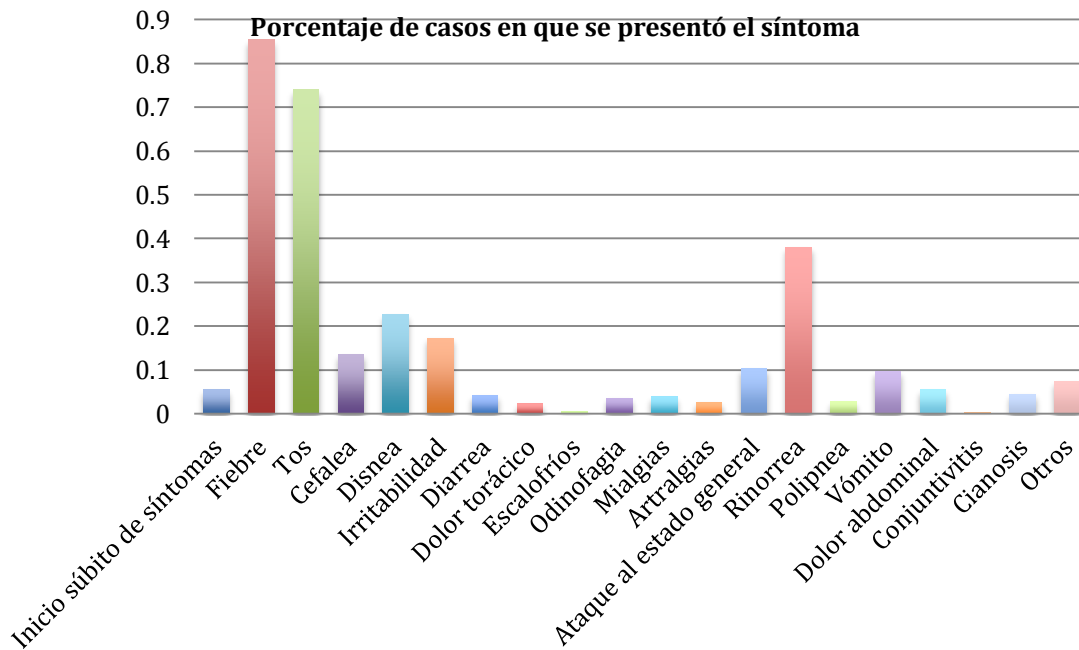
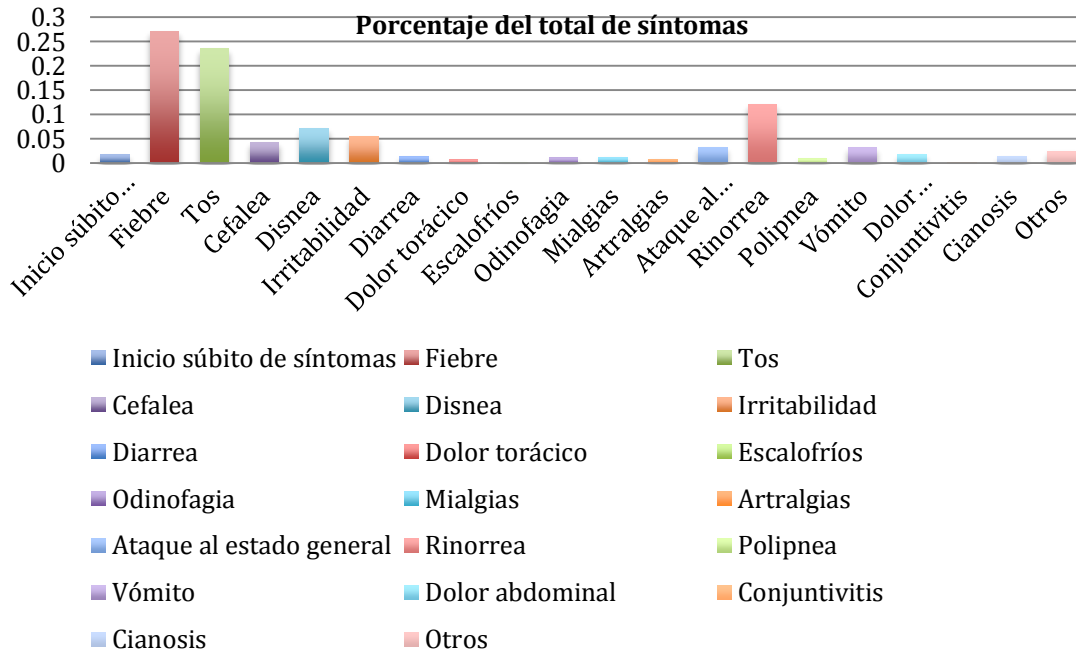
	Frecuencia	Porcentaje
Otra condición	100	32,5
Ninguna	89	28,9
Inmunosupresión	63	20,5
Enf. Cardiovascular	27	8,8
Asma	14	4,5
EPOC	10	3,2
Diabetes	2	0,6
Insuficiencia renal	2	0,6
VIH/SIDA	1	0,3
Total	308	100



La mayoría de los pacientes que acudieron con enfermedad similar a influenza tenían otra comorbilidad, el 28.9% de los casos fueron previamente sanos y de los 71.1% de los casos con comorbilidad, el 20.5% correspondió a inmunosupresión.

Síntomas con que se presenta el paciente:

	Número de veces en que se presenta el síntoma	Porcentaje del total de síntomas	Porcentaje de casos en que se presentó el síntoma
Inicio súbito de síntomas	17	1,80%	5,50%
Fiebre	263	27,10%	85,40%
Tos	228	23,50%	74,00%
Cefalea	42	4,30%	13,60%
Disnea	70	7,20%	22,70%
Irritabilidad	53	5,50%	17,20%
Diarrea	13	1,30%	4,20%
Dolor torácico	7	0,70%	2,30%
Escalofríos	2	0,20%	0,60%
Odinofagia	11	1,10%	3,60%
Mialgias	12	1,20%	3,90%
Artralgias	8	0,80%	2,60%
Ataque al estado general	32	3,30%	10,40%
Rinorrea	117	12,10%	38,00%
Polipnea	9	0,90%	2,90%
Vómito	30	3,10%	9,70%
Dolor abdominal	17	1,80%	5,50%
Conjuntivitis	1	0,10%	0,30%
Cianosis	14	1,40%	4,50%
Otros	23	2,40%	7,50%
Total	969	100,00%	



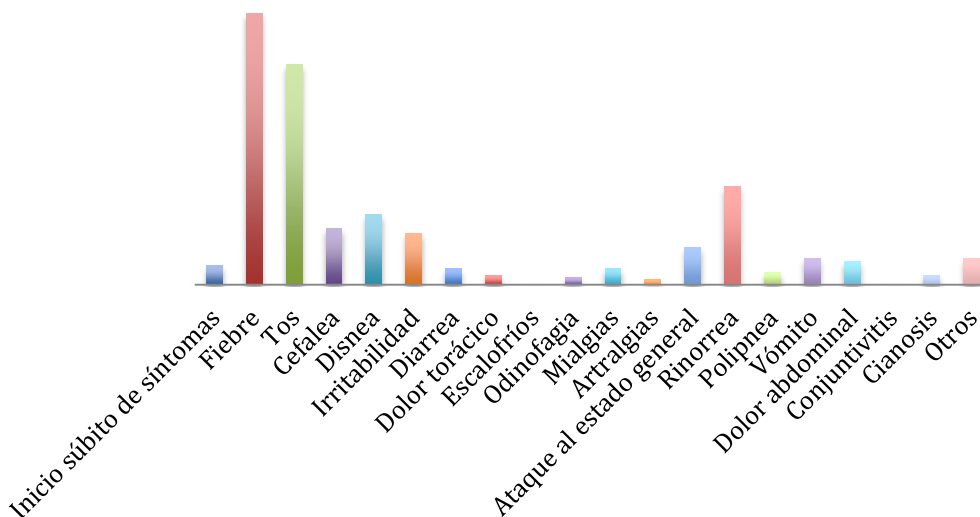
Los 308 pacientes incluidos en el estudio presentaron en total 969 síntomas, teniendo en cuenta que cada paciente se presenta con varios síntomas, de los cuales los más comunes fueron fiebre, tos y rinorrea.

Correlación entre el diagnóstico clínico de neumonía y los síntomas:

NEUMONÍA	SI		NO		Total
	TOTAL	PORCENTAJE	TOTAL	PORCENTAJE	
Inicio súbito de síntomas	8	6,0	9	5,2	17
Fiebre	116	86,6	147	84,5	263
Tos	94	70,1	134	77,0	228
Cefalea	24	17,9	18	10,3	42
Disnea	30	22,4	40	23,0	70
Irritabilidad	22	16,4	31	17,8	53
Diarrea	7	5,2	6	3,4	13
Dolor torácico	4	3,0	3	1,7	7
Escalofríos	0	0,0	2	1,1	2
Odinofagia	3	2,2	8	4,6	11
Mialgias	7	5,2	5	2,9	12
Artralgias	2	1,5	6	3,4	8
Ataque al estado general	16	11,9	16	9,2	32
Rinorrea	42	31,3	75	43,1	117
Polipnea	5	3,7	4		9
Vómito	11	8,2	19	10,9	30
Dolor abdominal	10	7,5	7	4,0	17
Conjuntivitis	0	0,0	1	0,6	1
Cianosis	4	3,0	10	5,7	14
Otros	11	8,2	12	6,9	23
Total	134		174		308

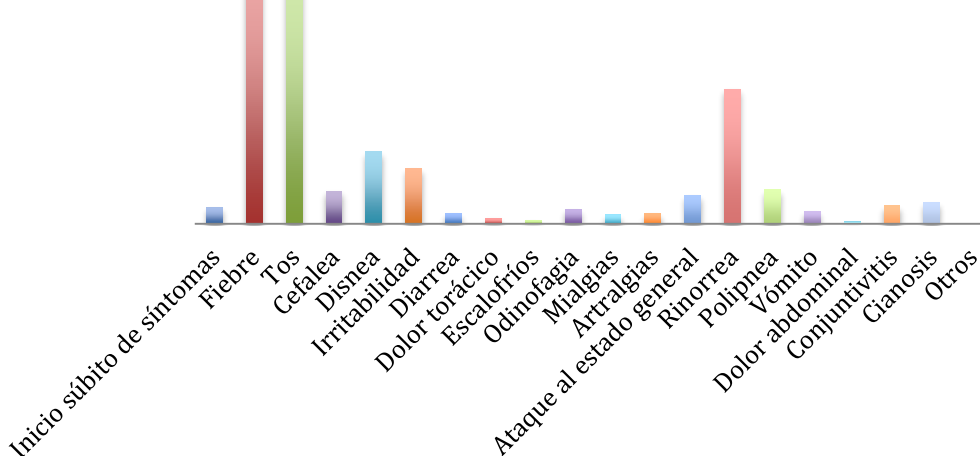
Los tres síntomas de presentación más comunes fueron fiebre, tos y rinorrea tanto en los pacientes con diagnóstico clínico de neumonía como en los que no lo tuvieron. La fiebre se presentó en más casos en los pacientes sin neumonía pero tomando en cuenta el porcentaje de los síntomas fue más común en neumonía; la fiebre se presenta en un porcentaje similar en los dos casos; la rinorrea es más común dentro del grupo que no tiene diagnóstico de neumonía.

Correlación entre diagnóstico de neumonía y síntomas



De los pacientes con diagnóstico clínico de neumonía los síntomas de presentación en orden descendente por frecuencia corresponden a fiebre, tos, rinorrea, disnea, cefalea, irritabilidad, ataque al estado general, vómito, dolor abdominal, diarrea, mialgias, polipnea, dolor torácico, cianosis, odinofagia y artralgias. Ningún paciente se presentó con escalofríos ni conjuntivitis.

Correlación entre ausencia de diagnóstico de neumonía y síntomas



De los pacientes que no tuvieron diagnóstico clínico de neumonía los síntomas de presentación más comunes fueron fiebre, tos y rinorrea, seguidos por disnea irritabilidad y vómito.

Correlación entre los síntomas y el resultado de la prueba de influenza

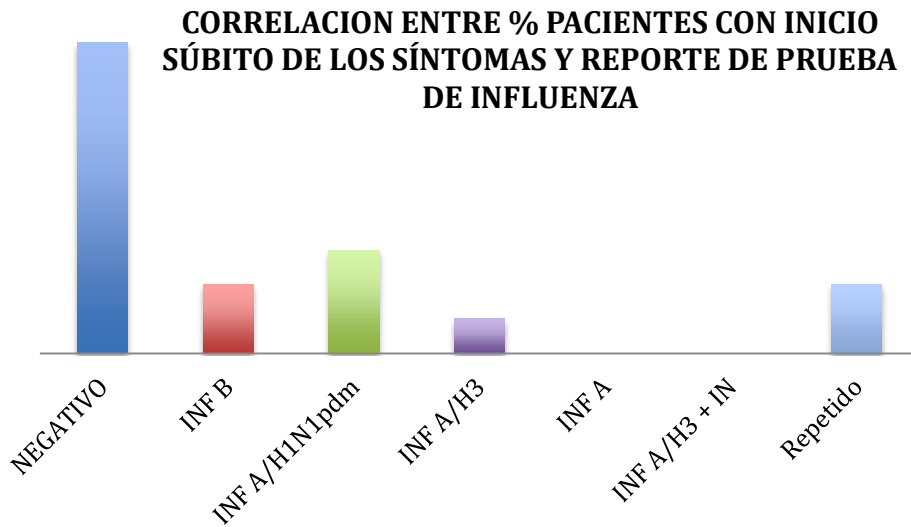
	RESULTADO	NEGATIVO	INF B	INF A/H1N1pd m	INF A/H3	INF A	INF A/H3 + IN	Repetido	Total
Inicio súbito de síntomas	Recuento	9	2	3	1	0	0	2	17
	%	52,90%	11,80%	17,60%	5,90%	0,00%	0,00%	11,80%	
Fiebre	Recuento	154	60	34	9	2	1	1	261
	%	59,00%	23,00%	13,00%	3,40%	0,80%	0,40%	0,40%	
Tos	Recuento	130	56	29	7	2	1	1	226
	%	57,50%	24,80%	12,80%	3,10%	0,90%	0,40%	0,40%	
Cefalea	Recuento	20	15	3	3	1	0	0	42
	%	47,60%	35,70%	7,10%	7,10%	2,40%	0,00%	0,00%	
Disnea	Recuento	51	5	10	3	0	0	1	70
	%	72,90%	7,10%	14,30%	4,30%	0,00%	0,00%	1,40%	
Irritabilidad	Recuento	35	8	9	0	0	0	1	53
	%	66,00%	15,10%	17,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,90%	
Diarrea	Recuento	10	2	1	0	0	0	0	13
	%	76,90%	15,40%	7,70%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Dolor torácico	Recuento	6	1	0	0	0	0	0	7
	%	85,70%	14,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Escalofríos	Recuento	1	1	0	0	0	0	0	2

	%	50,00%	50,00 %	0,00%	0,00%	0,00 %	0,00 %	0,00%	
Odinofagia	Recuento	6	4	0	1	0	0	0	11
	%	54,50%	36,40 %	0,00%	9,10%	0,00 %	0,00 %	0,00%	
Mialgias	Recuento	4	5	1	2	0	0	0	12
	%	33,30%	41,70 %	8,30%	16,70 %	0,00 %	0,00 %	0,00%	
Artralgias	Recuento	4	2	1	1	0	0	0	8
	%	50,00%	25,00 %	12,50%	12,50 %	0,00 %	0,00 %	0,00%	
Ataque al estado general	Recuento	21	8	2	1	0	0	0	32
	%	65,60%	25,00 %	6,30%	3,10%	0,00 %	0,00 %	0,00%	
Rinorrea	Recuento	67	32	14	2	1	0	0	116
	%	57,80%	27,60 %	12,10%	1,70%	0,90 %	0,00 %	0,00%	
Polipnea	Recuento	8	0	1	0	0	0	0	9
	%	88,90%	0,00%	11,10%	0,00%	0,00 %	0,00 %	0,00%	
Vómito	Recuento	23	5	2	0	0	0	0	30
	%	76,70%	16,70 %	6,70%	0,00%	0,00 %	0,00 %	0,00%	
Dolor abdominal	Recuento	11	3	3	0	0	0	0	17
	%	64,70%	17,60 %	17,60%	0,00%	0,00 %	0,00 %	0,00%	
Conjuntivitis	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	1
	%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00 %	0,00 %	0,00%	

Cianosis	Recuento	11	1	2	0	0	0	0	14
	%	78,60%	7,10%	14,30%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Otros	Recuento	17	2	4	0	0	0	0	23
	%	73,90%	8,70%	17,40%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Total	Recuento	189	63	40	9	2	1	2	306

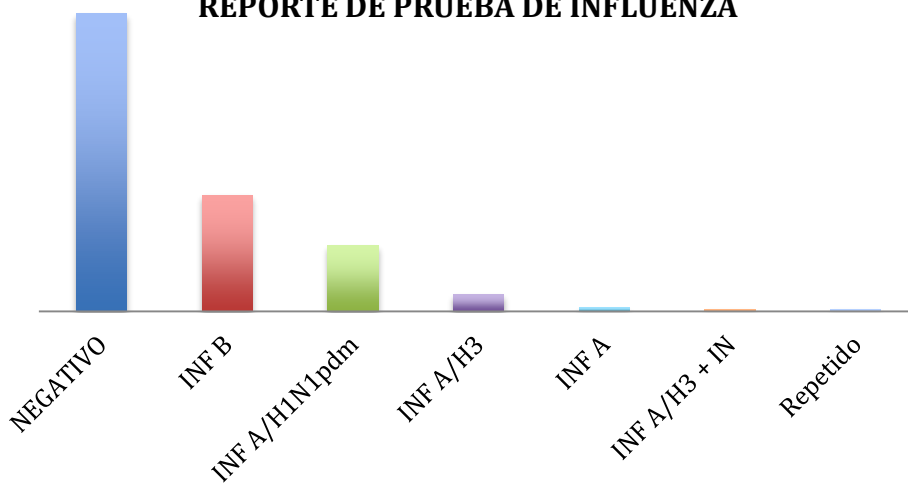
La mayoría de los pacientes del estudio tuvieron prueba negativa de influenza.

Dentro de los que tuvieron prueba positiva para influenza se correlaciona cada síntoma con la positividad de la prueba lo cual se describe en las siguientes gráficas:



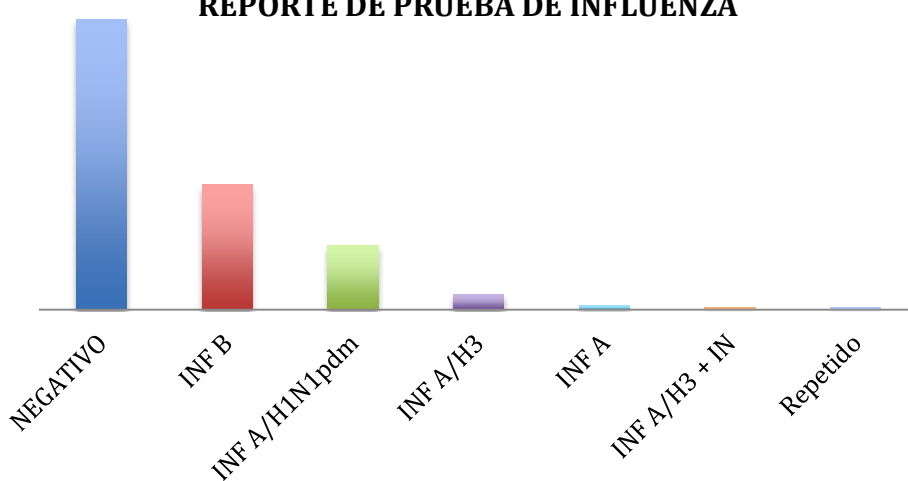
De los pacientes que consultaron con inicio súbito de los síntomas la mayoría tuvieron prueba negativa, de los que tuvieron prueba positiva lo más frecuente fue Influenza AH1N1.

**CORRELACION ENTRE % PACIENTES CON FIEBRE Y
REPORTE DE PRUEBA DE INFLUENZA**

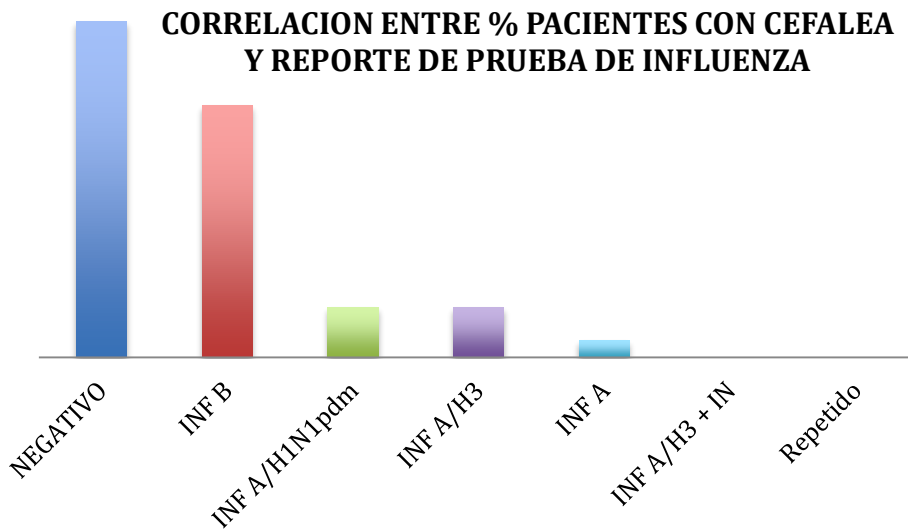


De los pacientes que se presentaron con fiebre, la mayoría tuvieron prueba negativa y de los que tuvieron prueba positiva la mayoría fue para Influenza B

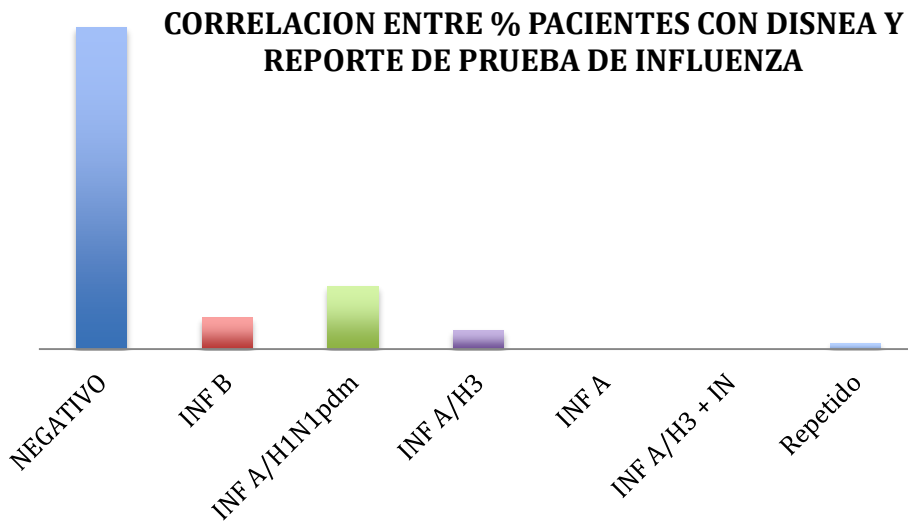
**CORRELACION ENTRE % PACIENTES CON TOS Y
REPORTE DE PRUEBA DE INFLUENZA**



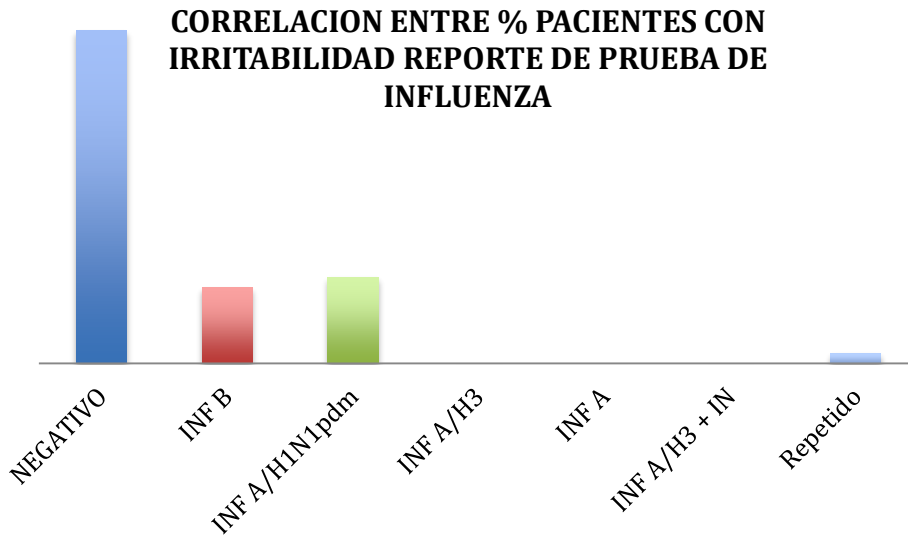
De los pacientes que se presentaron con tos, la mayoría tuvieron prueba negativa y de los que tuvieron prueba positiva la mayoría fue para Influenza B seguido de Influenza AH1N1



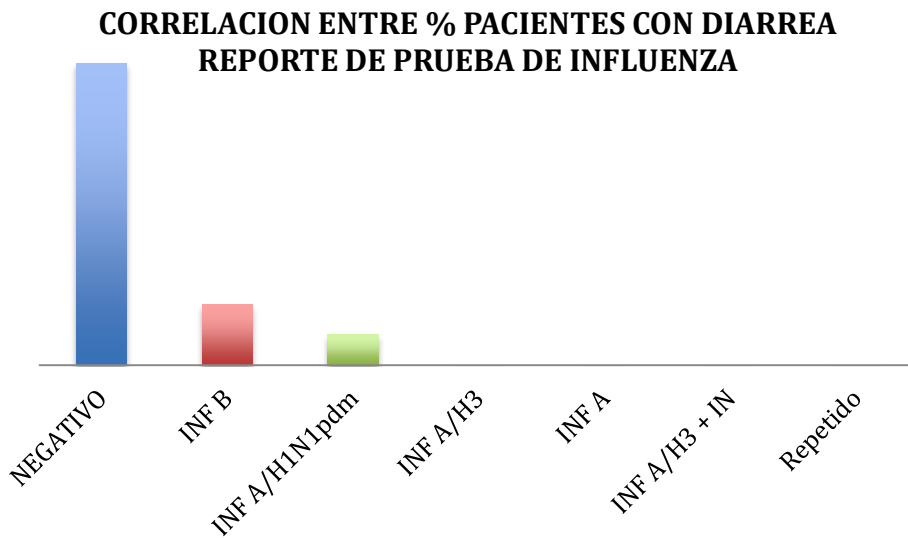
De los pacientes que se presentaron con cefalea, la mayoría tuvieron prueba negativa y de los que tuvieron prueba positiva la mayoría fue para Influenza B



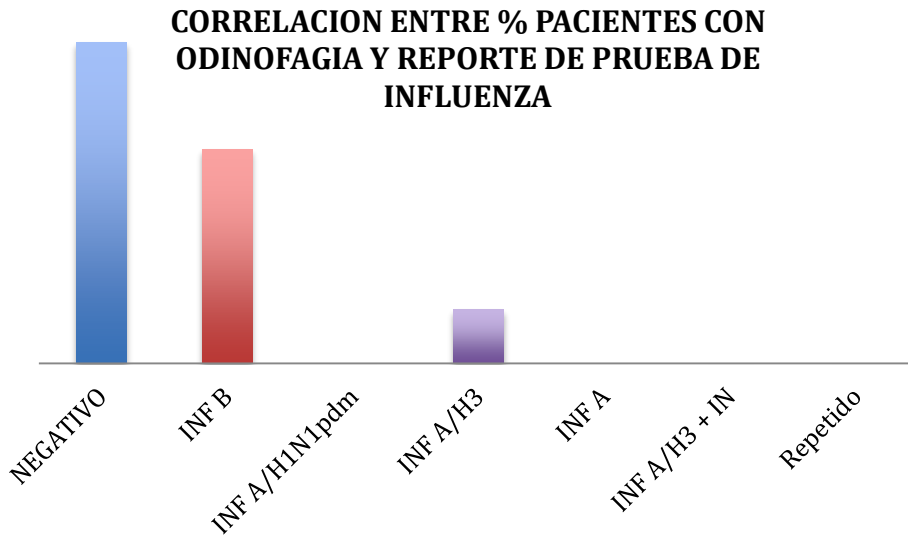
De los pacientes que se presentaron con disnea, más del 70% tuvieron prueba negativa y de los que tuvieron prueba positiva la mayoría fue para Influenza AH1N1



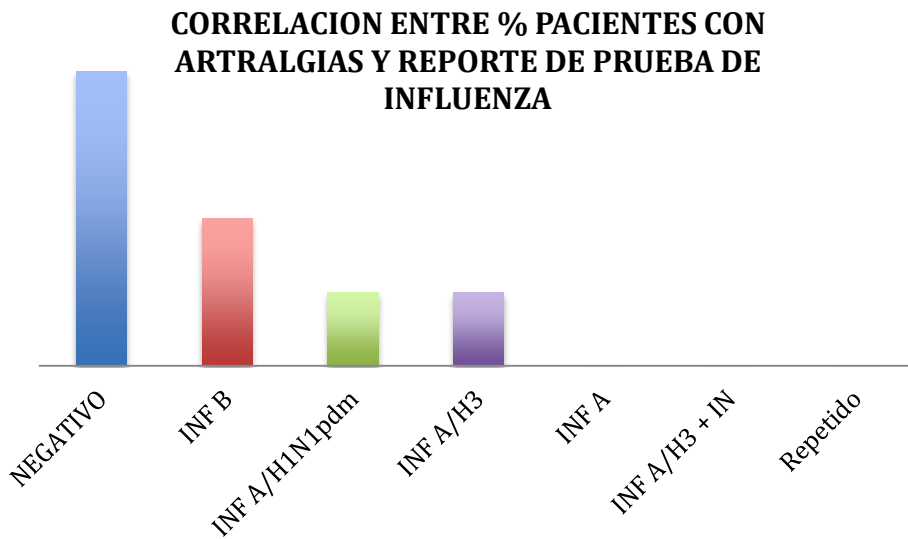
De los pacientes que se presentaron con irritabilidad, la mayoría tuvieron prueba negativa y de los que tuvieron prueba positiva la mayoría fue para Influenza A seguida por dos puntos porcentuales por influenza B



De los pacientes que se presentaron con diarrea, el 76.9% tuvieron prueba negativa y de los que tuvieron prueba positiva el 15.4% fue para Influenza B

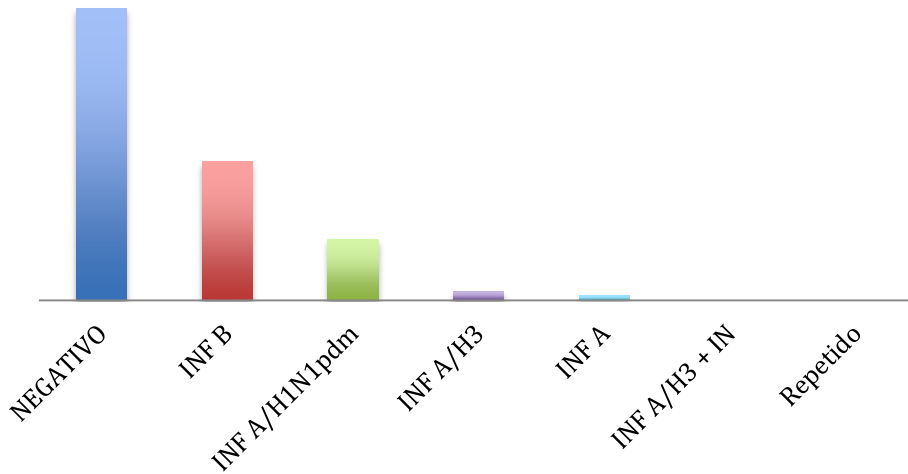


De los pacientes que se presentaron con odinofagia, la mayoría tuvieron prueba negativa y de los que tuvieron prueba positiva el 36.4% fue para Influenza B



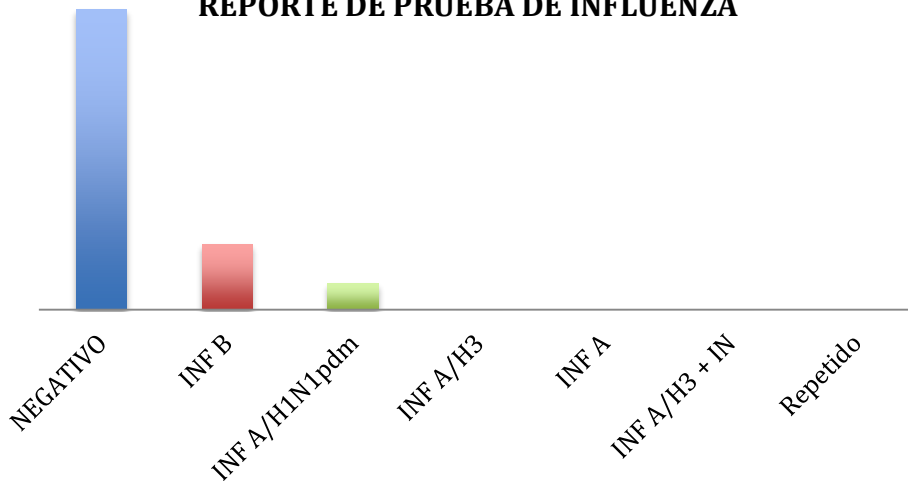
De los pacientes que se presentaron con artralgiyas, la mitad tuvieron prueba negativa y 25% fueron positivos para Influenza B, el otro 25% se distribuyó por mitades entre Influenza A e influenza AH3

CORRELACION ENTRE % PACIENTES CON RINORREA Y REPORTE DE PRUEBA DE INFLUENZA



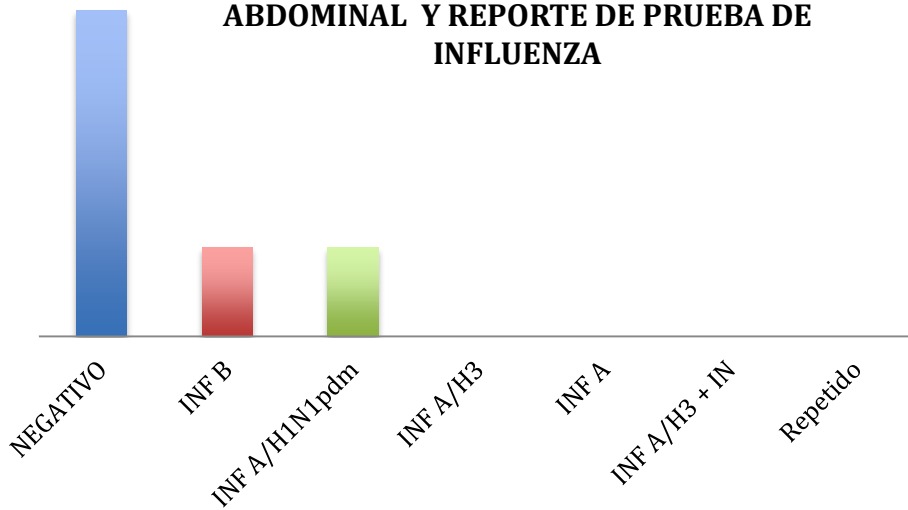
De los pacientes que se presentaron con rinorrea, más de la mitad tuvieron prueba negativa y 27.6% fueron positivos para Influenza B.

CORRELACION ENTRE % PACIENTES CON VOMITO Y REPORTE DE PRUEBA DE INFLUENZA



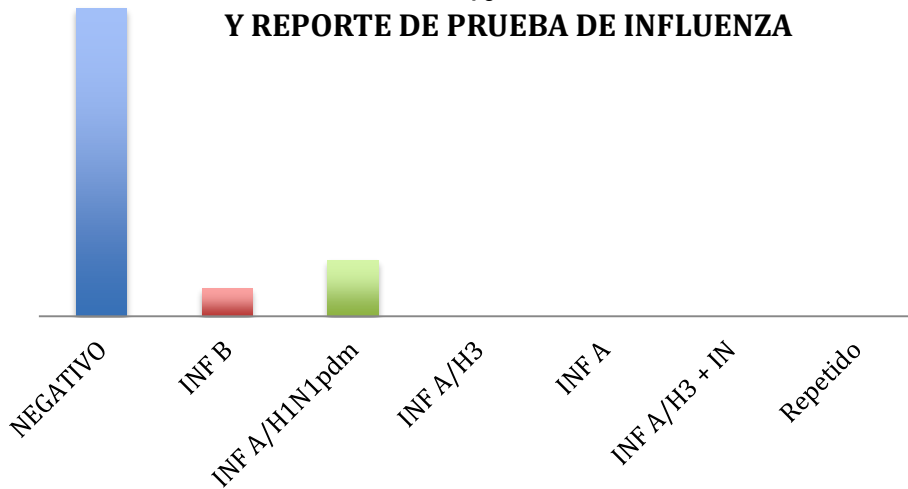
De los pacientes que se presentaron con vómito, la mayoría tuvieron prueba negativa y solo el 16.7% fueron positivos para Influenza B.

CORRELACION ENTRE % PACIENTES CON DOLOR ABDOMINAL Y REPORTE DE PRUEBA DE INFLUENZA



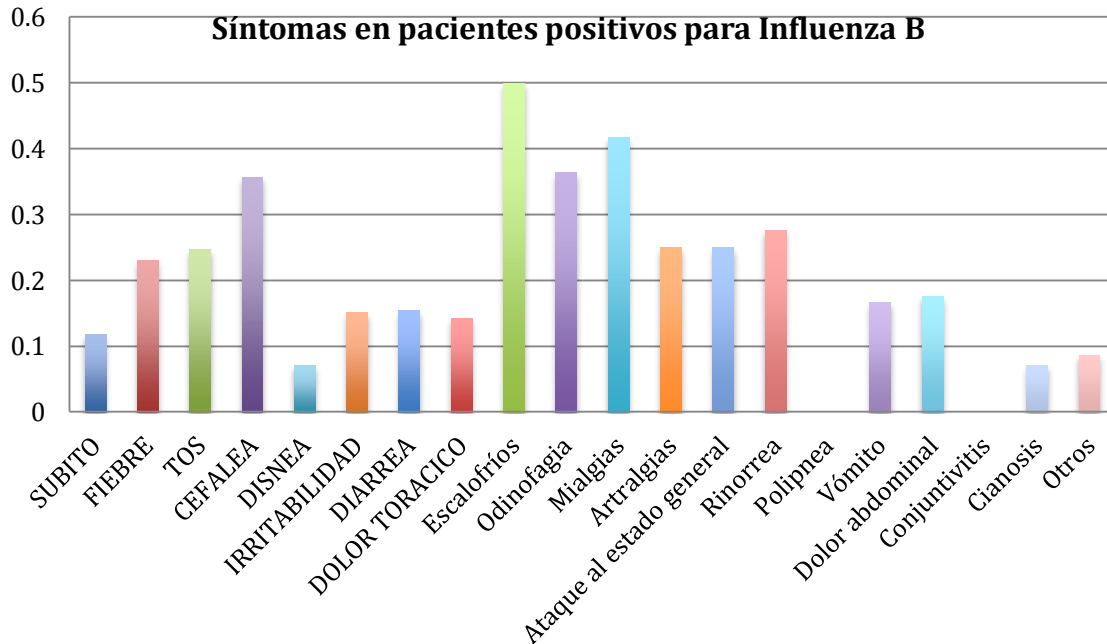
De los pacientes que se presentaron con dolor abdominal, la mayoría tuvieron prueba negativa, de los positivos el 17.6% fueron para influenza B y el otro 17.6% fue para influenza A

CORRELACION ENTRE % PACIENTES CON CIANOSIS Y REPORTE DE PRUEBA DE INFLUENZA



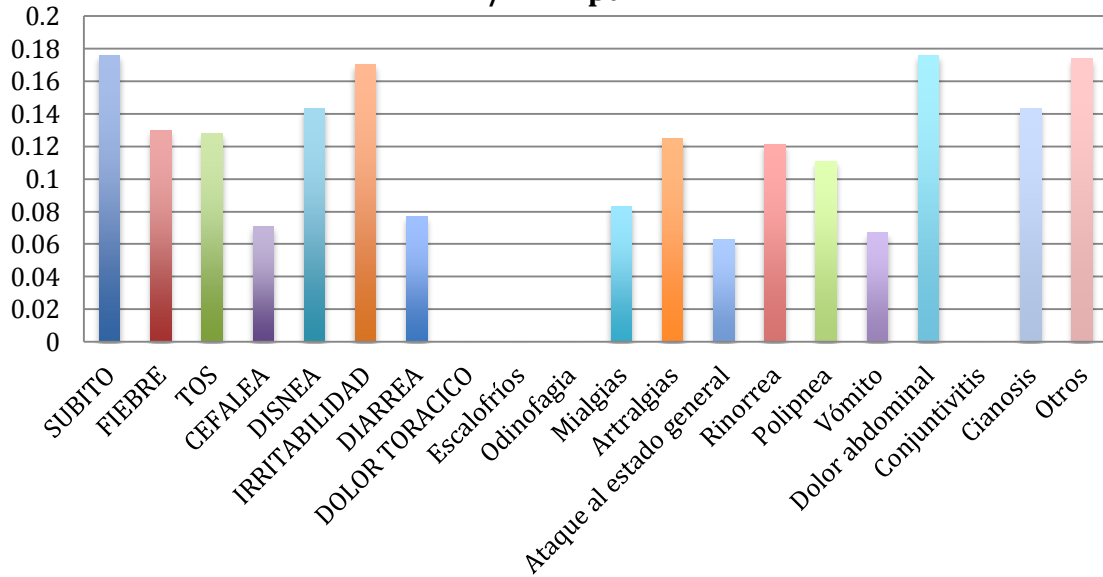
La mayoría de los pacientes que se presentaron con cianosis fueron negativos para influenza.

Debe tenerse en cuenta que todos los pacientes se presentaron con más de un síntoma, la mayoría se presentaron con un promedio de 3 síntomas y de estos la combinación más frecuente fue fiebre, tos y rinorrea.



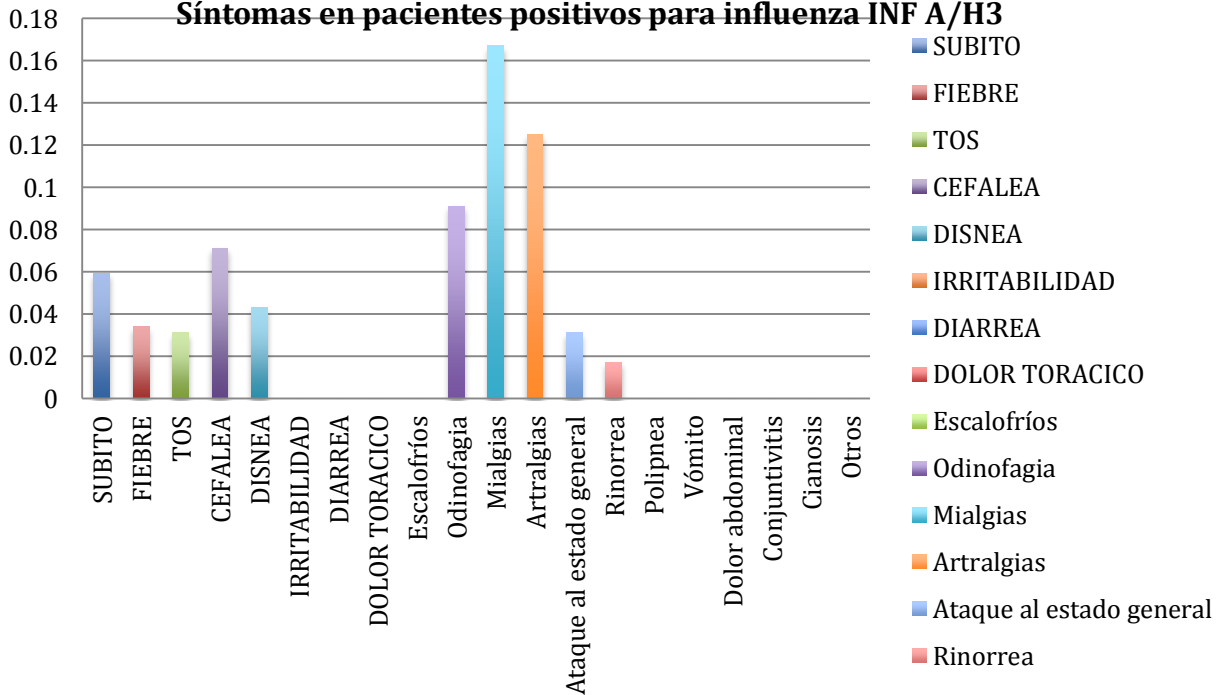
Los casos positivos para influenza B fueron los más frecuentes de las pruebas reportadas como positivas para influenza; de ellos los síntomas más frecuentes que presentaron los pacientes fueron escalofríos, mialgias, odinofagia, cefalea y con menos del 30% fiebre tos y rinorrea que fueron los síntomas que en general fueron más frecuentes dentro del grupo estudiado.

Síntomas en pacientes positivos para influenza INF A/H1N1pdm

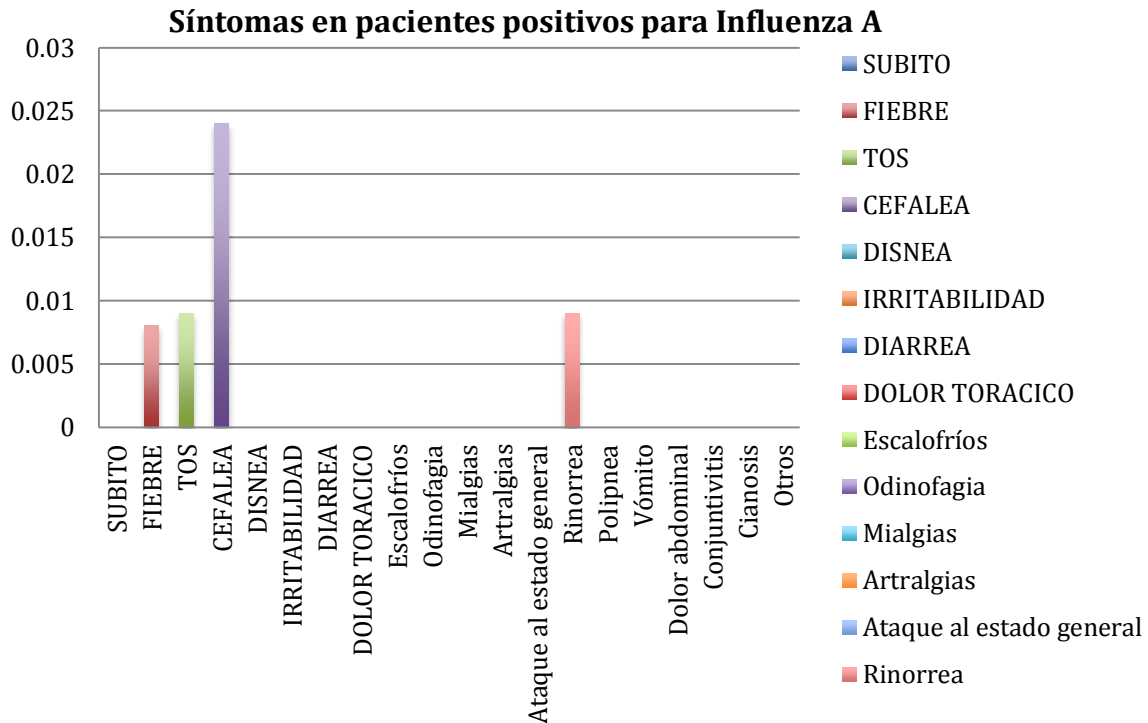


De los pacientes cuya prueba fue positiva para influenza AH1N1 los síntomas más frecuentes fueron inicio súbito de los síntomas, irritabilidad y dolor abdominal, seguidos por disnea y cianosis. Ninguno de los pacientes positivos para influenza AH1N1 presentaron dolor torácico, escalofríos, odinofagia ni conjuntivitis.

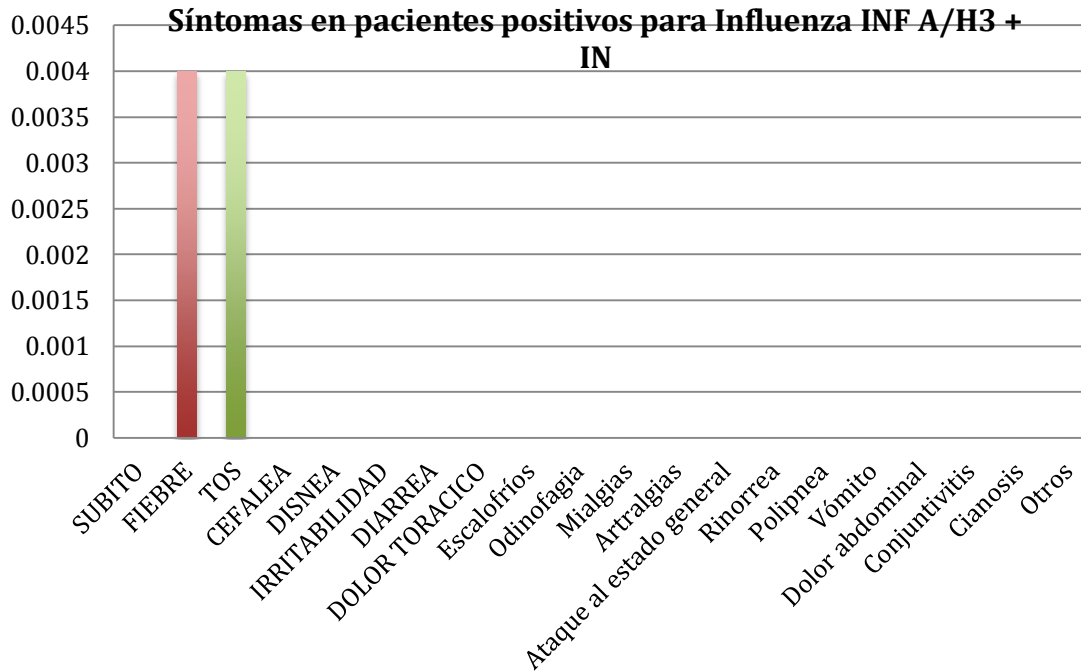
Síntomas en pacientes positivos para influenza INF A/H3



De los pacientes positivos para Influenza A/H3 el síntoma más frecuente de consulta fue mialgias, seguido por artralgias y odinofagia. Tos, fiebre y rinorrea, que fueron los síntomas más comunes en todo el grupo estudiado solo se presentan en un pequeño porcentaje de los casos. Ningún paciente positivo para este tipo de influenza se presentó con irritabilidad, disnea, dolor torácico, escalofríos, polipnea, vómito, dolor abdominal, conjuntivitis ni cianosis.



El síntoma más frecuente de presentación en los casos positivos para Influenza A fue cefalea, el resto de los síntomas corresponden en menor proporción a los que fueron comunes en el grupo estudiado que fueron fiebre tos y rinorrea. Ninguno se presentó con otros síntomas descritos.

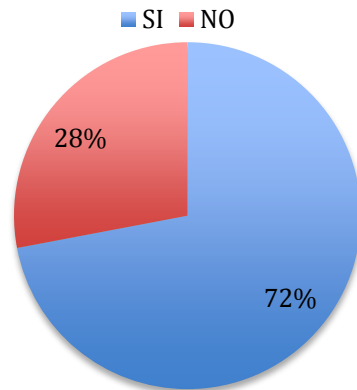


De los casos positivos para Influenza A/H3 los síntomas de presentación fueron en igual proporción fiebre y tos. De los otros síntomas descritos ninguno se presentó en estos casos.

Desde el inicio de los síntomas ha recibido algún tratamiento:

	Frecuencia	Porcentaje
SI	221	71,8
NO	86	27,9
Total	307	99,7
Sin datos	1	0,3
Total	308	100

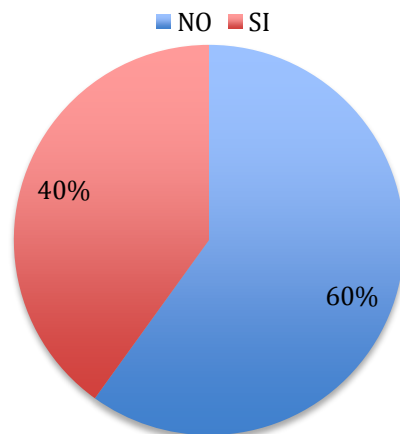
Tratamiento Previo



Recibió tratamiento antibiótico previo:

	Frecuencia	Porcentaje
NO	184	59,7
SI	123	39,9
Total	307	99,7
Sin datos	1	0,3
Total	308	100

Tratamiento Antimicrobiano Previo

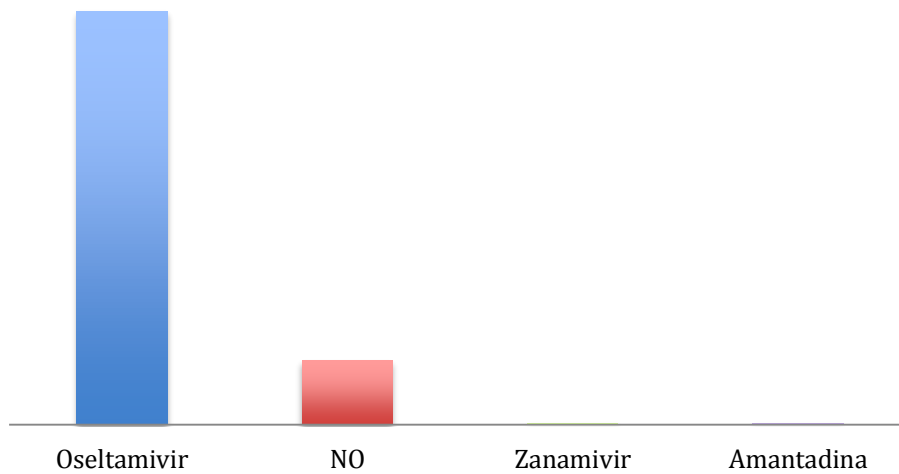


La mayoría de los pacientes ya habían recibido algún tratamiento antes de consultar al servicio de urgencias u hospitalización estudiado, de ellos el 40% había recibido antibióticos.

Se inició tratamiento antiviral:

	Frecuencia	Porcentaje
Oseltamivir	265	86
NO	41	13,3
Zanamivir	1	0,3
Amantadina	1	0,3
Total	308	100

Tratamiento Antiviral

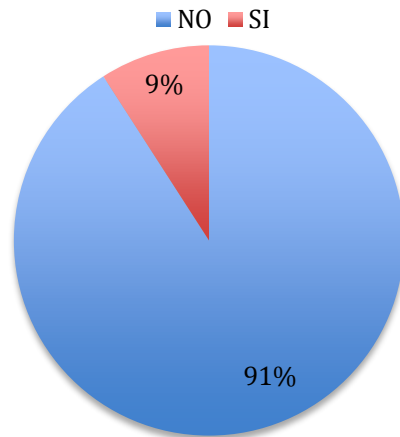


Se inició tratamiento antiviral en la mayoría de los casos, 86.7%, y el más frecuentemente indicado fue Oseltamivir con el 86% de los casos.

Tuvo contacto con otros casos de influenza durante las dos semanas previas

	Frecuencia	Porcentaje
NO	280	90,9
SI	28	9,1
Total	308	100

Contacto con Influenza

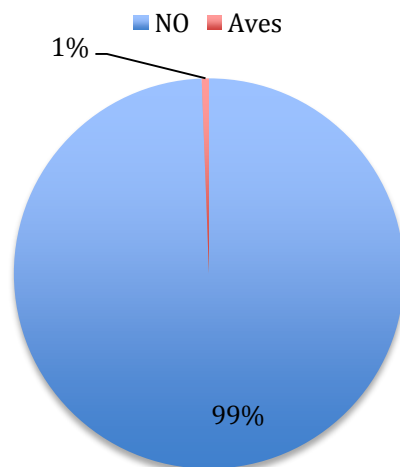


En la mayoría de los casos no se refería haber tenido contacto previo con algún paciente positivo para influenza

Durante las semanas previas al inicio de los síntomas tuvo contacto con algún animal

	Frecuencia	Porcentaje
NO	306	99,4
Aves	2	0,6
Total	308	100

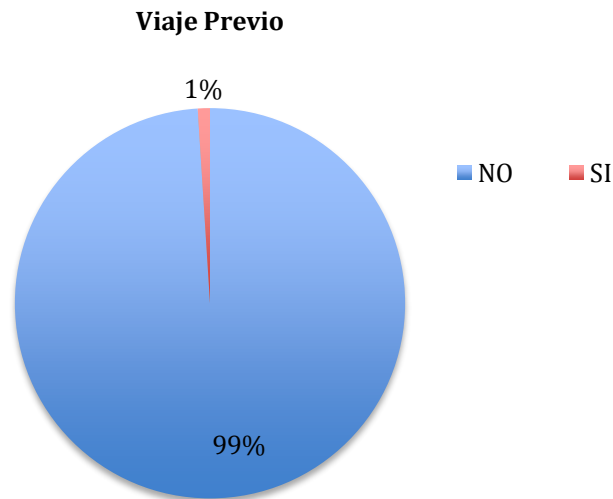
Contacto con Animales



Solo en dos casos se documentó haber tenido contacto previo con animales, en ambos casos con aves.

En las últimas dos semanas realizó algún viaje

	Frecuencia	Porcentaje
NO	304	98,7
SI	3	1
Sin datos	1	0,3
Total	308	100



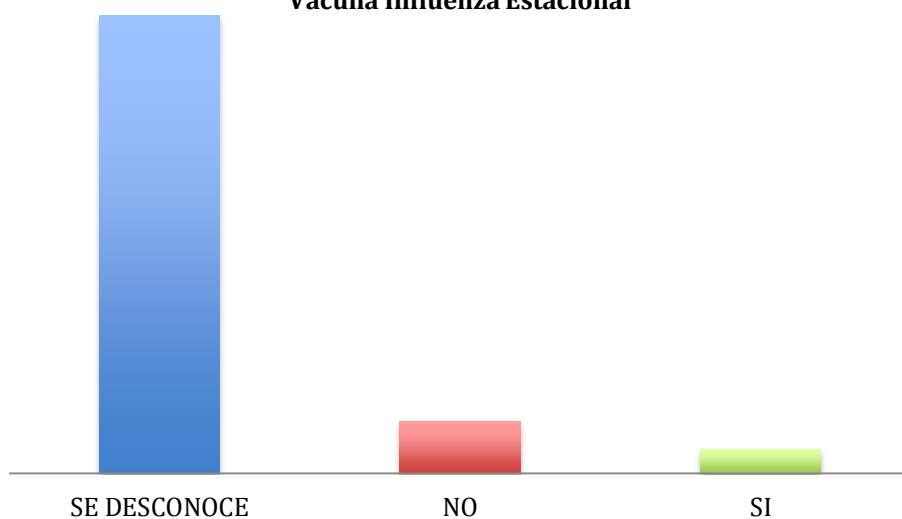
En el 98.7% de los casos no se documentó haber realizado un viaje previo a la aparición de los síntomas.

Recibió vacuna de Influenza Estacional

	Frecuencia	Porcentaje
SE DESCONOCE	264	85,7
NO	30	9,7
SI	14	4,5
Total	308	100

En la mayoría de los casos, un 85-7%, no se registró en la historia clínica el antecedente de haber recibido vacunación contra influenza estacional; solo en el 4.5% de los casos se documentó haberla recibido.

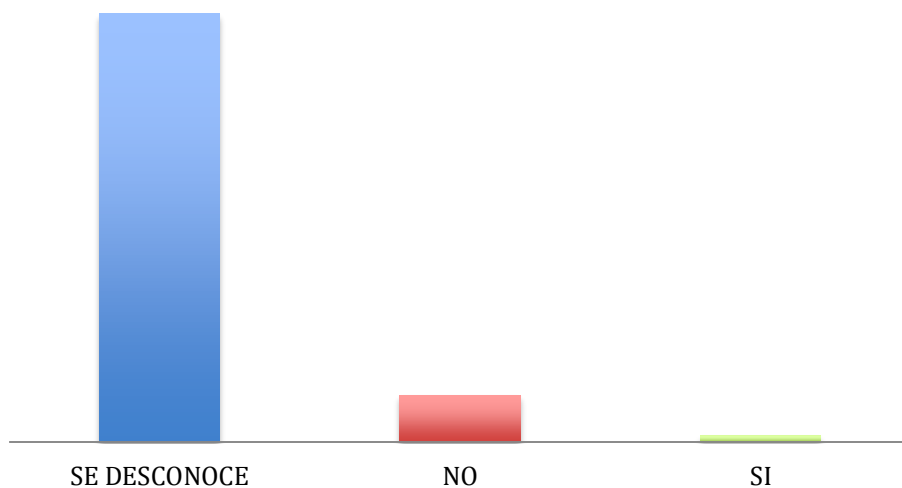
Vacuna Influenza Estacional



Recibió vacuna contra la influenza AH1N1

	Frecuencia	Porcentaje
SE DESCONOCE	274	89
NO	30	9,7
SI	4	1,3
Total	308	100

Vacuna AH1N1

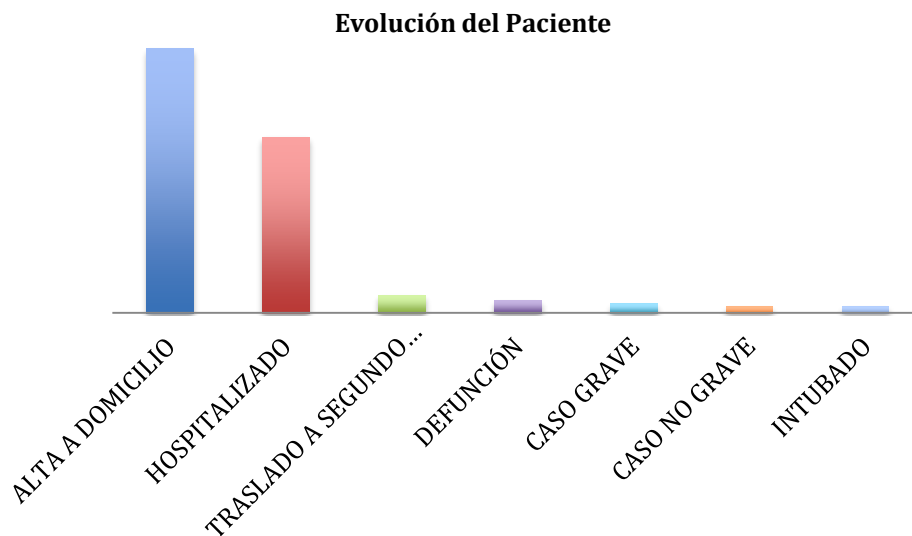


En el 89% de los casos no se documentó en la historia clínica el antecedente de haber recibido la vacuna contra influenza AH1N1 solo en 4 casos

correspondiente al 1.3% de todos se documentó el antecedente de haber recibido esta vacuna.

Cual fue la evolución del paciente

	Frecuencia	Porcentaje
ALTA A DOMICILIO	164	53,2
HOSPITALIZADO	109	35,4
TRASLADO A SEGUNDO NIVEL	11	3,6
DEFUNCIÓN	8	2,6
CASO GRAVE	6	1,9
CASO NO GRAVE	4	1,3
INTUBADO	4	1,3
Total	306	99,4
SIN DATOS	2	0,6
TOTAL	308	100



La mayoría de los pacientes fue dado de alta a casa, el 35.4% se quedo hospitalizado, el 3.6% fue trasladado a segundo nivel. 8 Pacientes de todo el grupo estudiado fallecieron.

Correlación entre la evolución del paciente y el reporte de la prueba de influenza:

	NEGATIVO	INF B	INF A/H1N1pdm	INF A/H3	INF A	INF A/H3 + IN	Repetido
ALTA A DOMICILIO	101	41	14	5	2	0	0
HOSPITALIZADO	62	19	21	4	0	1	1
TRASLADO A SEGUNDO NIVEL	7	2	2	0	0	0	0
DEFUNCIÓN	7	0	0	0	0	0	1
CASO GRAVE	5	0	1	0	0	0	0
INTUBADO	3	0	1	0	0	0	0
CASO NO GRAVE	3	0	1	0	0	0	0
NO INTUBADO	0	0	0	0	0	0	0

De los pacientes que fueron dados de alta a domicilio la mayoría tenían prueba negativa de influenza, de los que fueron positivos, la mayoría lo fueron a influenza B.

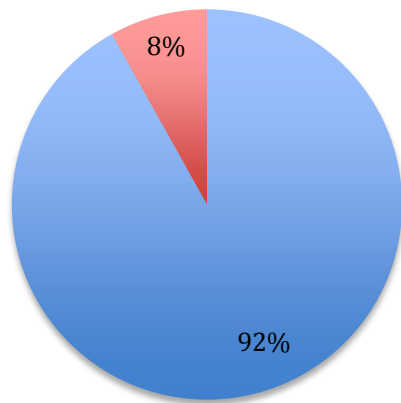
De igual manera fue más frecuente la prueba negativa en los que se quedaron hospitalizados pero en 62 casos frente a 101 que se fueron de alta , lo que indica que es menos frecuente que la prueba sea negativa en los hospitalizados, de los que tuvieron prueba positiva la mayoría fue para influenza AH1N1.

Ninguno de los casos que fallecieron tuvo prueba positiva para influenza. Uno de los casos el resultado está reportado como “repetido”.

El paciente fue intubado:

	Frecuencia	Porcentaje
NO	283	91,9
SI	25	8,1
Total	308	100

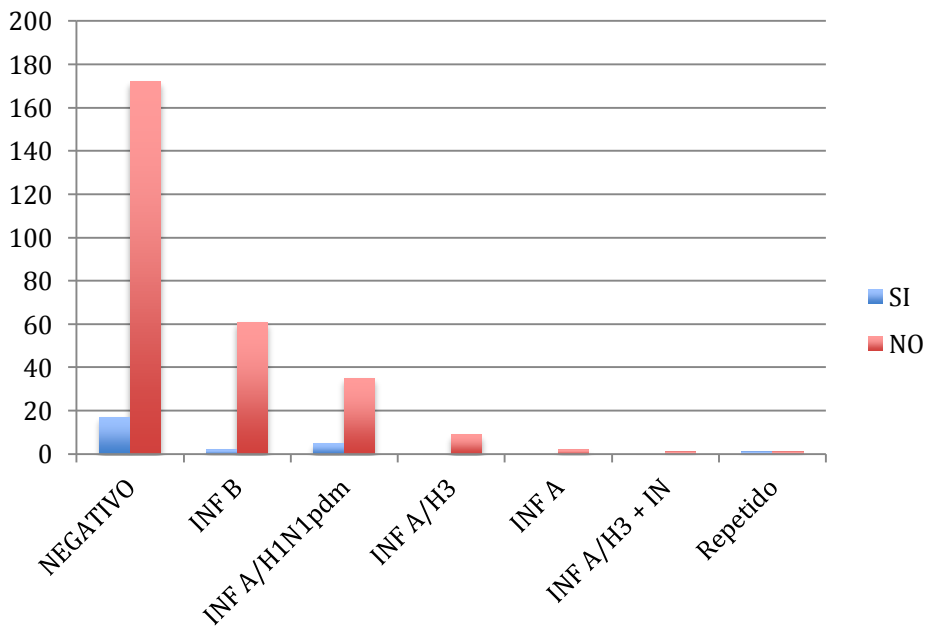
Intubados



Solo el 8% de los casos evaluados requirió soporte avanzado de la vía aérea

Correlación entre los pacientes intubados y el reporte de la prueba de influenza

INTUBADO	NEGATIVO	INF B	INF A/H1N1pdm	INF A/H3	INF A	INF A/H3 + IN	Repetido
SI	17	2	5	0	0	0	1
NO	172	61	35	9	2	1	1



De estos solo 7 casos fueron positivos para influenza, el 20.8% fue para Influenza AH1N1 y el 8.3% para influenza B

Días de estancia hospitalaria

Días	Frecuencia	Porcentaje
2	74	24
1	65	21,1
3	28	9,1
0	18	5,8
6	17	5,5
4	15	4,9
5	13	4,2
7	10	3,2
9	10	3,2
8	9	2,9
22	4	1,3
11	3	1
12	3	1
15	3	1
19	2	0,6
20	2	0,6
23	2	0,6
26	2	0,6
29	2	0,6
62	2	0,6
66	2	0,6
67	2	0,6
10	1	0,3
13	1	0,3
14	1	0,3
16	1	0,3
18	1	0,3
24	1	0,3
33	1	0,3
35	1	0,3
37	1	0,3
40	1	0,3
41	1	0,3
43	1	0,3
45	1	0,3
65	1	0,3

97	1	0,3
102	1	0,3
109	1	0,3
119	1	0,3
131	1	0,3
233	1	0,3
Total	308	100

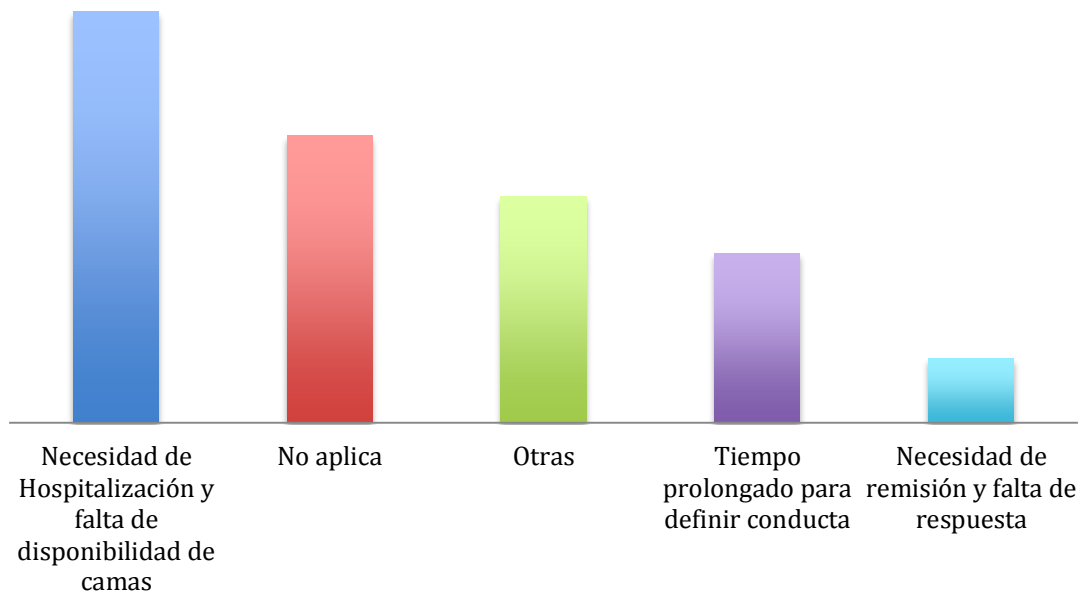
Media	9,11
Mínimo	0
Máximo	233

La media de días de estancia hospitalaria fue de 9.11 días, el 24 % de los casos permaneció dos días en el hospital lo cual corresponde a la mayoría de los casos.

Si estancia en urgencias mayor de 8 horas motivo

	Frecuencia	Porcentaje
Necesidad de Hospitalización y falta de disponibilidad de camas	109	35,4
No aplica	76	24,7
Otras	60	19,5
Tiempo prolongado para definir conducta	45	14,6
Necesidad de remisión y falta de respuesta	17	5,5
Total	307	99,7
Sin datos	1	0,3
Total	308	100

Causa estancia prolongada en urgencias

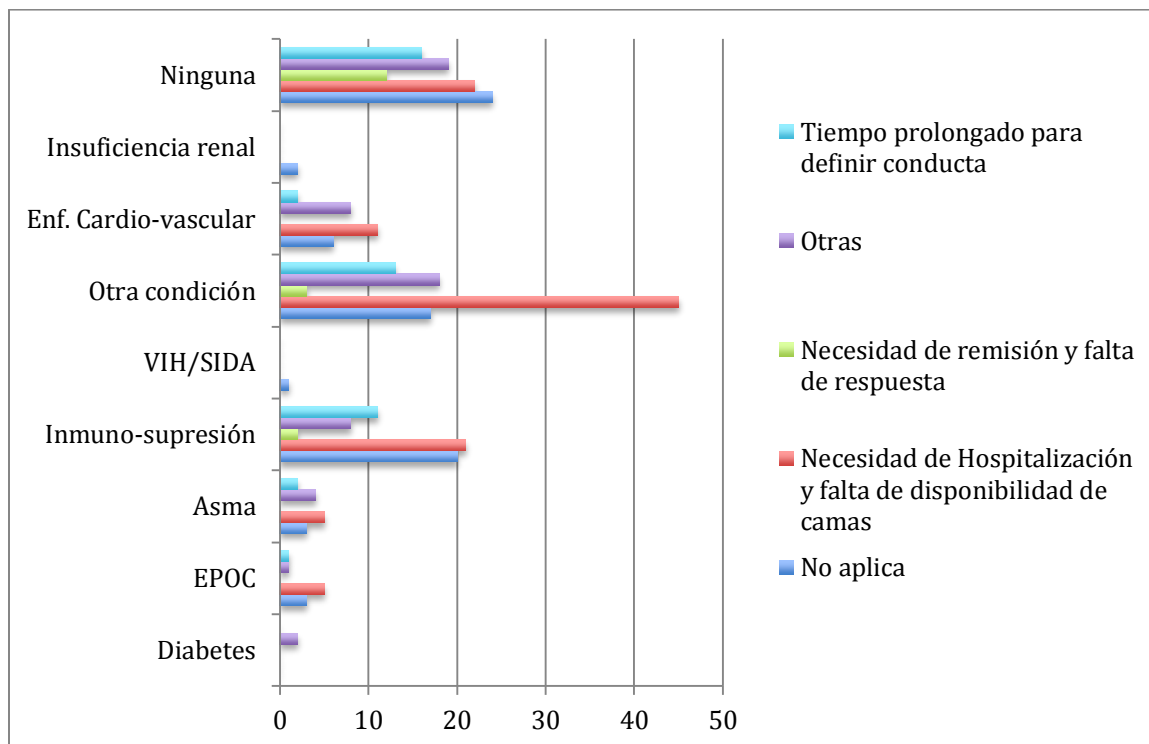


La mayoría de casos de estancia en urgencias mayor a 8 horas fue por necesidad de hospitalización y falta de disponibilidad de camas, el 24.7% de los casos no tuvo estancia prolongada en urgencias.

Correlación entre causas de estancia prolongada en urgencias y la presencia de comorbilidades

ESTANCIA PROLONGADA EN URGENCIAS/ COMORBILIDADES	Diabetes	EPOC	Asma	Inmuno-supresión	VIH/ SIDA	Otra condición	Enf. Cardio-vascular	Ins. renal	Ninguna
No aplica	0	3	3	20	1	17	6	2	24
Necesidad de Hospitalización y falta de disponibilidad de camas	0	5	5	21	0	45	11	0	22
Necesidad de remisión y falta de respuesta	0	0	0	2	0	3	0	0	12
Otras	2	1	4	8	0	18	8	0	19

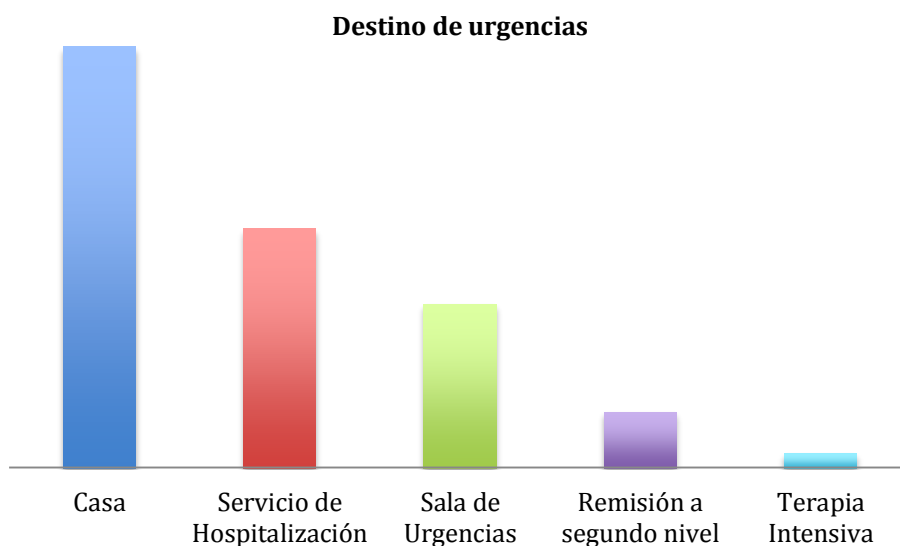
Tiempo prolongado para definir conducta	0	1	2	11	0	13	2	0	16
---	---	---	---	----	---	----	---	---	----



De los pacientes que requerían hospitalización y hubo falta de disponibilidad de camas 87 tenían alguna comorbilidad y solo 22 eran previamente sanos. En cambio de los pacientes que necesitaron remisión y hubo falta de respuesta solo 5 tenían alguna comorbilidad, 12 de ellos eran previamente sanos. La mayoría de los pacientes que requirieron hospitalización corresponden a otra causa de comorbilidad explicada por la complejidad y variabilidad en las patologías que se atienden en el Instituto.

Destino de urgencias

	Frecuencia	Porcentaje
Casa	144	46,8
Servicio de Hospitalización	82	26,6
Sala de Urgencias	56	18,2
Remisión a segundo nivel	19	6,2
Terapia Intensiva	5	1,6
Sin datos	2	0,6
Total	308	100



La mayoría de los pacientes egresaron a su domicilio desde urgencias, el 44.8% requiere ingreso a un servicio de hospitalización si se toma en cuenta la sala de urgencias sumado a otros servicios de hospitalización del instituto.

De los pacientes que fueron referidos a un segundo nivel se ha reflejado el número de traslados logrados, sin embargo un alto porcentaje de la población que acude al INP podría ser atendido en hospitales de Segundo Nivel de atención.

Correlación entre el destino de urgencias y el reporte de la prueba de influenza:

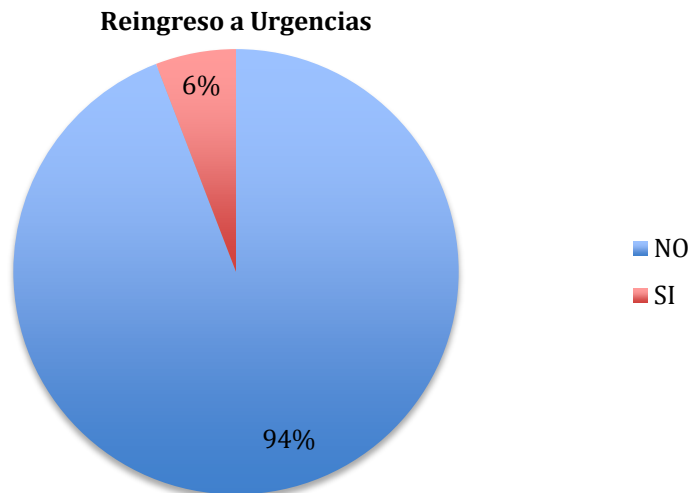
	Destino de urgencias				
	Casa	Servicio de Hospitalización	Terapia Intensiva	Sala de Urgencias	Remisión a segundo nivel
RESULTADO	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
NEGATIVO	92	47	3	34	13
INF B	36	13	0	11	3
INF A/H1N1pdm	12	16	2	9	1
INF A/H3	3	3	0	1	2
INF A	2	0	0	0	0
INF A/H3 + IN	0	1	0	0	0
Repetido	0	1	0	1	0
Total	145	81	5	56	19

De los pacientes positivos para influenza, la mayoría de los que requirieron ingreso con un total de 27 casos fueron por influenza AH1N1 seguidos por los casos positivos para influenza B con un total de 24 casos.

El total de casos hospitalizados por cualquier tipo de influenza fue de 56 que corresponde a un 18.3%

Reingreso al servicio de urgencias

	Frecuencia	Porcentaje
NO	288	93,5
SI	18	5,8
Sin datos	2	0,6
Total	307	100



En caso de reingreso, días a los que reingresa

	Frecuencia	Porcentaje
0	289	93,8
1	6	1,9
2	6	1,9
5	2	0,6
3	1	0,3
6	1	0,3
17	1	0,3
36	1	0,3
Sin Datos	1	0,3
Total	308	100

Media	0,29
Mínimo	0
Máximo	36

La mayoría de los pacientes no reingresaron al servicio de urgencias.

Hallazgos radiográficos

	Frecuencia	Porcentaje
No tiene radiografía	180	58,4
Infiltrado Intersticial Bilateral	34	11
Otras	29	9,4
Normal	20	6,5
Consolidación basal derecha	9	2,9
Infiltrado Intersticial	8	2,6
Opacidad reticular bilateral	7	2,3
Infiltrado intersticial derecho	5	1,6
Consolidación apical derecha	4	1,3
Consolidación basal izquierda	3	1
Opacidad reticular derecha	3	1
Consolidación apical bilateral	2	0,6
Opacidad reticular izquierda	2	0,6
Consolidación del lóbulo medio	1	0,3
imagen en vidrio esmerilado	1	0,3
Total	308	100

La mayoría de los pacientes si bien se describe dentro de la historia la toma de radiografía no se encuentra reportada, la anomalía más comúnmente reportada fue infiltrado intersticial bilateral

Correlación entre hallazgos radiográficos y reporte de prueba de influenza

	NEGATIVO	INF B	INF A/H1N1pdm	INF A/H3	INF A	INF A/H3 + IN	Repetido
No tiene radiografía	108	41	21	5	2	1	1
Infiltrado Intersticial Bilateral	22	7	4	1	0	0	0
Otras	21	4	4	0	0	0	0
Normal	12	6	1	1	0	0	0
Consolidación basal derecha	5	0	3	1	0	0	0
Infiltrado Intersticial	5	0	2	1	0	0	0
Opacidad reticular bilateral	4	0	2	0	0	0	0
Infiltrado intersticial derecho	1	3	1	0	0	0	0
Consolidación apical derecha	2	2	0	0	0	0	0
Opacidad reticular derecha	3	0	0	0	0	0	0
Consolidación basal izquierda	2	0	1	0	0	0	0
Opacidad reticular izquierda	0	0	1	0	0	0	1
Consolidación apical bilateral	2	0	0	0	0	0	0
imagen en vidrio esmerilado	1	0	0	0	0	0	0

Consolidación del lóbulo medio	1	0	0	0	0	0	0
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

De los casos en que se reportó infiltrado intersticial bilateral, el 20.5% fue positivo para influenza B, el 11.7% para influenza AH1N1 y el 2.9% para influenza A.

Los casos con radiografía normal la mayoría fueron negativos para influenza, 6 casos para influenza B (30%), un caso para influenza AH1N1 y un caso para Influenza A.

De los casos con consolidación basal derecha solo 4 fueron positivos para influenza, 3 casos para AH1N1 y un caso para AH3.

Los otros reportes radiográficos fueron menos frecuentes

Conteo de leucocitos y porcentaje de neutrófilos y linfocitos:

	Leucocitos	Neutrófilos %	Linfocitos %
Media	10214,4	57,036	31,861
Mínimo	0,6	0	1
Máximo	44000	95	96,7

El promedio de conteo leucocitario fue de 10.214 con una distribución de 57% de neutrófilos y 31% de linfocitos.

11. DISCUSIÓN

La vigilancia epidemiológica en influenza es la piedra angular de la respuesta a una pandemia, pues es a través de ella que se puede detectar de manera temprana los primeros casos de enfermedad que se presenten y con ello disparar la alerta e iniciar las acciones de respuesta, de ahí la importancia de conocer el perfil epidemiológico de los pacientes que se presentan a los servicios de urgencias, en este caso específicamente del Instituto Nacional de Pediatría.

En este estudio se encuentra una distribución homogénea de sexos, la mayoría de los casos provienen de la Ciudad de México en su mayoría de la Delegación Tlalpan y Coyoacán lo cual se explica por la ubicación geográfica del Instituto, sin embargo llama la atención que la segunda delegación más común de donde acuden los casos fue Iztapalapa, ésta delegación se encuentra a una distancia promedio de 13 kilómetros y cuenta con un hospital pediátrico de segundo nivel de atención.

Considerando otras entidades federativas, el estado de México es la segunda

más frecuente y dentro de ésta Nezahualcóyotl con un promedio de 27 kilómetros de distancia. Se debe tener en cuenta que el instituto cuenta con un acervo de pacientes crónicos con enfermedades de alta complejidad que provienen no solo de la Ciudad de México y sus delegaciones cercanas sino también de varias partes del país. La mayoría de los casos que fueron positivos para Influenza provenían de la Ciudad de México y el estado de México.

La mayoría de los casos que acudieron con enfermedad similar a influenza correspondieron a pacientes en el grupo de edad de 1 a 4 años seguido de los de 5 a 9 años. Esto corresponde con los datos reportados por SINAVE/DGE/Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza para la temporada alta de influenza 2015-2016 que analiza los grupos etáreos de casos de influenza, siendo en niños estos grupos los más comunes.

De las pruebas de influenza realizadas, la mayoría reportaron negativas y de las positivas la mayor proporción correspondió a casos de Influenza B, seguido de Influenza AH1N1. Según el reporte de SINAVE/DGE/Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza los tipos de virus que más circularon en la época del presente estudio fueron influenza AH3 de la cual se reportan 10 casos, seguido por influenza AH1N1 que fue también la segunda más frecuente en este estudio con 40 casos, luego influenza A de la cual en este estudio se reportan solo dos casos y por último influenza B que resultó ser la más frecuente en este estudio con 63 casos.

La neumonía por influenza es una complicación mayor que se presenta principalmente en los pacientes de alto riesgo y en niños sin riesgos, se presenta más en los menores de dos años, en nuestro estudio, la mayoría de los pacientes no tuvieron diagnóstico de neumonía. De los casos con diagnóstico de neumonía la mayoría fueron negativos para influenza en una menor proporción (69 versus 120 casos) que los que no tuvieron diagnóstico de neumonía. De los casos con neumonía positivos para influenza la mayoría correspondieron a Influenza B y de ellos la mayoría de casos en el grupo de 1 a 4 años. Además a diferencia de otros estudios llama la atención que no se reporta la otitis media como complicación frecuente asociada.

El periodo de incubación de la enfermedad es usualmente de 1 a 4 días con promedio de 2 días resultando en alta transmisibilidad. En nuestro estudio la mayoría de los pacientes se presentó con un día transcurrido entre el inicio de los síntomas y la consulta al servicio de urgencias. Esto indica consulta temprana que es común en pediatría.

Existen ciertos grupos de niños que tienen riesgo incrementado de padecer influenza severa o complicada como son los niños menores de dos años, con enfermedad pulmonar crónica incluyendo asma, enfermedades cardiovasculares, renales, hematológicas, metabólicas incluyendo diabetes mellitus, neurológicas,

neuromusculares y desordenes de neurodesarrollo incluyendo parálisis cerebral, epilepsia y lesiones de columna, inmunosupresión incluyendo la causada por medicamentos o por VIH, mujeres embarazadas o en las primeras dos semanas post parto que no se reportan dentro de nuestro estudio ya que se trata de un hospital pediátrico con baja frecuencia de consulta de mujeres embarazadas, niños menores de 19 años que reciben terapia con aspirina por largo tiempo y obesos.

De estos grupos, en nuestro estudio la mayoría se reportaron con otra condición que es explicable por la variedad de patologías de alta complejidad que se atienden en el instituto, en un 20.5% de los casos se reportó inmunosupresión que se explica porque mucha de la afluencia de pacientes del instituto corresponde a pacientes con enfermedades hemato-oncológicas cuyo tratamiento implica una inmunosupresión secundaria a quimioterapia. En total el 71.1% de los pacientes incluidos en el estudio tenían alguna comorbilidad, y el 28.9% fueron previamente sanos.

Las manifestaciones clínicas de la enfermedad varían, dependiendo de la edad del niño y su contacto previo con el virus. Las manifestaciones clásicas de infección no complicada incluyen inicio súbito de fiebre, cefalea, mialgias y malestar general, estos síntomas se acompañan de manifestaciones del tracto respiratorio como tos, dolor de garganta y rinitis. En el presente estudio los síntomas más frecuentes fueron fiebre, tos y rinorrea, por lo que la definición operacional propuesta hasta el momento es aplicable a nuestra población y debe seguir siendo útil para clasificar a los pacientes. .

Una de las características es el inicio súbito de los síntomas, De los pacientes que consultaron con este síntoma, la mayoría tuvieron prueba negativa, de los que tuvieron prueba positiva lo más frecuente fue Influenza AH1N1

Relacionando el virus para el que fueron positivos los casos, los síntomas más frecuentes que presentaron los pacientes positivos para influenza B fueron escalofríos, mialgias, odinofagia, cefalea, seguidos con menos del 30% por fiebre tos y rinorrea.

De los pacientes cuya prueba fue positiva para influenza AH1N1 los síntomas más frecuentes fueron inicio súbito de los síntomas, irritabilidad y dolor abdominal, seguidos por disnea y cianosis.

De los pacientes positivos para Influenza A/H3 el síntoma más frecuente de consulta fue mialgias, seguido por artralgias y odinofagia. El síntoma más frecuente de presentación en los casos positivos para Influenza A fue cefalea. De los casos positivos para Influenza A/H3 los síntomas de presentación fueron en igual proporción fiebre y tos.

Si bien los síntomas más frecuentes en todo el estudio fueron fiebre, tos y rinorrea; estos no se correlacionan frecuentemente con el diagnóstico de

influenza. Son otros síntomas como escalofríos, mialgias, cefalea, inicio súbito de los síntomas, irritabilidad, dolor abdominal y artralgias los que más se correlacionaron con la positividad de la prueba.

El uso indiscriminado de antibióticos en enfermedades virales es un problema común en la comunidad, sin embargo en este estudio, solo se inició antibiótico previo en el 40% de los casos, no es posible, sin embargo, determinar la necesidad de este por alguna patología asociada a la enfermedad respiratoria como para concluir si estuvo bien indicado o no. E indirectamente indica la necesidad de capacitación de los médicos de primer contacto, pues aún estando en temporada epidemiológica alta consideran la posibilidad de enfermedad bacteriana, antes que viral.

La transmisibilidad del virus está bien determinada, en nuestro estudio, sin embargo, no se determina el haber tenido contacto previo con influenza como un factor causal; de igual manera con el contacto previo con animales ni con los viajes recientes.

Si bien es un dato epidemiológico que debe documentarse en la historia clínica, especialmente de todo paciente pediátrico, el antecedente de vacunación tanto para influenza estacional como para influenza AH1N1 se desconoce en la mayoría de los casos. Por lo que se debe hacer hincapié en recabar este dato de forma fidedigna de la cartilla nacional de vacunación.

La mayoría de los casos de este estudio tuvieron una evolución benigna y fueron egresados a su domicilio. Los otros casos requirieron manejo hospitalario, cabe resaltar que se han descrito los factores de riesgo para enfermedad grave por influenza y el perfil de los pacientes de este estudio es de alto riesgo por sus comorbilidades ya descritas.

De los casos reportados de mortalidad ninguno tuvo prueba positiva para influenza. Por la misma complejidad descrita de los pacientes del instituto y sus comorbilidades es explicable que se haya sospechado enfermedad similar a influenza y los pacientes hayan fallecido por otras causas diferentes de ésta.

Por norma, un paciente no debe permanecer más de 8 horas en el servicio de urgencias, sin embargo, este estudio muestra que el 75.3% de los casos tienen una estancia mayor a este tiempo, la causa más frecuente es la necesidad de hospitalización y la falta de disponibilidad de camas para este fin. Siendo el Instituto Nacional de Pediatría una institución de tercer nivel debería poder remitir a segundo nivel de atención los casos que no ameriten estancia en el instituto sin embargo solo el 6.2% de los pacientes fue remitido. Las causas de esta baja remisión no se pueden determinar por las variables del estudio.

El patrón radiográfico de neumonía por influenza es muy variable, en una revisión de 134 casos de neumonía por influenza confirmada por laboratorio se

encontraron infiltrados intersticiales en la mitad de los casos, alveolares en un cuarto de los casos e intersticiales y alveolares en el otro cuarto. En este estudio llama la atención que si bien se describe el antecedente de haberse tomado una radiografía de tórax y siendo ésta una práctica común en el abordaje diagnóstico de enfermedad respiratoria, en la mayoría de los casos no se encuentra reportada, la anomalía más comúnmente reportada fue infiltrado intersticial bilateral que corresponde con lo reportado en el estudio mencionado.

Comparando los datos del presente estudio con el publicado en 2013 por Galindo-Fraga y colaboradores, que es importante por ser reciente e incluir también pacientes del Instituto Nacional de Pediatría, ellos reportan un antecedente de vacunación de influenza en niños del 46.2% mientras que en nuestro estudio se desconoce en el 85.7% de los casos.

Los síntomas encontrados en el estudio de 2013 en los niños positivos para influenza fueron crepitos en el 33%, sibilancias en el 25%, fiebre en el 67%, tos productiva en el 75% y náusea en el 17%. En ninguno de los casos se encontró diarrea, disnea, fatiga ni cefalea. Nuestro estudio correlaciona los síntomas más frecuentes en los pacientes por tipo de influenza aislada los cuales ya fueron descritos previamente, los hallazgos al examen físico no fueron incluidos en este estudio.

El uso previo de antibióticos se describió en el 44% de los niños con influenza en el estudio de Galindo-Fraga, cifra comparable con el 40% encontrado en nuestro estudio.

De los niños con influenza el 81% de los del estudio previo fueron ambulatorios y el 19% fueron hospitalizados. En nuestro estudio el total de casos hospitalizados por cualquier tipo de influenza fue de 56 que corresponde a un 18.3% del total de casos estudiados, los ambulatorios positivos para influenza correspondieron al 17.3% del total de los casos. El resto de los pacientes fueron negativos para influenza.

El estudio de Galindo-Fraga al igual que el nuestro no reporta mortalidad por influenza.

12. CONCLUSIONES

La Influenza es una enfermedad viral respiratoria que causa morbimortalidad importante por poder presentarse no solo de manera estacional sino también en epidemias cuando surge una nueva cepa ante la cual no ha habido inmunidad previa.

La vigilancia epidemiológica es esencial no solo para entender mejor la epidemiología de la enfermedad, sino para evaluar las cepas activas y su comportamiento.

Siendo el perfil epidemiológico la expresión de la carga de enfermedad que sufre una población y el Instituto Nacional de Pediatría una institución que atiende gran cantidad de población pediátrica es muy importante conocer el perfil epidemiológico de la población que acude a esta institución con el fin de conocer su demografía, comportamiento, cepas más frecuentemente aisladas, síntomas que presentaron y evolución de los pacientes en aras de establecer este comportamiento y prever las acciones necesarias para la prevención, diagnóstico oportuno y tratamiento.

De igual forma es importante para iniciar un cambio en la atención de pacientes con infecciones respiratorias agudas, con base en estos datos podemos orientar a los médicos de primer contacto para sensibilizarlos sobre la definición operacional de influenza y las rutas diagnóstico – terapéuticas a seguir.

Así mismo se muestra un alto porcentaje de pacientes sin patología previa que podrían ser atendidos en hospitales de segundo nivel, ya que la Ciudad de México cuenta con hospitales delegacionales, estos datos pueden servir para normar la atención de los pacientes y evitar así sobre flujo en el área de urgencias del Instituto Nacional de Pediatría.

Con base en estos resultados se hicieron modificaciones en la hoja de recolección de datos epidemiológicos con la finalidad de contar con la mayoría de los datos y poder llevar a cabo conductas institucionales apropiadas.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Fortino Solórzano-Santos, Ma. Guadalupe Miranda-Novales. Influenza. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.66 no.5 México sep./oct. 2009.
2. Silvennoinen H, Peltola V, Lehtinen P, et al. Clinical presentation of influenza in unselected children treated as outpatients. *Pediatr Infect Dis J* 2009; 28:372.
3. Lahti E, Peltola V, Virkki R, Ruuskanen O. Influenza pneumonia. *Pediatr Infect Dis J* 2006; 25:160.
4. Newland JG, Laurich VM, Rosenquist AW, et al. Neurologic complications in children hospitalized with influenza: characteristics, incidence, and risk factors. *J Pediatr* 2007; 150:306.
5. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. 2015-2016 Flu Season <http://www.cdc.gov/flu/about/season/upcoming.htm>
6. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Influenza Antiviral Medications: Summary for Clinicians <http://www.cdc.gov/flu/pdf/professionals/antivirals/antiviral-dosage-duration.pdf>
7. Flor M Munoz, George B Mallory, Morven S Edwards, Mary M Torchia. Seasonal influenza in children: Clinical features and diagnosis. UpToDate.
8. Flor M Munoz, George B Mallory, Morven S Edwards, Mary M Torchia. Seasonal influenza in children: Prevention and treatment with antiviral drugs. UpToDate
9. American Academy Of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases. Recommendations for Prevention and Control of Influenza in Children, 2015–2016. *PEDIATRICS* Volume 136, number 4, October 2015
10. Grupo Técnico Interinstitucional del Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE). Lineamientos para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza. Enero del 2012. <http://www.ssm.gob.mx/portal/page/influenza/LINEAMIENTOS%20DE%20INFLUENZA.pdf>
11. Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Influenza Documento Técnico. Fecha de actualización. 5 de febrero de 2014. http://www.temperaturadefrio.salud.gob.mx/media/19733/documento_tecnico_influenza.pdf

12. Inés López Islas, Ana María Solís Ortega, Verónica López Santiago, Doris Lilián García Rivas, José Juan Lozano Nuevo. 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. *Med Int Mex* 2010;26(2):123-129
13. Fajardo-Dolci G, Hernández-Torres F, Santacruz-Varela J, Rodríguez-Suárez FJ, Lamy P, Arboleya-Casanova H, Gutiérrez-Vega R, Manuell-Lee G, Córdova-Villalobos JA. Perfil epidemiológico de la mortalidad por influenza humana A (H1N1) en México. *Salud Publica Mex* 2009;51:361-371.
14. Ulises Angeles-Garay José A. Gayosso Rivera, Yazmín Zacate-Palacios, Miguel Rechy-Luna, Juan J. Terrazas Estrada, Rafael Arias-Flores. Características y contagiosidad de influenza A(H1N1) y estacional en trabajadores sanitarios y pacientes de un hospital en la ciudad de México. *Enferm Infec Microbiol Clin.* 2011;29(9):679–682
15. Cáceres Muñoz Javiera, Acuña Mirta, Duffau Gastón. Caracterización clínica-epidemiológica de las hospitalizaciones pediátricas por virus Influenza estacional antes y después de la introducción de la vacuna en niños. *Rev. Ped. Elec.* [en línea] 2013, Vol 10, N° 2. ISSN 0718-0918
16. Comité Nacional Para la Vigilancia Epidemiológica. Aviso Epidemiológico de Influenza. Conave 01/2016/Influenza 10/ Febrero/2016. <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/avisos/2016/influenza/AVISO EPIDEMIOLOGICO INFLUENZA 100216.pdf>
17. SINAVE/DGE/SALUD/Panorama Epidemiológico y Estadístico de la Mortalidad en México 2011. http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/publicaciones/2015/Mortalidad_2011.pdf
18. William W. Thompson, David K. Shay, Eric Weintraub, Lynnette Brammer, Carolyn B. Bridges, Nancy J. Keiji Fukuda. Influenza-Associated Hospitalizations in the United States. *JAMA*, September 15, 2004—Vol 292, No. 11

19. Noelle-Angelique M. Molinari, Ismael R. Ortega-Sanchez, Mark L. Messonnier, William W. Thompson, Pascale M. Wortley, Eric Weintraub, Carolyn B. Bridges. The annual impact of seasonal influenza in the US: Measuring disease burden and costs. *Vaccine* 25 (2007) 5086–5096

20. Arturo Galindo-Fraga, Ana A. Ortiz-Hernández, Alejandra Ramírez-Venegas, Rafael Valdez Vázquez, Sarbelio Moreno-Espinosa, Beatriz Llamosas-Gallardo, Santiago Pérez- Patrigeon, Maggie Salinger^f Laura Freimanis, Chiung-yu Huang, Wenjuan Gu, M. Lourdes Guerrero, John Beigel, Guillermo M. Ruiz-Palacios. Clinical characteristics and outcomes of influenza and other influenza-like illnesses in Mexico City. *Int J Infect Dis.* 2013 July ; 17(7): e510–e517. doi:10.1016/j.ijid.2013.01.006.

14. CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Actividades	Agosto 2016	Septiembre 2016	Octubre 2016	Noviembre 2016	Diciembre 2016
Búsqueda bibliográfica	X				
Planteamiento del problema	X				
Marco teórico	X				
Marco metodológico	X				
Plan de análisis y presentación del protocolo		X	X		
Recolección de la información			X	X	
Procesamiento de la información			X	X	
Análisis de la información				X	
Redacción de tesis				X	
Presentación de tesis					X

