



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

STAR MÉDICA HOSPITAL INFANTIL PRIVADO



INFLUENZA: DIFERENCIAS EN EL CUADRO CLÍNICO POR GRUPO DE EDAD, INDICACIÓN DE PRUEBA RÁPIDA Y SU RELACIÓN CON POSITIVIDAD, EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL INFANTIL PRIVADO.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN:
PEDIATRÍA**

Realizada por:

DRA. ARIANA JOCELYN GARCÍA CORTÉS

Residente de pediatría

Tutor:

DR. JOSÉ LUIS PATIÑO GALEANA

Asesor de tesis:

DR. FERNANDO RAMÓN RAMÍREZ MENDOZA

Ciudad de México, Agosto 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

COLABORADORES:

INVESTIGADOR RESPONSABLE

DR. JOSÉ LUIS PATIÑO GALEANA

FIRMA: _____

INVESTIGADORES ASESORES

DR. FERNANDO RAMÓN RAMÍREZ MENDOZA

FIRMA: _____

DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS

FIRMA: _____

INVESTIGADOR PRINCIPAL

DRA. ARIANA JOCELYN GARCÍA CORTÉS

FIRMA: _____

AUTORIZACIONES

**DR. JAVIER SÁENZ CHAPA
DIRECTOR MÉDICO DEL
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO**

**DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO**

**DR. JOSÉ LUIS PATIÑO GALEANA
TUTOR DE TESIS
MÉDICO NEUMÓLOGO PEDIATRA
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO**

AGRADECIMIENTOS:

A mis padres, porque nadie podría enseñarme mejor lo que es el amor, porque ellos son la única razón de lo que soy, los mejores maestros de vida.

A Emilio, porque ese expectante silencio tuyo me dice que siempre estarás ahí, mi hermano.

García o Cortés, una única familia, a Nene y Goya, mis tíos, mis primos, por siempre animarme, por siempre confiar en mí, por siempre llevarme en su corazón.

A mi Rox, Paty, Nicha, María, Marisol, Gama, Raper, cuya irreverencia, humor negro y honestidad, pero sobre todo amor, han hecho mi camino más llevadero, aún en irreparables distancias siempre están conmigo, gracias por enseñarme el significado de amistad, mis compañeros de vida.

A mis colegas, Alma y Aby, que siendo tan diferentes, tienen en común un gran corazón, tenacidad, perseverancia, mi soporte en éste viaje interminable de la medicina.

A Gerardo, por estar ahí estos 3 años, por tener la capacidad de hacerme reír en cualquier situación, por todas las historias, por toda la comida, por motivarme a ser mejor, por mostrarme otra forma de amor.

A mi universidad, por poner a mi alcance a los mejores maestros, sujetos dignos de admiración, que me enseñaron con el corazón, pero sobre todo con el ejemplo; por brindarme conocimientos, amigos, amor, vivencias, una profesión, por darme las herramientas necesarias para crecer y servir a mi país, por mi raza hablará el espíritu.

ÍNDICE

1.	RESUMEN.....	6
2.	INTRODUCCIÓN.....	7
3.	MARCO TEÓRICO.....	7
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
5.	JUSTIFICACIÓN.....	18
6.	OBJETIVOS.....	18
7.	DISEÑO.....	19
8.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
	8.1. UNIVERSO DE ESTUDIO.....	19
	8.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	19
	8.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	20
	8.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	20
	8.5 VARIABLES.....	20
	8.6 PROCEDIMIENTOS.....	20
9.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	21
10.	RESULTADOS.....	21
10.	DISCUSIÓN.....	27
12.	CONCLUSIONES.....	29
13.	BIBLIOGRAFÍA.....	30
14.	ANEXOS.....	33

1. RESUMEN

Introducción: la influenza es una enfermedad respiratoria de causa viral, presentación aguda, altamente transmisible, con gran importancia epidemiológica. Definida como una infección viral que afecta principalmente nariz, garganta, bronquios, se caracteriza por la aparición repentina de fiebre alta, mialgias, cefalea, malestar severo, tos no productiva, faringodinia y rinitis. **Objetivos:** Determinar la relación entre el cuadro clínico y el resultado positivo en la prueba rápida de influenza, describir el cuadro clínico de influenza de acuerdo a las edades pediátricas, conocer la edad con mayor frecuencia de casos, comorbilidades, el tipo de virus que prevaleció en la temporada. **Metodología:** Es un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, que incluyó los expedientes de pacientes de 0 a 17 años de edad, que acudieron al servicio de urgencias del hospital infantil privado, del mes de diciembre del año 2017 al mes de febrero del año 2018. **Resultados:** Se encontró que la temporada de influenza inicia en el mes de diciembre y continúa hasta el mes de marzo. El 13% del total de consultas en urgencias, fueron por manifestaciones clínicas asociadas a influenza, a 506 pacientes a los que se les realizó prueba rápida, el 68.4 % fueron positivas, de éste total, 49.4 % fueron del sexo femenino y 50.6 % masculino. El grupo de edad con mayor presentación de casos fue el de 5 años 1 día a 11 años, con 144 casos, seguido del grupo de los 2 años a los 5 años con 106 casos, luego el grupo de los 29 días a los 2 años con 59 casos, finalmente de los 11 años 1 día a los 18 años, no se presentó ningún caso en los menores de 28 días. En los 4 grupos el síntoma principal fue la fiebre, que se presentó en el 100% de los pacientes, seguido de la rinorrea y la tos. En el grupo de los 29 días a los 2 años, los síntomas predominantes después de la fiebre de alto grado, tos y rinorrea, fueron la dificultad respiratoria, hiporexia, exantema y diarrea. De los 2 años 1 día a los 5 años, fue fiebre de alto grado, rinorrea, tos, faringodinia e hiporexia. De los 5 años 1 día a los 11 años presentaron fiebre de alto grado, tos, rinorrea, cefalea, faringodinia, náusea y vómito y de los 11 años 1 día a los 18 años es más frecuente que presenten fiebre, tos, rinorrea, mialgias, hiporexia y faringodinia.

2. INTRODUCCIÓN

La influenza es una enfermedad infecciosa de elevada frecuencia y presentación mundial, que afecta a la población en general, con cierta estacionalidad de acuerdo a la región. Sin embargo representa un problema de salud pública debido a su elevada transmisibilidad y su potencial epidémico, que a su vez genera un incremento en atención ambulatoria y hospitalaria, además de la morbimortalidad asociada, que incrementa los días cama y el ausentismo escolar y laboral.

La infección generalmente se caracteriza por una aparición repentina de fiebre alta, tos, rinitis, artralgias, mialgia y cefalea, sin embargo dicha sintomatología es inespecífica, ya que influenza afecta a todos los grupos de edad, desde niños hasta ancianos y es necesario hacer diagnósticos diferenciales con otro tipo de infecciones, tanto virales como bacterianas, cuyo tratamiento también debe ser específico y en tiempo correcto para tener un mejor pronóstico y economizar recursos. Debido a ésta problemática, surge la necesidad de tener un diagnóstico oportuno y certero, en nuestro caso, enfocado a la población pediátrica. Dicho diagnóstico certero y oportuno puede realizarse mediante la prueba rápida de influenza, que realiza con hisopado nasofaríngeo y un reactivo, en minutos se puede tener el resultado debido a la alta sensibilidad y especificidad que tiene la prueba, con lo que podemos es economizar tiempo y recursos.

Sin embargo, la sintomatología asociada a influenza es común a otro tipo de infecciones, por lo que en éste trabajo se pretende describir cuadro clínico por edad para poder facilitar la decisión de a quienes sí y a quienes no tomar la prueba.

3. MARCO TEÓRICO

La influenza es una enfermedad respiratoria, de causa viral, con presentación aguda, altamente transmisible, con gran importancia epidemiológica. La OPS la define como una “infección viral que afecta principalmente la nariz, la garganta, los

bronquios y, ocasionalmente, los pulmones. La infección generalmente dura alrededor de una semana y se caracteriza por una aparición repentina de fiebre alta, dolores musculares, dolor de cabeza y malestar severo, tos no productiva, dolor de garganta y rinitis.” [1]

3.1 Estructura

Los agentes causales más comunes de influenza son el virus tipo A y virus tipo B, pertenecientes al grupo *Orthomyxoviridae*, que son partículas esféricas que miden de 80 a 120 nanómetros. Tienen una envoltura viral formada por la membrana plasmática de la célula hospedero y contiene proteínas virales, neuraminidasas (NA), hemaglutininas (HA) y proteínas de matriz. En el interior está la nucleocápside, con un diámetro de 9 a 15 nm formada por la proteína viral M1 y contiene el genoma viral, que a su vez está formado por la asociación de una hebra de ARN con las nucleoproteínas. Los virus de influenza tipos A y B poseen 8 segmentos de RNA, los tipo C, 7 segmentos, dicho RNA es de cadena simple y en sentido negativo. Los segmentos mayores del ARN viral 1, 2 y 3 codifican 3 polipéptidos con actividad de ARN polimerasa, dependiente de ARN, denominados PA, PB1 y PB2. PB1 y PB2 sintetizarían el ARN complementario de las PA, y junto con la nucleoproteína se encargarían de la síntesis del ARN viral. [2, 3]

Los virus de influenza A se dividen en subtipos según dos proteínas de la superficie del virus: la hemaglutinina (H) y la neuromidasa (N). Hay 18 subtipos diferentes de hemaglutinina y 11 subtipos diferentes de neuromidasa. Los virus de la influenza B no se dividen en subtipos pero pueden dividirse en líneas y cepas. Los virus de la influenza B que circulan actualmente pertenecen a una de las dos líneas: B/Yamagata y B/Victoria. [4]

3.2 Replicación

Primero se da un enlace de hemaglutinina a un receptor de membrana que contiene residuos terminales de ácido neuramínico, el virus se internaliza en un endosoma, luego las ribonucleoproteínas se liberan en el citoplasma.

Subsecuentemente, éstas pasan por los poros nucleares al núcleo para la transcripción y la replicación, que son mediadas por la RNA polimerasa viral; en la célula hospedero se efectúa la síntesis de las proteínas virales. Los componentes proteicos necesarios para la formación de las ribonucleoproteínas y la nucleocápside se exportan al núcleo celular, las proteínas virales de la envoltura se transportan y modifican en el aparato de Golgi, para ser insertadas en la membrana celular, con la consecuente liberación de la partícula viral. [2]

3.3 Transmisión

Se transmite de persona a persona mediante gotas cargadas de virus (partículas de $>5\mu\text{m}$ de diámetro), producidas cuando la persona infectada tose o estornuda, siendo inhaladas por personas que se encuentran dentro de un radio de 1 metro del origen de las gotas. El contagio también puede darse por contacto directo o indirecto con secreciones respiratorias infecciosas. El periodo de incubación dura entre 1 a 4 días, desde la exposición al agente hasta el inicio de la enfermedad. El periodo infeccioso inicia un día antes de la aparición de los síntomas y se mantiene durante 1 ó 2 días más. En los niños, se presentan títulos virales más elevados en las secreciones en comparación con los adultos, además de la persistencia viral nasofaríngea (hasta 10 días). [5]

3.4 Patogenia

Una vez implantado en el epitelio respiratorio, el virus se replica y disemina en el tracto respiratorio, con la descamación consecuente de las células ciliadas y de las células secretoras de moco, mientras que la multiplicación viral genera lisis celular, con la liberación de antígenos virales que atraen a macrófagos y a linfocitos. La liberación de mediadores humorales de inflamación como la interleucina-1 por los macrófagos se traduce en fiebre, así como el interferón causa mialgias y fatiga, los mediadores de la inflamación producen vasodilatación y edema en la mucosa nasal, provocando obstrucción y rinorrea; la irritación provocada por los restos

virales y celulares estimula la producción de moco, mientras que el efecto de la lisis celular del epitelio favorece la colonización bacteriana. [6, 2]

3.5 Epidemiología

El momento preciso de la aparición, el pico y la culminación de la actividad de la influenza varía de una temporada a otra, pero generalmente las epidemias anuales ocurren en los Estados Unidos entre los meses de octubre y abril. [7]

En estados unidos, en la consulta médica ambulatoria, se presentan 20 casos de síndrome gripal por cada 1000 y 8.7 casos de influenza confirmados por cada 1000, englobando todas las edades pediátricas, sin embargo es más elevada entre los 2 y 17 años. [7]

Las hospitalizaciones y muertes relacionadas con la influenza estacional tienen mayor frecuencia entre las personas mayores de 65 años, niños menores de 5 años (especialmente menores de 2 años) y personas de cualquier edad con padecimientos asociados. [7]

De acuerdo a la CDC, los índices estimados de hospitalizaciones asociadas a influenza, son más altos entre los niños menores de 5 años. Por otro lado, se ha visto que los índices de hospitalizaciones para niños con afecciones médicas de alto riesgo son mayores que las de los pacientes sanos. Las afecciones de alto riesgo más comunes son asma, trastornos neurológicos, cardiovasculares, metabólicos e inmunosupresivos. La cantidad absoluta de muertes infantiles a causa de la influenza varía de una temporada a otra y dichas muertes suelen darse en niños previamente sanos. [7]

3.6 Cuadro clínico

El cuadro clínico puede variar de acuerdo a la edad en el paciente pediátrico.

El cuadro clásico de influenza no complicada se caracteriza por la presencia de fiebre de inicio abrupto, cefalea, mialgias, ataque al estado general y manifestaciones del tracto respiratorio como tos, faringodinia y rinorrea, en algunas ocasiones se hacen presentes síntomas gastrontestinales o hallazgos localizados, tales como eritema conjuntival, adenopatías cervicales, rinorrea, exantema. Algunos autores mencionan que a partir de los 5 años de edad, el cuadro clínico se asemeja al del adulto.

En una cohorte prospectiva de 353 niños (menores a 13 años) con prueba de influenza positiva, que fueron tratados de manera ambulatoria, la presentación clínica fue la siguiente: Fiebre 95% (mayor a 39°), Tos 77%, rinitis 78%, cefalea 26% (pacientes de 3 a 13 años), mialgias 7% (pacientes de 3 a 13 años). [6]

La siguiente tabla agrupa la sintomatología presentada en las diferentes edades pediátricas

Signs and symptoms and clinical diagnoses at the initial visit in different age groups of children with influenza

Sign or symptom	Age group			All (n = 353)	P*
	<3 yr (n = 101)	3-6 yr (n = 160)	7-13 yr (n = 92)		
Fever ≥37.5°C	99 (98)	148 (93)	87 (95)	334 (95)	0.157
Fever ≥38.0°C	95 (94)	145 (91)	77 (84)	317 (90)	0.053
Fever ≥39.0°C	60 (59)	82 (51)	36 (39)	178 (50)	0.018
Fever ≥40.0°C	20 (20)	19 (12)	4 (4)	43 (12)	0.005
Rhinitis	87 (86)	120 (75)	67 (73)	274 (78)	0.048
Cough	79 (78)	119 (74)	74 (80)	272 (77)	0.516
Sore throat	NA	39 (24)	51 (55)	90 (36)	<0.001
Headache	NA	29 (18)	36 (39)	65 (26)	<0.001
Myalgia	NA	5 (3)	12 (13)	17 (7)	0.006
Gastrointestinal symptoms	6 (6)	16 (10)	9 (10)	31 (9)	0.489
Tonsillar exudates	1 (1)	5 (3)	4 (4)	10 (3)	ND
Impaired general condition	10 (10)	14 (9)	12 (13)	36 (10)	0.552
Expiratory wheezing	2 (2)	6 (4)	1 (1)	9 (3)	ND
Laryngitis	6 (6)	10 (6)	7 (8)	23 (7)	0.881
Conjunctivitis	7 (7)	12 (8)	12 (13)	31 (9)	0.241
Acute otitis media	19 (19)	17 (11)	1 (1)	37 (10)	<0.001
Pneumonia	2 (2)	3 (2)	0 (0)	5 (1)	ND
Maxillary sinusitis	0 (0)	4 (3)	2 (2)	6 (2)	ND

Data are number of (percent) cases.

NA: not applicable; ND: not done because of low frequencies.
* P: χ^2 test.

Reproduced with permission from: 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. Copyright © 2009 Lippincott Williams & Wilkins.

Graphic 50643 Version 7.0

La guía de práctica clínica le da el siguiente porcentaje a la sintomatología tos (90%), fiebre (66%), fatiga (52%), ataque al estado general (37%), náusea y vómito (37%), mialgias (32%), coriza (32%), cefalea (26%), odinofagia (21%), diarrea (17%), siendo la tos el síntoma con el mayor valor predictivo para llegar al diagnóstico.

3.7 Diagnóstico

El diagnóstico en general es clínico, depende de la temporalidad y el cuadro clínico, sin embargo en la comunidad pediátrica puede haber variaciones en la presentación del mismo dependiendo de la edad y patologías de base.

Si se presentan los siguientes síntomas durante la temporada estacional, debemos sospechar del diagnóstico: fiebre, fiebre acompañada de datos de dificultad respiratoria, fiebre y exacerbación de padecimientos pulmonares de base, fiebre y neumonía adquirida en la comunidad, niños con temperatura mayor a 37.8° con tos, faringodinia o ambos, en ausencia de alguna otra causa conocida de enfermedad, en temporada de influenza. [6]

Es necesario tener en cuenta las siguientes definiciones:

Caso sospechoso de influenza: Todo caso o defunción que cumpla los criterios de ETI o IRAG.

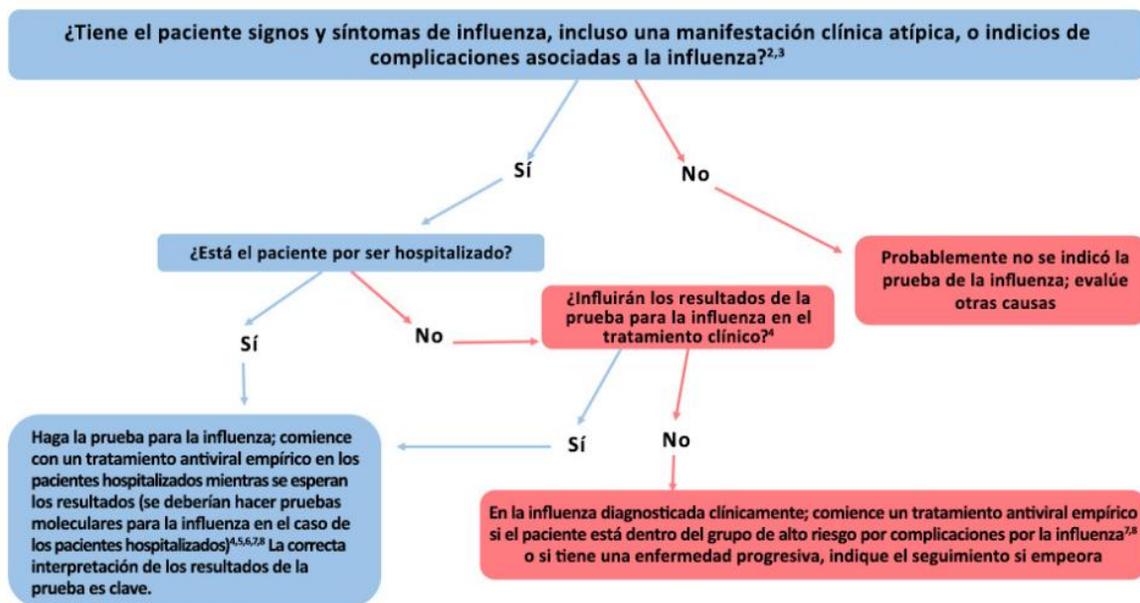
Enfermedad Tipo Influenza (ETI): Persona de cualquier edad que presente o refiera haber tenido fiebre mayor o igual a 38°C, tos y cefalea, acompañadas de uno o más de los siguientes signos o síntomas: rinorrea, coriza, artralgias, mialgias, postración, odinofagia, dolor torácico, dolor abdominal, congestión nasal o diarrea. 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, con antecedente de fiebre mayor o igual a 38°C y tos, con uno o más de los siguientes síntomas: Ataque al estado general, dolor torácico o polipnea.

Caso confirmado de influenza: Se considera caso confirmado de influenza a todo sujeto de quien se tenga una muestra con resultado positivo (de la Red de laboratorios de influenza del InDRE). [8]

Debido a que hay otros virus que pueden dar un cuadro clínico similar a influenza, durante la temporada estacional debe realizarse diagnóstico diferencial, incluso con microorganismos bacterianos, por lo que en ocasiones tienen que efectuarse pruebas de laboratorio que son de apoyo para normar el tratamiento a establecer. La CDC proporciona el siguiente algoritmo para decidir si tomar o no alguna prueba diagnóstica. [9]

Figura: Guía para considerar pruebas de detección de la influenza cuando los virus están circulando en la comunidad (más allá de la historia de vacunación contra la influenza)¹



3.8 Pruebas de laboratorio

Dentro de las pruebas utilizadas para el diagnóstico de influenza se encuentran la prueba rápida de influenza, PCR y cultivo, de las cuales la más útil, al menos para el servicio de urgencias es la prueba rápida, debido a que el tiempo que tarda en procesarse es significativamente menor. Por otro lado se han realizado diversos estudios en los cuales se ha comparado la especificidad y sensibilidad de la prueba rápida de influenza vs la de la PCR y no hay alguna diferencia significativa.

La toma de muestra para cualquiera de las 3 pruebas es la misma, se recomienda tomar por cepillado nasofaríngeo (hisopado) y en el caso de pacientes intubados se recomienda realizar por aspirado bronquial o lavado broncoalveolar. [5]

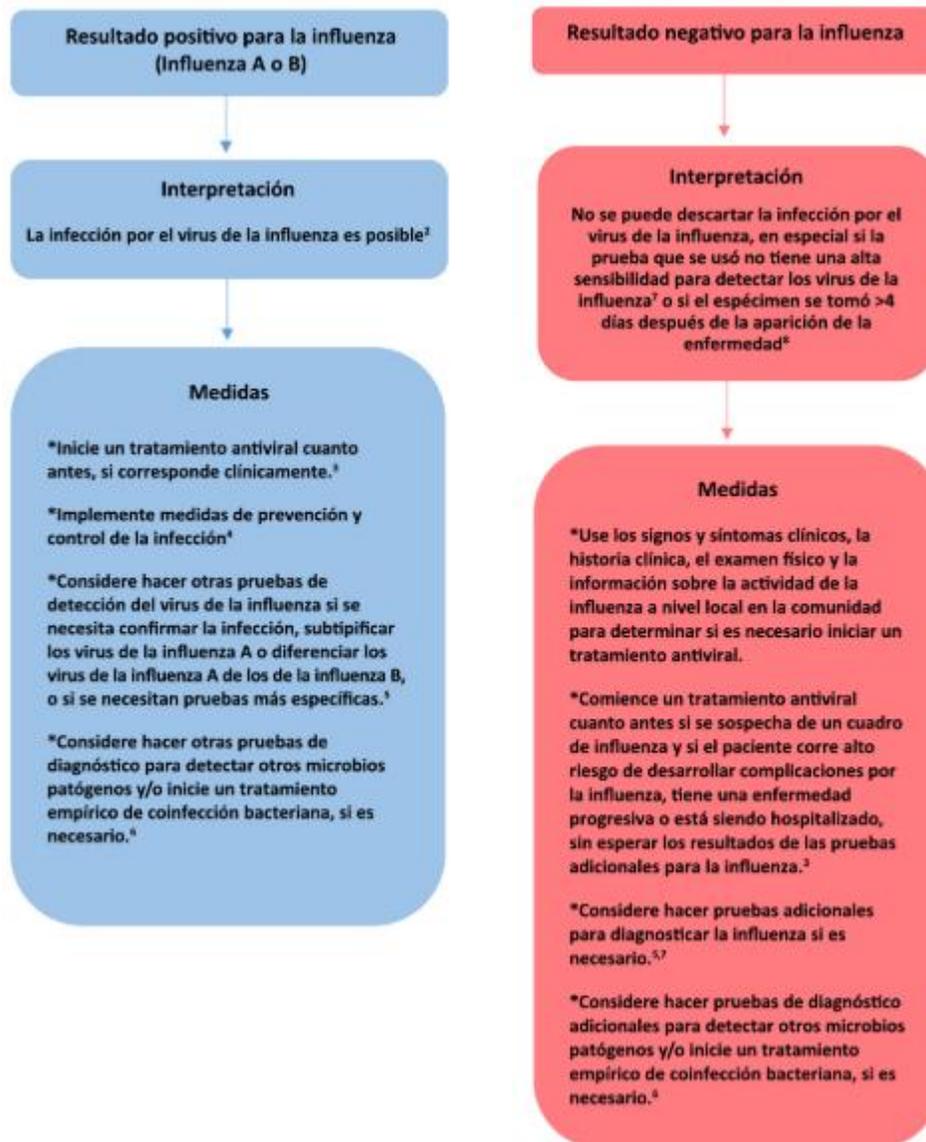
En un estudio realizado por E. Avril en el hospital universitario en Nantes, se comparó el uso de prueba rápida de influenza versus PCR en el departamento de urgencias pediátricas, durante 4 inviernos consecutivos, donde se incluyeron 764 niños y no se encontraron diferencias significativas entre el uso de la prueba rápida y la PCR. La prueba rápida tuvo una especificidad de 0.98, además de que al tener un resultado rápido ya no fue necesario complementar con otro tipo de exámenes y sirvió de guía en el uso de antivirales. [11]

En otro estudio realizado en la sala de emergencias y en pacientes hospitalizados en un hospital de Bruselas en 2016 se encontró que la sensibilidad y especificidad de la prueba rápida de influenza fue de 91.4 y 97.6 para influenza A y de 54.5% y 98.8 para influenza B respectivamente. Los resultados evitaron un 10.7% de hospitalizaciones, 46.4% de prescripción antibiótica y 42.9 de pruebas adicionales para pacientes con prueba positiva. Ayudando a establecer el manejo con oseltamivir y en el aislamiento de pacientes. [12]

Otro estudio realizado en el departamento de urgencias del hospital de Nantes, en el cual se incluyeron pacientes de 1 a 5 años de edad, que acudieron por fiebre, se les realizó prueba rápida de influenza antes de ser examinados y posterior a la

evaluación médica se reportaron los resultados, obteniendo que la probabilidad clínica inicial de influenza fue apropiada con respecto a la prevalencia (66.0% frente a 57.0%), la probabilidad de infección bacteriana fue sobreestimada (30.2% vs. 8.8%). El resultado positivo de RIDT permitió una disminución significativa en la solicitud de radiografías de tórax (64,4% vs. 45,8%, $p < 0,05$) y pruebas de laboratorio (71,1% vs. 41.1%, $p < 0,05$). Concluyendo que la prueba rápida de influenza es una herramienta de diagnóstico útil para los médicos de urgencias en condiciones epidémicas. [13]

La CDC proporciona el siguiente algoritmo que colabora en la interpretación de los resultados de la prueba para diagnosticar la influenza y en la toma de decisiones clínicas cuando los virus de la influenza están circulando en la comunidad: [14]



3.9 Tratamiento

Se indica en las formas moderadas y evidentemente graves y en niños con factores de riesgo e inmunosuprimidos y debe iniciarse antes de las 48 horas del comienzo de los síntomas.

Los dos antivirales usados son:

- Los inhibidores de la proteína M2, aminos tricíclicas simétricas, que inhiben la replicación de virus influenza a bajas dosis, entre los cuales se encuentran amantadina y rimantadina.
- Inhibidores de neuraminidasa, actúan uniéndose al sitio activo de la neuraminidasa del virus bloqueando su actividad y son oseltamivir y zanamivir, que acortan los días de enfermedad, evitan la diseminación de la enfermedad y disminuyen complicaciones, en influenza A, en influenza B la eficacia es menor.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dicho estudio se encuentra enfocado en la población pediátrica que acudió al servicio de urgencias del hospital infantil privado, del mes de diciembre de 2017 a febrero de 2018, con sintomatología sugerente de influenza, siendo la manifestación principal la fiebre, sin embargo hay múltiples manifestaciones que tienen variación en la presentación de acuerdo al grupo de edad. Por otro lado, la sintomatología presentada no es patognomónica de influenza, pero al presentarse en temporada invernal incrementa la posibilidad de que ésta sea la causa de la enfermedad, aún así hay diagnósticos diferenciales cuyo tratamiento y pronóstico va a depender de la etiología, de ahí la importancia de tener indicaciones precisas para solicitar la prueba rápida de influenza.

4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El cuadro clínico se relaciona con el resultado positivo en una prueba rápida de influenza en pacientes del hospital infantil privado?

5. JUSTIFICACIÓN

Debido a que los síntomas son inespecíficos, el diagnóstico se vuelve más complejo, principalmente en niños de menor edad. Es necesario recordar que la mortalidad pediátrica es infrecuente pero la morbilidad es importante. Antes del año de edad, aunque el 45% de las gripes son asintomáticas u oligosintomáticas, cuando desarrollan síntomas existe un cuadro séptico grave y es necesario descartar un proceso bacteriano antes de aceptar la hipótesis viral.

Debemos tener en cuenta que los niños de cualquier edad tienen un papel fundamental en la transmisión viral, de ahí la importancia de hacer un diagnóstico certero y oportuno, con la finalidad de dar el tratamiento médico adecuado y proporcionar medidas generales y de contención, para evitar o por lo menos reducir el contagio y disminuir el impacto a nivel social y económico también.

El conocer la temporalidad del virus, las características clínicas del mismo y la variación de los síntomas dependiendo del grupo etario y las comorbilidades asociadas, nos permitirá solicitar de una manera más justificada y orientada la prueba rápida de influenza en el servicio de urgencias, con la finalidad de tener un diagnóstico rápido y certero y poder ofrecer el tratamiento de elección en el momento preciso. Esto nos permitirá optimizar tiempo y recursos, debido a que se evitará solicitar estudios de laboratorio y gabinete innecesarios, se podrá tomar una mejor decisión respecto al ingreso hospitalario, también habrá un uso más racional de antibióticos y el tratamiento de elección para influenza, oseltamivir, se dará con indicaciones más precisas.

6. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Determinar la relación entre el cuadro clínico y el resultado positivo en la prueba rápida de influenza.

Objetivos particulares:

- Describir el cuadro clínico de influenza de acuerdo a las edades pediátricas
- Describir los síntomas cardinales a tomar en cuenta para solicitar la prueba rápida de influenza
- Conocer los grupos de edad con mayor presentación de casos de influenza
- Describir las comorbilidades presentes en la población pediátrica afectada por influenza
- Conocer el número de niños que requirieron hospitalización en cada grupo de edad, en el periodo estudiado.
- Identificar el tipo de virus que prevaleció en cada año del período estudiado.
- Describir la temporalidad de la presentación de casos de influenza en la población pediátrica

7. DISEÑO

Es un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional

8. MATERIAL Y MÉTODOS

8.1 Población de estudio

Pacientes de 0 a 18 años de edad, que acudieron al servicio de urgencias del hospital infantil privado, del 1 de diciembre del año 2017 al 1 de febrero de 2018, con manifestaciones clínicas asociadas a influenza.

8.2 Tamaño de la muestra

Por ser un estudio descriptivo, no se realizó el cálculo del tamaño de la muestra. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de casos consecutivos.

8.6 Criterios de inclusión:

- Pacientes que hayan acudido al servicio de urgencias del Hospital Infantil Privado, con sintomatología sugestiva de influenza del periodo comprendido del 1 de diciembre de 2017 a 28 de febrero del 2018.
- Pacientes a quien se le haya realizado prueba rápida de influenza

8.7 Criterios de exclusión:

Pacientes con sintomatología sugestiva de influenza del periodo comprendido del 1 de diciembre de 2017 a 28 de febrero del 2018 a quienes no se les haya realizado prueba rápida de influenza.

8.3 Variables de estudio

- Pacientes con sintomatología correspondiente a influenza
- Prueba rápida de influenza con resultado positivo

8.3 Descripción de procedimientos:

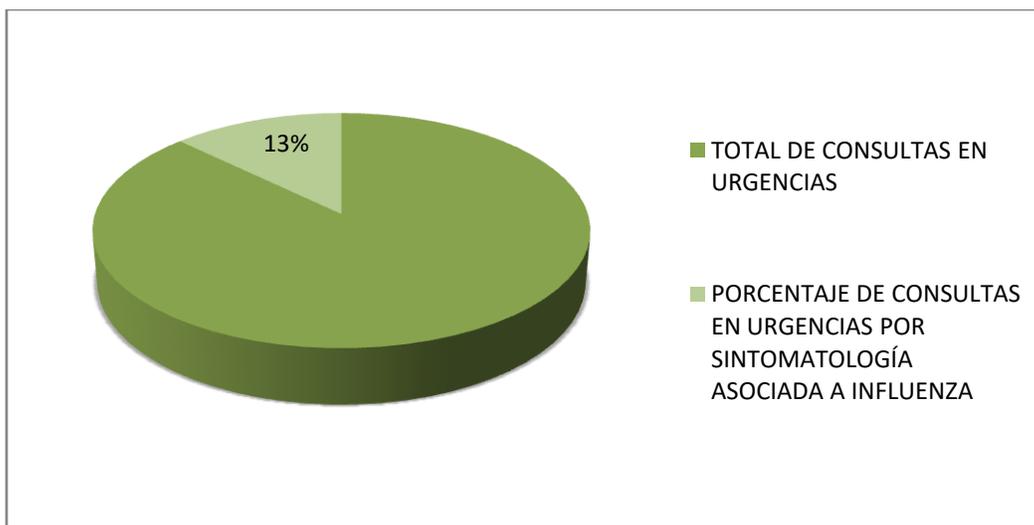
- Expedientes del servicio de urgencias del Hospital infantil privado del mes de diciembre de 2017 al mes de febrero de 2018, correspondientes a pacientes cuyo motivo de consulta es enfermedad tipo influenza.
- Búsqueda de expedientes que cuenten con los requisitos mencionados en archivo.
- Recolección de datos en el instrumento de trabajo
- Vaciado de la información recolectada a la base de datos
- Análisis de los datos recabados
- Presentación de la información

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio está apegado a la declaración de Helsinki, promoviendo y asegurando el respeto a todos los seres humanos, protegiendo su salud y derechos individuales. La Ley General de Salud establece que deben utilizarse los datos con confidencialidad y con fines no lucrativos. Para este estudio no se utilizó consentimiento informado, ya que la información obtenida, fue a través del expediente clínico.

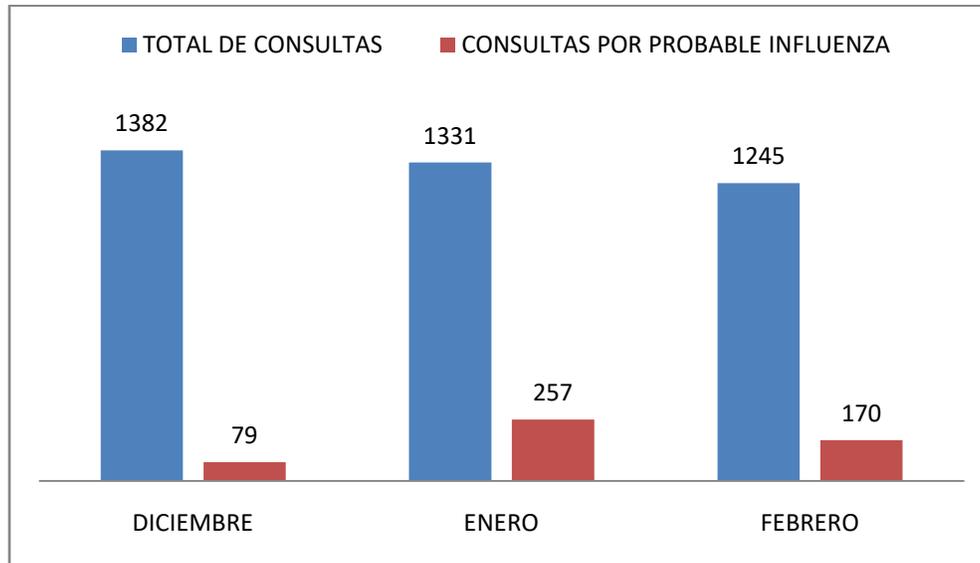
10. RESULTADOS

GRAFICA 1. Consultas en urgencias por sintomatología del tipo influenza del 1 de diciembre de 2017 al 28 de febrero de 2018



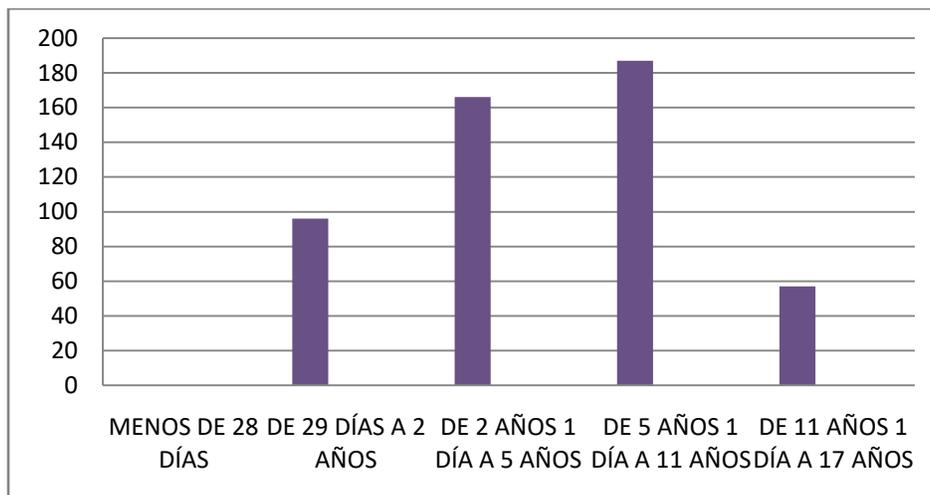
En la grafica 1 observamos que del total de consultas médicas ofrecidas en el servicio de urgencias del 1 de diciembre del 2017 al 28 de febrero de 2018, el 13% fueron por sintomatología asociada a influenza.

GRAFICA 2. Número de consultas por mes por sintomatología relacionada con influenza



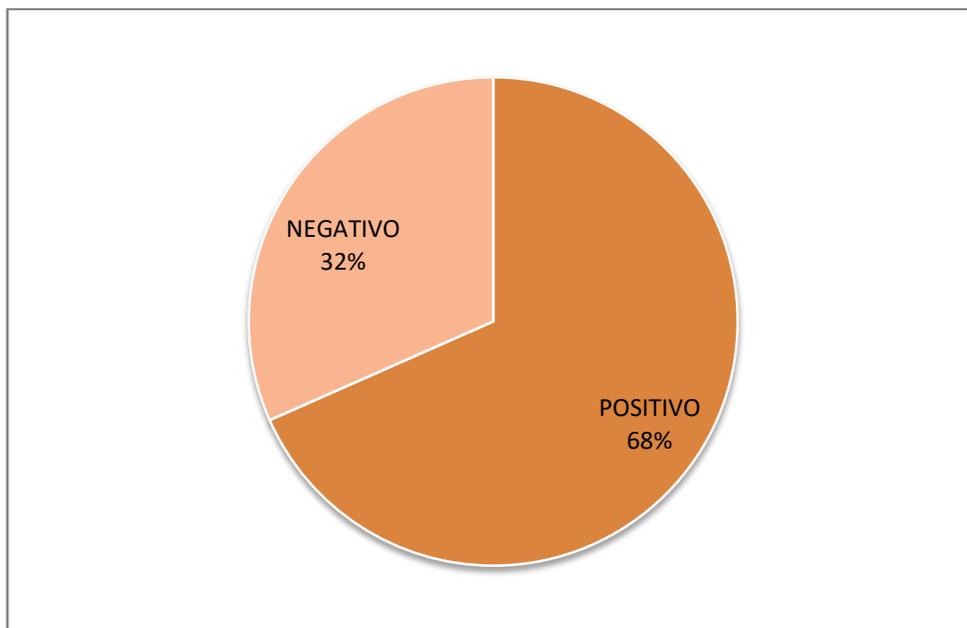
En la gráfica 2 podemos observar que en el mes de enero fue en el que hubo un mayor número de consultas por sintomatología de influenza.

GRAFICA 3. Pacientes por grupo de edad que acudieron al servicio de urgencias por sintomatología relacionada con influenza.



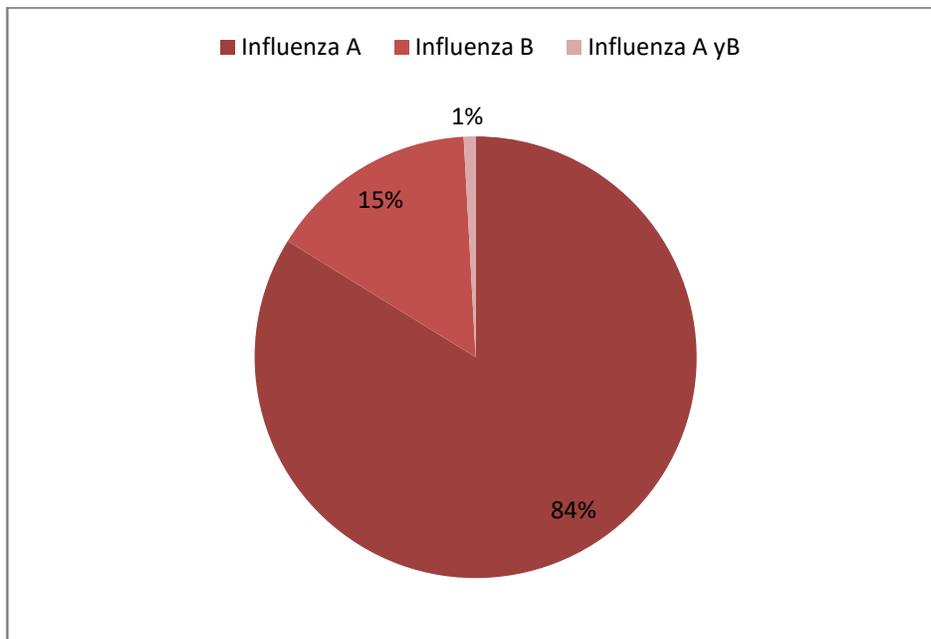
En la grafica 3 podemos observar que del total de pacientes que acudieron por sintomatología asociada a influenza, no hubo pacientes menores de 28 días de edad y el grupo de edad con mayor asistencia fue el de los 5 años 1 día a los 11 años de edad.

GRAFICA 4. Resultados de la prueba rápida de influenza



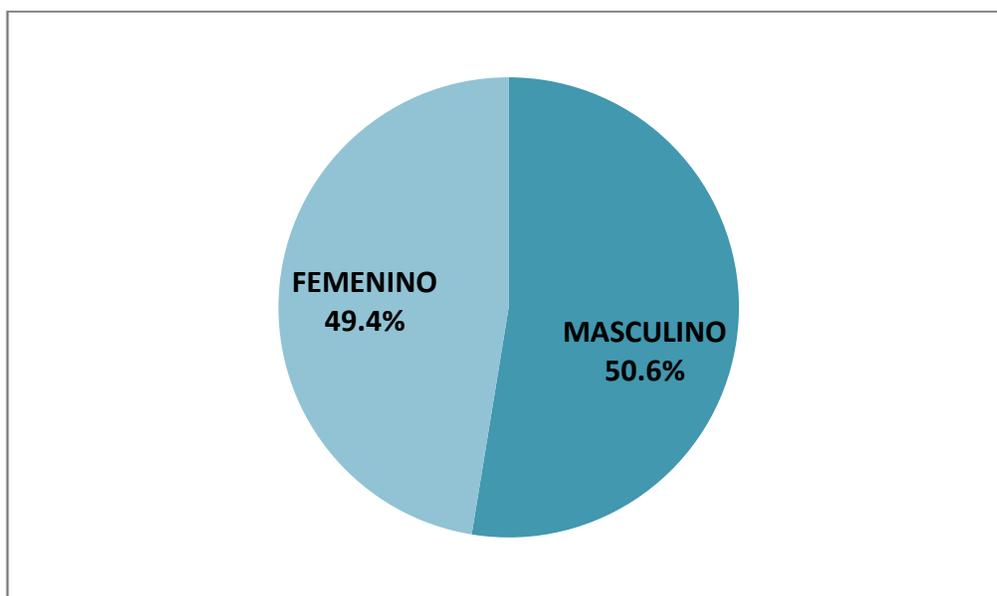
En la grafica 4 vemos que del total de pruebas rápidas tomadas en el servicio de urgencias la mayoría fueron positivas.

GRAFICA 5: Porcentaje de influenza A y B



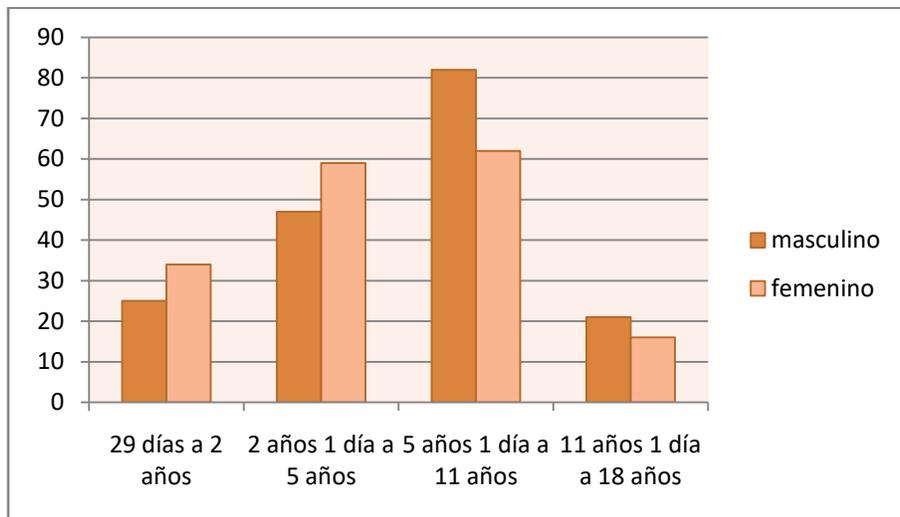
Podemos apreciar que el tipo de influenza más frecuente es el tipo A con 84%, solo el 15% resultó positivo para influenza tipo B y se reportó un 1% de resultados positivos para influenza A y B.

GRAFICA 6. Porcentaje por sexo de influenza



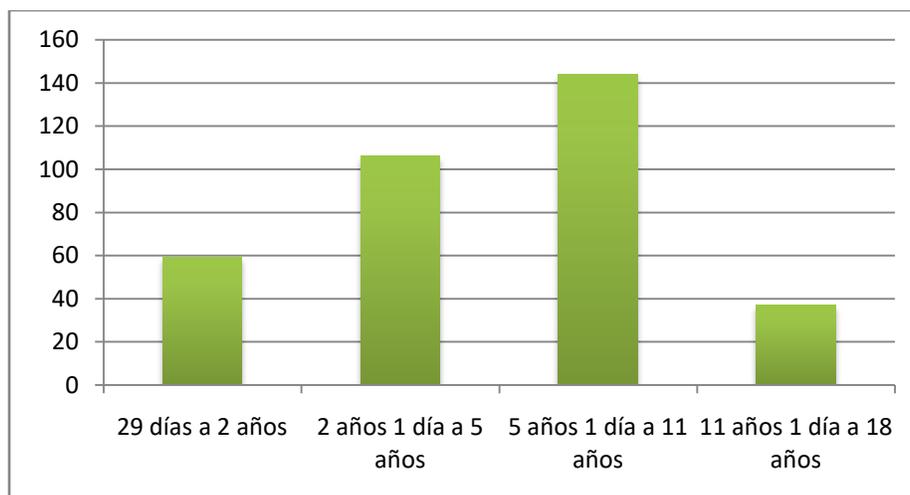
La grafica 6 tomó en cuenta únicamente los pacientes con resultado positivo de la prueba rápida, observando que la enfermedad por influenza en general, es más frecuente en los pacientes del sexo masculino.

GRAFICA 7. Porcentaje por sexo, de acuerdo al grupo de edad



En la grafica 7 podemos observar que de los 29 días a los 5 años la influenza es más frecuente en pacientes del sexo femenino y de los 5 años 1 día a los 18 años se invierte, siendo más frecuente en el sexo masculino.

GRAFICA 8. Frecuencia de influenza por grupo de edad



En la gráfica 8 podemos observar que es más frecuente en el grupo de edad de los 5 años 1 día a los 11 años y el grupo menos afectado es el de de los 11 años 1 día a los 18 años.

TABLA 1. Frecuencia de las manifestaciones clínicas de influenza por grupo de edad.

FRECUENCIA DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS				
Manifestaciones	29 días a 2 años	2 a 5 años	5 a 11 años	11 a 18 años
Fiebre de bajo grado 38°-38.9°	40.6 %	44.6 %	25 %	35.6 %
Fiebre de alto grado 39°-≥40°	59.4 %	60.3 %	75 %	64.4 %
Tos	71.2 %	77.4 %	73 %	81 %
Rinorrea	74.6 %	73.6 %	79 %	81 %
Faringodinia	NA	20 %	34 %	15.3 %
Dolor torácico	NA	2.8 %	4 %	8 %
Dificultad respiratoria	17%	11.3 %	8.3 %	10.7 %
Estertores	5.1 %	11.3 %	9 %	5.5 %
Sibilancias	5.1 %	5.6 %	6.3 %	5.4 %
Otalgia	0 %	2.8 %	1.4 %	5.4 %
Cefalea	NA	6.6 %	38.2 %	37 %
Hiperemia conjuntival	0 %	10.4 %	10.2 %	7 %
Náusea /vómito	8.5%	16 %	34.7 %	14%
Dolor abdominal	1 %	4 %	6.3 %	8 %
Diarrea	12 %	10 %	9 %	3%
Hiporexia	17 %	19 %	20.1 %	35 %
Mialgias	NA	6 %	29 %	48.6 %
Exantema	12 %	7 %	0 %	0 %

Es una tabla comparativa que nos muestra la frecuencia de las manifestaciones clínicas de acuerdo al grupo de edad, siendo la fiebre el signo que se encontró en el 100% de los pacientes, a su vez la fiebre de alto grado fue la más frecuente, en frecuencia le sigue la tos y la rinorrea en todos los grupos de edad, en el grupo de 29 días a 2 años la manifestación más común aparte de las ya mencionadas son

la dificultad respiratoria y la diarrea, en el grupo de los 2 años 1 día a los 5 años es más común la faringodinia, en el grupo de los 5 años 1 día a los 11 años la manifestación más común es la cefalea y las mialgias para el grupo de los 11 meses 1 día a los 18 años.

11. DISCUSIÓN

Después de haber recolectado, graficado y analizado los datos, encontramos que la temporada de influenza comienza en el mes de diciembre y continúa hasta el mes de marzo, ya con disminución de los casos, el mes de noviembre solo tuvo 1 caso, por lo cual no se incluyó en el estudio y el mes de marzo va con tendencia a la disminución. De los 3 meses observados, el mayor número de consultas por manifestaciones clínicas asociadas a influenza fue el mes de enero. Del 1 de diciembre hasta el 28 de febrero, se dieron un total de 3958 consultas, de las cuales 506, un 13% del total, fueron por manifestaciones clínicas asociadas a influenza.

A los 506 pacientes se les solicitó prueba rápida de influenza debido a la temporada estacional y a la presencia de signos y síntomas asociados y/o factores de riesgo asociados, de los cuales 160 fueron negativas y 346 fueron positivas, es decir un 68.4%.

De las 346 pruebas que resultaron positivas, el 84% correspondieron a influenza tipo A, el 15% a influenza tipo B y el 1% resultaron positivas para ambas.

A su vez de los 346 pacientes que tuvieron prueba rápida de influenza positiva, 49.4% fueron femeninos y 50.6% masculinos, sin embargo por grupo de edad se encuentran alguna diferencias, de los 29 días a los 5 años es más frecuente en pacientes del sexo femenino y a partir de los 5 años 1 día hasta los 18 años es más frecuente en pacientes del sexo masculino.

El grupo de edad que tuvo mayor presentación de casos fue el de 5 años 1 día a 11 años, con 144 casos en total, le sigue el grupo de los 2 años a los 5 años con

106 casos, luego el grupo de los 29 días a los 2 años con 59 casos y luego el de los 11 años 1 día a los 18 años, no se presentó ni un caso en los menores de 28 días.

En cuanto a la sintomatología encontramos que en los 4 grupos el síntoma principal es la fiebre, la cual se dividió en fiebre de alto grado que es la que se presentaba de los 39° hacia arriba y fiebre de bajo grado de 38° a 38.9°, se presentó en el 100% de los pacientes y la de mayor frecuencia fue la de alto grado en los 4 grupos de edad.

El siguiente síntoma en frecuencia para todos los grupos fue la rinorrea, principalmente en el grupo de los 11 años 1 día a los 18 años con un 81%, seguido del grupo de 5 años 1 día a los 11 años con un 79%. Seguido de la tos con un porcentaje igual, de 81% en el grupo de los 11 años 1 día a los 18 años, en éste caso seguido del grupo de los 2 a los 5 años con un 77.4%.

La faringodinia se presentó de manera más frecuente en el grupo de los 5 años 1 día a los 11 años. El dolor torácico es más frecuente en el grupo de edad de los 11 años 1 día a los 18 años. La dificultad respiratoria fue más frecuente en los de menor edad, de 29 días a los 2 años. Los estertores fueron más frecuentes en el grupo de los 2 años 1 día a los 5 años y las sibilancias en el grupo de los 5 años 1 día a los 11 años, debido a que incluye pacientes con diagnóstico de asma o hiperreactividad bronquial y se ve exacerbado por la infección.

La otalgia no se presentó en el grupo de los 29 días a los 2 años y fue más frecuente en el grupo de los 11 a los 18 años.

La cefalea no se valoró en el grupo de los 29 días a los 2 años debido a que no es un síntoma que los lactantes puedan referir, fue más frecuente en el grupo de los 5 años 1 día a los 11 años con un 38.2%, seguido del grupo de los 11 años 1 día a los 18 con un 37 % y solo un 2% de los pacientes de 2 años 1 día a los 5 años lo refirieron.

La hiperemia conjuntival fue poco frecuente, ningún paciente del grupo de los 29 días a los 2 años lo presentó y solo un 10.4%, 10.2% y 7% de cada grupo respectivamente lo presentó.

En cuanto a los síntomas gastrointestinales el más frecuente fue náusea y/o vómito, seguido de la diarrea y en menor frecuencia el dolor abdominal. El vómito se presentó de manera más frecuente en el grupo de los 5 años 1 día a los 11 años, con un 34.7%; seguido de la diarrea que fue más frecuente en los lactantes, grupo de los 29 días a los 2 años, con un 12% y solo un 3% en el grupo de los 11 a los 18 años. El dolor abdominal se presentó de manera más frecuente en el grupo de los 11 a los 18 años, de acuerdo a los expediente en algunos casos se tuvo que hacer diagnóstico diferencial con abdomen agudo.

La hiporexia también fue una manifestación constante, con mayor frecuencia en el grupo de los 11 a los 18 años, y con menor frecuencia en los pacientes de 29 días a 2 años con un 17%.

Las mialgias tampoco se evaluaron en el grupo de los 29 días a los 2 años, debido a que no es algo que ellos puedan referir, por el contrario, tuvo una mayor frecuencia en el grupo de los 11 a los 18 años con un 48.6% y un 29% en pacientes de 5 a 11 años, probablemente debido a que por la edad ya pueden referir el dolor.

El exantema fue más frecuente en el grupo de los 29 días a los 2 años de edad con un 12%, el grupo de los 2 a los 5 años presentó un 7% y no hubo ningún paciente que lo presentara de los 5 años 1 día hasta los 18 años, por lo que entre menor edad es más frecuente.

12. CONCLUSIONES

Podemos concluir que la influenza afecta más a pacientes del sexo masculino, que se encuentran entre los 5 años 1 día a los 11 años de edad. En menores de 28 días no hubo ningún caso. La indicación más frecuente para tomar la prueba

rápida de influenza fue la presencia de fiebre, seguida de tos y rinorrea, los cuales fueron los síntomas que tuvieron mayor frecuencia en todos los grupos de edad y que coinciden con lo reportado por la literatura.

De los 29 días a los 2 años se presentó de manera más frecuente en el sexo femenino, los síntomas predominantes después de la fiebre de alto grado, tos, rinorrea, le sigue la dificultad respiratoria, hiporexia, exantema y diarrea.

De los 2 años 1 día a los 5 años, el cuadro es fiebre de alto grado, rinorrea, tos, faringodinia e hiporexia. De los 5 años 1 día a los 11 años presentan fiebre de alto grado, tos, rinorrea, cefalea, faringodinia, náusea y vómito. De los 11 años 1 día a los 18 años es más frecuente que presenten después de la fiebre, tos y rinorrea, mialgias, hiporexia y faringodinia.

13. BIBLIOGRAFÍA:

1. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=28&Itemid=40753&lang=en
2. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/virologia/influenza.html>
3. C. Weil-Olivier. Gripe estacional infantil. EMC Pediatría, 2015; 50 (3): 1-19 [Artículo E- 4-290-B-10].
4. CDC, Tipos de virus de influenza, 27 de septiembre de 2017. <https://espanol.cdc.gov/enes/flu/about/viruses/types.htm>
5. Prevención diagnóstico y tratamiento de la influenza estacional. Guía de evidencias y recomendaciones. México: secretaría de salud, CENETEC-salud; 2015.
6. Flor M Munoz. Seasonal influenza in children: Clinical features and diagnosis. Up to date. Tópico 5973, Versión 59.0. Marzo 30, 2018. <https://www-uptodate-com.pbidi.unam.mx:2443/contents/seasonal-influenza-in-children-clinical-features-and-diagnosis? search>

7. CDC, Epidemiología
<https://espanol.cdc.gov/enes/flu/professionals/acip/background/background-epidemiology.htm>
8. Actualización de la situación de influenza durante la Temporada 2015-2016. Aviso epidemiológico de influenza. CONAVE 01/2016/influenza 10/ febrero /2016.
9. <https://espanol.cdc.gov/enes/flu/professionals/diagnosis/consider-influenza-testing.htm>
10. E. Avril, S. Lacroix, B. Vrignaud, A. Moreau-Klein, M. Coste-Burel, E. Launay, C. Gras-Le Guen. Variability in the diagnostic performance of a bedside rapid diagnostic influenza test over four epidemic seasons in a pediatric emergency department. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, volumen 85, páginas 334–337. Marzo de 2016,
11. Laurent Busson, Bhavna Mahadeb, Marc De Foor, Olivier Vandenberg Marie Hallin. Contribution of a rapid influenza diagnostic test to manage hospitalized patients with suspected influenza. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, 87 238–242. Bélgica 2017.
12. Sylvie Lacroixa, Bénédicte Vrignauda, Estelle Avrila, Anne Moreau-Kleinb, Marianne Costeb, Elise Launayc, Christelle Gras-Le Guena. Impact of rapid influenza diagnostic test on physician estimation of viral infection probability in paediatric emergency department during epidemic period. *Francea Journal of Clinical Virology*, volúmen 72, páginas 141–145. Francia 2015.
13. <https://espanol.cdc.gov/enes/flu/professionals/diagnosis/algorithm-results-circulating.htm>
14. Andrea H.L. Bruning, Karin van Dijk, Hetty W.M. van Eijk, Gerrit Koen, Job B.M. van Woensel, Frea H. Kruisinga, Dasja Pajkr, Katja C. Wolthers. Evaluation of a rapid antigen detection point of care test for respiratory syncytial virus and influenza in a pediatric hospitalized population in the Netherlands. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, volumen 80, página 292–293, Netherland 2015.

15. Mackenney P. Jorge, Baehr M. Franz. Aspectos clínicos de la influenza. Unidad de Enfermedades Respiratorias. Departamento de Pediatría. Clínica Las Condes. Chile 2014.
16. Committee on Infectious Diseases. American Academy of Pediatrics. Reduction of the influenza burden in children. *Pediatrics* 2002; 110: 1246-52.
17. Arostegui K N, Cilla G, Montes M, Pérez-Yarza E G, Sardón O, Vicente D. Características clínicas de los niños hospitalizados por infección por virus influenza. *Anales de Pediatría*, volumen 62, páginas 5-12. Barcelona 2005.
18. Vega-Briceño L E, Platzer L, Oyarzún MA., Abarca K, Pulgar D. Sánchez I. Hospitalización por influenza en un Servicio de Pediatría de Santiago de Chile, 2001- 2005. *Revista Chilena de Infectología* 2008; Volumen 25, páginas 262-267, Chile 2008.
19. Rojo JC, Ruiz-Contreras J, Fernández MB, Marín MA, Folgueira L. Influenza related hospitalizations in children younger than three years of age. *Pediatric Infect Disease Journal*. Volumen 25, paginas 596-601, 2006.
20. Lee BY, McGlone SM, Bailey RR, Wiringa AE,
21. Zimmer SM, et al. (2010) To Test or to Treat? An Analysis of Influenza Testing and Antiviral Treatment Strategies Using Economic Computer Modeling. *PLoS ONE* 5(6): e11284. doi:10.1371/journal.pone.0011284

14. ANEXOS

Manifestaciones clínicas de influenza de acuerdo a edad en pacientes de sexo femenino					
Manifestaciones	< 28 días	29 días a 2 años	2 a 5 años	5 a 11 años	11 a 18 años
Fiebre de bajo grado 38°-38.9°					
Fiebre de alto grado 39°-≥40°					
Tracto respiratorio					
Tos					
Rinorrea					
Faringitis					
Faringodinia					
Dolor torácico					
Dificultad respiratoria					
Estertores					
Sibilancias					
Otalgia					
Otra sintomatología					
Cefalea					
Hiperemia conjuntival					
Náusea /vómito					
Dolor abdominal					
Diarrea					
Hiporexia					
Mialgias					
Artralgias					
Exantema					
Resultado de prueba rápida de influenza					
Positivo					
Negativo					