

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA ESTUDIOS DE POSTGRADO

**“CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA Y CLINICA DEL PACIENTE CON  
INFECCION POR EL VIRUS DE LA INFLUENZA A”**

HEIDY YOLANDA PÉREZ CHUN

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Pediatría General  
Para obtener el grado de  
Maestra en ciencias en pediatría

Guatemala, Abril, 2014

Ciudad de Guatemala, Abril de 2014.

**Doctor**  
**Ana Marilyn Ortiz Ruiz de Juárez**  
**Coordinadora Docente Maestría de Pediatría**  
**Instituto Guatemalteco de Seguridad Social**  
**Presente.**

**Dra: Ortiz Ruiz de Juárez**

Por este medio le envío el Informe Final de Tesis titulado:

**“CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA Y CLINICA DEL PACIENTE CON INFECCION  
POR EL VIRUS DE LA INFLUENZA A”**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en pacientes menores de cinco años ingresados al Departamento de Pediatría del Hospital De Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Del 01 de Enero de 2010 a 30 de Junio de 2012

Perteneciente al Dra. Heidy Yolanda Pérez Chun; el cual ha sido revisado y aprobado para su presentación.

Sin otro particular, de usted deferentemente.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



**Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana**  
**Médico Pediatra Docente**  
**Instituto Guatemalteco de Seguridad Social**  
**Asesor de Tesis**

*Dr. Oscar F. Castañeda Orellana MSc*  
**MEDICO PEDIATRA**  
**COLEGIADO No. 6,492**

Ciudad de Guatemala, Abril de 2014.

**Doctor  
Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc  
Coordinador General  
Programa de Especialidades Médicas  
Escuela de Estudios de Postgrado USAC  
Presente.**

Dr. Ruiz Cruz:

Por este medio le envío el Informe Final de Tesis titulado:

**“CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA Y CLINICA DEL PACIENTE CON INFECCION  
POR EL VIRUS DE LA INFLUENZA A”**

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en pacientes menores de cinco años ingresados al Departamento de Pediatría del Hospital De Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Del 01 de Enero de 2010 a 30 de Junio de 2012

Pertenece a la Dra. Heidy Yolanda Pérez Chun; el cual ha sido revisado y aprobado para su presentación.

Sin otro particular, de usted deferentemente.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**Dra. Ana Marilyn Ortiz Ruiz  
MEDICO PEDIATRA  
COL. No. 7,893**

**Ana Marilyn Ortiz Ruiz de Juárez  
Coordinadora Docente Maestría de Pediatría  
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social  
Revisor de Tesis**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Heidi Yolanda Pérez Chun

Carné Universitario No.: 100019975

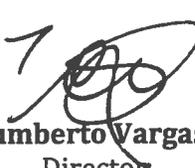
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias en Pediatría, el trabajo de tesis "Caracterización epidemiológica y clínica del paciente con infección por el virus de la influenza A."

Que fue asesorado: Dr. Oscar Fernando Castañeda Orellana MSc.

Y revisado por: Dra. Ana Marilyn Ortíz Ruíz MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para abril 2014.

Guatemala, 03 de abril de 2014

  
  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado

  
  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

## INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO	Página
INDICE DE CUADROS.....	i
INDICE DE GRAFICAS.....	ii
RESUMEN .....	iii
I. INTRODUCCION.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
2.1. Influenza.....	3
2.2. Historia.....	4
2.3. Virus Influenza.....	4
2.4. Nomenclatura.....	6
2.5. Epidemiología.....	7
2.6. Mecanismos de transmisión.....	8
2.7. Síntomas y Signos.....	8
2.7.1. Recién Nacidos.....	8
2.7.2. Niños de 30 días a 5 años.....	8
2.7.3. Definición de caso sospechoso de influenza.....	9
2.8 Complicaciones.....	9
2.9 Diagnostico.....	10
2.10. Prevención.....	11
2.11. Tratamiento.....	13
2.11.1. Inhibidores de Proteína M2.....	13
2.11.2. Amantadina.....	13
2.11.3. Oseltamivir.....	14
2.11.4. Zanamivir.....	14
2.11.5. Profilaxis de Influenza con INA.....	15
2.11.6. Tratamiento de la Influenza con INA.....	15
III. OBJETIVOS.....	17
IV. METODOLOGIA.....	18
4.1. Tipo de Estudio.....	18
4.2. Unidad de análisis.....	18
4.3. Población y Muestra.....	18

4.4. selección de los sujetos a estudio.....	18
4.4.1. Criterios de Inclusión.....	18
4.4.2. Criterios de Exclusión.....	18
4.5. Definición y Operacionalización de variables.....	19
4.6. Técnica, procedimientos e Instrumentos a Utilizar en la Recolección de datos.....	21
4.6.1. Técnica.....	21
4.6.2. Procedimientos.....	21
4.6.3. Instrumento.....	21
4.7. Procesamiento y análisis.....	21
4.8. Alcances y límites de la Investigación.....	22
<b>V. RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>VI. DISCUSION Y ANALISIS .....</b>	<b>38</b>
6.1. CONCLUSIONES.....	43
6.2. RECOMENDACIONES.....	44
7. BIBLIOGRAFIA.....	45
8. <b>ANEXOS.....</b>	<b>48</b>

## INDICE DE CUADROS

	<b>Página</b>
Cuadro No.1 .....	23
Cuadro No. 2 .....	24
Cuadro No. 3.....	25
Cuadro No.4 .....	26
Cuadro No. 5 .....	27
Cuadro No. 6 .....	28
Cuadro No.7 .....	29
Cuadro No. 8 .....	30
Cuadro No. 9 .....	31
Cuadro No. 10.....	32
Cuadro No. 11 .....	33
Cuadro No. 12 .....	34
Cuadro No. 13 .....	35
Cuadro No. 14 .....	36
Cuadro No.15.....	37

## INDICE DE GRAFICAS

	<b>Página</b>
<b>Grafica No.1</b> .....	23
<b>Grafica No.2</b> .....	24
<b>Grafica No. 3</b> .....	25
<b>Grafica No.4</b> .....	26
<b>Grafica No.5</b> .....	27
<b>Grafica No.6</b> .....	28
<b>Grafica No.7</b> .....	29
<b>Grafica No.8</b> .....	30
<b>Grafica No. 9</b> .....	31
<b>Grafica No.10</b> .....	32
<b>Grafica No. 11</b> .....	33
<b>Grafica No.12</b> .....	34
<b>Grafica No.13</b> .....	35
<b>Grafica No. 14</b> .....	36
<b>Grafica No.15</b> .....	37

## RESUMEN

**OBJETIVO.** La caracterización epidemiológica y clínica del paciente menor de 5 años con infección por virus de la Influenza “A”. **POBLACIÓN Y METODOS:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, con una población de 52 pacientes con cultivo viral positivo para influenza “A” que fueron hospitalizados en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades (IGSS zona 9 ) del 01 de Enero de 2010 al 30 de Junio de 2012. Y entre los objetivos específicos fue establecer la edad, sexo, así como determinar las manifestaciones clínicas, de mayor prevalencia, los hallazgos en hemograma, radiológicos, días promedio de estancia hospitalaria, conocer su morbilidad, mortalidad, y sus complicaciones, en el Hospital General de Enfermedades (IGSS zona 9) la recolección de datos se obtuvo a través de una encuesta estructurada con las variables de edad, sexo, manifestaciones clínicas, estado de vacunación, hallazgos hematología y rayos X. **RESULTADOS :** El 60 % fueron femeninos y 40 % masculinos, el 100% de los pacientes que presentaron esta patología no fueron vacunados, los signos y síntomas que con mayor frecuencia se presentaron fueron tos en un 73% y presentaron dificultad respiratoria 34.5%, 100% de los pacientes fueron originarios del departamento de Guatemala, 90% de los pacientes que se presentaron a la emergencia presentaron síntomas de menos de 1 semana, 43% presentaron neutrofilia y 38% formula indiferenciada en la hematología de ingreso, la imagen radiológica que se presento con mayor frecuencia 40% fue infiltrado intersticial, 60% de los pacientes no ameritaron oxigenoterapia, comparado a 25% de los que utilizaron oxígeno con sistema de bajo flujo y 6% utilizaron un sistema de flujo alto, 25% utilizaron oxigenoterapia por 1 día, 65% de los pacientes recibieron antibioticoterapia.

**CONCLUSIONES:** El grupo etario mas afectado fueron los pacientes menores de un año, con predominio del sexo femenino, Los hallazgos clínicos más frecuentes fueron fiebre, tos, y dificultad respiratoria, la mayoría fueron cuadros respiratorios de leves a moderados con estancia hospitalaria menor de 2 días no registrándose mortalidad.

## I. INTRODUCCION

La influenza es una enfermedad producida por un virus contagioso que afecta por igual género y todas las edades de los pacientes, causada por el virus de la influenza, patógeno de la familia orthomixoviridae que se clasifican en tres tipos A; B; y C.

Los virus de la influenza A se han clasificado de acuerdo a las proteínas de superficie, la hemaglutinina y la neuroaminidasa. Las combinaciones que circulan en el medio humano son la H1N1, H2N2, H3N2. Los cambios antigénicos ocurren por sustitución antigénica, esta es la base virológica de la epidemia estacional y las pandemias que se registran cada 15 o 40 años. (13)

Desde el punto de vista epidemiológico, el virus influenza A es el principal causante de epidemias que se repiten cada año. Observando la aparición de nuevos subtipos generados por la recombinación de genes y el reordenamiento genético que induce cambios antigénicos, han ocasionado elevadas tasas de morbi-mortalidad en seres humanos. (3)

Las complicaciones de la infección por el virus de la influenza se dividen en respiratorias altas, entre las que se encuentran otitis media, y rinosinusitis; y las respiratorias bajas, que incluyen neumonía por virus influenza, sobreinfección bacteriana, neumonía mixta y exacerbación asmática. (11)

Entre las complicaciones no respiratorias se han descrito convulsiones febriles y afebriles, alteración del sistema nervioso central, síndrome de guillian barre, encefalopatía aguda desmielinizante, mielitis transversa, psicosis aguda, síndrome de lóbulo frontal, mutismo, alucinaciones visuales y encefalopatía necrotizante aguda. (11)

En estos últimos años, la incidencia de influenza humana ha ido en aumento en Guatemala contribuyendo a la morbimortalidad de nuestro país. Siendo las aplicaciones respiratorias de la infección por virus influenza el grupo mas importante, en general. Se pueden clasificar en respiratorias altas y bajas. (4)

En la ciudad de Guatemala la estadística de pacientes, que consultaron al Hospital General de Enfermedades Respiratorias, por infecciones respiratorias fue de 57,661, según datos de la unidad de vigilancia de enfermedades respiratorias.

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica Centinela de las Infecciones Respiratorias del Instituto, inicia una nueva era en el año 2009 cuando con esfuerzos coordinados Institucionales a través de la Sección de Epidemiología logra desarrollar un Proyecto conjunto con el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de Atlanta (C.D.C de Atlanta), con el objeto de tipificar virológicamente las enfermedades respiratorias, siendo en el año 2009 su implementación, hasta Mayo del 2011.

Contando con la información producto de esta vigilancia epidemiológica centinela y debido a que en nuestro país no existen datos relacionados a este tema por lo que se considero importante conocer la caracterización epidemiológica y clínica del paciente menor de 5 años con infección por virus de la influenza A, establecer la edad y sexo, determinar las manifestaciones clínicas de mayor prevalencia, establecer los datos en hemograma y hallazgos en radiografía de tórax, establecer días promedio de hospitalización, conocer su morbilidad y mortalidad, así como sus complicaciones.

Puesto que los datos existentes son de poblaciones diferentes a las nuestras, en cuanto a características socio demográficas, claves en la etiología de este trastorno, observándose en estos pacientes una problemática muy diversa por tener poca conciencia de la enfermedad por parte de los padres de familia, actitudes de descuido con el tratamiento y poca asistencia a los servicios de consulta externa para seguimiento de los casos identificados.

Por lo antes expuesto, se realizó el siguiente estudio con el fin efectuar una caracterización epidemiológica y clínica del paciente menor de 5 años que ingresó con infección por virus de la influenza comprobado y así abordar eficazmente a los mismos en el primer y segundo nivel de atención, con énfasis en los aspectos preventivos, de esta manera modificar su evolución, mejorando la calidad de vida del individuo afecto y su entorno.

## II. ANTECEDENTES

### 2.1. INFLUENZA “A”

El virus de la influenza A fue aislado en 1933 y el B en 1936. Los virus gripales A y B son la mayor causa de consultas médicas por enfermedad respiratoria aguda en la población general, y están entre las primeras causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. En la pandemia de 1918-1919 se produjo más de 40 millones de muertes en todo el mundo. Es el proceso que más fácilmente les predispone a neumonías bacterianas. Estos virus son únicos epidemiológicamente por sus cambios antigénicos periódicos.

La influenza humana contribuye a la morbilidad y la mortalidad de la población guatemalteca. Existe en nuestro país un programa de vigilancia que inicio a finales de octubre de 2006, incluyendo 5 hospitales de la ciudad capital, entre el que esta el seguro social, adoptando el método de vigilancia centinela. (9)

La influenza es una enfermedad viral, altamente contagiosa, causada por los virus del género de la influenza de tres tipos A, B y C. Los virus de la influenza A se subtipifican de acuerdo a las proteínas de superficie, la hemaglutinina (HA) y la neuroamidasa (NA). Se han identificado 16 subtipos de hemaglutinina y 9 neuroaminidasas, solo 3 combinaciones (H1N1, H2N2, H3N2) circulan ampliamente en humanos. Actualmente circula influenza A/ H1N1, A/ H3N2, y virus influenza B responsable de los casos las epidemias estacionales. La respuesta inmune frente a estos antígenos disminuye la probabilidad de infección así como la severidad del cuadro clínico (13)

La diferencia del virus de la influenza B posee mayor estabilidad antigénica, el virus de la influenza A sufre variaciones. Estos cambios antigénicos pueden ocurrir por sustitución antigénica, lo que explica las grandes pandemias que se han registrado en el mundo cada 15 o 40 años. Mientras que los cambios menores dentro de cada subtipo, son responsables de los ciclos de enfermedad que se registran cada 1 a 3 años.

En nuestro país todos los años se producen epidemias de influenza predominando en los meses de invierno, causados por virus influenza A y B. (13, 15)

## **2.2. HISTORIA**

El término "Influenza" parece surgir en Italia, en el siglo XV, cuando se sufrió una epidemia que fue atribuida a la influencia de las estrellas.

Ya en el 412 a.C., Hipócrates describió una epidemia de gripe, aunque la primera que parece bien identificada, ocurrió en Europa en 1173-74. Y la primera pandemia con criterios de tal, en 1580. Desde entonces, se han sucedido las pandemias con una periodicidad variable: hasta 1889, cada 18-34 años; y con alguna mayor frecuencia desde entonces, cada 9-39 años. En el último siglo, ocurre la hasta ahora mayor pandemia en 1918-19, con 21 millones de muertos (aproximadamente, 1 de cada 100 habitantes del planeta); fue denominada Gripe Española.

(Virus H1N1). Posteriormente, nuevas pandemias: en 1957, la Gripe Asiática (H2N2) y en 1968, la Gripe de Hong Kong (H3N2). Y habitualmente todos los años, generalmente en tiempo frío, sucede una epidemia que afecta a menos personas. (6)

## **2.3. VIRUS INFLUENZA**

Pertenece a la familia de los Orthomixovirus. El nombre "mixovirus" se relaciona por su afinidad con la mucina (mucoproteína existente en el moco de diversas secreciones, en algunos receptores epiteliales, en la membrana de los hematíes y en el suero). (12, 14)

Son virus ARN, monocatenarios, de tamaño medio y provistos de una envoltura. Los géneros más importantes son el influenza A y B, por su interés en patología humana; (el influenza C, y uno descrito últimamente, denominado Togotolike, no tienen repercusión clínica). Una de las características que hace especialmente problemáticos a estos virus es que también diversos mamíferos (cerdos y équidos), así como aves domésticas (pollos, pavos y patos) y muchas aves salvajes migratorias, sufren una infección gripal del tipo A, localizada en el aparato digestivo, y generalmente inaparente. Esto tiene importantes implicaciones epidemiológicas, como luego veremos. El reservorio del virus B es sólo humano. (15)

El virus tiene una forma esférica o filamentosa, con una característica envoltura con espículas. En el interior, está el genoma, que está fragmentado en 8 segmentos

compuestos por una molécula de ARN viral, unida en una cadena a múltiples copias de polipéptidos nucleoproteínicos, y a polipéptidos de polimerasa, PB1, PB2 y PA. Estas proteínas nucleares son las que definen los tipos A, B o C. (12)

Alrededor del núcleo, se sitúa una especie de envoltura, que es la proteína Matriz (M), que da estabilidad al virión, y que también es diferente según sea el tipo A, B o C.

En la parte más externa está la membrana de envoltura, de naturaleza lipídica, que procede en parte de la membrana citoplasmática de la célula huésped. En ella asientan, como espículas, unas glicoproteínas que son de origen vírico, y que caracterizarán los subtipos del virus influenza A; son codificadas en los segmentos del genoma: el segmento 4 codifica la H y el segmento 5, la N. Estas glicoproteínas son:

Hemaglutinina (H), que constituye aproximadamente el 25% de las proteínas víricas; cada virión posee alrededor de 1000 de estas espículas. Tienen como función la fijación del virus a los receptores mucoprotéicos de las células del epitelio respiratorio y la fusión entre la membrana celular y la envoltura vírica. (12)

Neuraminidasa (N), que representa un 5% de las proteínas del virión; también sobresale de la cápsula lipoidea, con forma de seta. Es una N-acetilneuraminilhidrolasa (sialidasa), y provoca la liberación del ácido siálico. Constituyente de todas las mucinas. Colabora con H en los procesos de fusión y penetración celular, en la liberación de nuevos viriones, difusión de los mismos fuera de la célula, y probablemente provoca la apoptosis celular.

Por tanto, los virus gripales poseen dos clases de antígenos:

En el centro del virión, los antígenos internos (la nucleoproteína y la proteína M) que son específicas de tipo y diferencian los tipos A, B y C.

En el exterior, los antígenos superficiales, Hemaglutinina y Neuraminidasa, que son específicas de subtipo; hay 15 subtipos H y 9 N, aunque sólo unos pocos están implicados en la gripe humana. (12, 15)

Lo característico de estos virus, y lo que los hace especialmente peligrosos, es su capacidad para variar sus antígenos de superficie:

Las llamadas variaciones menores (“antigenic drift”), afectan sobre todo a H: un cambio gradual en los aminoácidos de este antígeno de superficie, por mutación de los segmentos del ARN responsables de la codificación, produce una serie de nuevas variantes, cada vez más alejadas del subtipo inicial, pero conservándose éste. Como la población no tiene anticuerpos específicos frente a estas variantes, pueden producir epidemias anuales o los casos esporádicos.

Las variantes mayores (“antigenic shift”), implican un cambio total en H, en N o en ambas. Aparece así un subtipo diferente, frente al que la población no tiene memoria inmunológica; hay muy poca o ninguna relación serológica entre las nuevas H y N y las anteriores. Son los causantes de las pandemias. Los mecanismos por los que ocurren estas variaciones mayores parecen diversos, pero uno importante es el de la hibridación entre un virus humano y uno del reservorio animal. Precisamente esto último hace que la gripe no sea una enfermedad erradicable, por la imposibilidad de controlar la fuente animal. (13, 15)

## **2.4. NOMENCLATURA**

Los virus gripales se denominan, para distinguir las diferentes cepas, atendiendo a una serie de características:

- Tipo antigénico: A o B
- Origen geográfico
- Número de cepa en el laboratorio de origen
- Año de aislamiento
- Fórmula de sus antígenos superficiales: subtipo H y subtipo N

Los virus que circulan los últimos años son de los subtipos H1N1 y H3N2 de influenza A, y virus influenza B. En 1997 hubo una alarma de posible pandemia, al detectarse en Hong Kong 18 pacientes con el subtipo A H5N1, no conocido en humanos hasta entonces. De ellos, 6 fallecieron.

Parece que se trató de un contagio directo desde animales, sin transmitirse entre personas. (15)

## **2.5. EPIDEMIOLOGIA**

Las infecciones respiratorias causadas por virus influenza tienen en la mayoría de los países un perfil epidemiológico claramente estacional (otoño y principios de invierno), anualmente se presenta la temporada de influenza, caracterizada por ser de magnitud variable e impredecible. En la última década, la cepa que más ha circulado ha sido el tipo A. (1)

Los niños, experimentan una mayor frecuencia de infección por virus influenza. La tasa de infección anual en ellos suele ser 1,5 a 3 veces mayor que la tasa registrada en adultos. En promedio 20 a 45% de los niños escolares y preescolares se enferman anualmente, a diferencia de solo 10 a 20% de la población adulta. La tasa anual promedio de consulta médica por influenza se estima en 6 a 29 % de la población, correspondiendo a 30% de consumo innecesario de antimicrobianos.

Los niños sanos comprendidos entre los 2 años de edad presentan una elevada tasa de hospitalización. (4)

Por lo frecuente de esta infección así como por la elevada y prolongada excreción viral que ocurre en niños, han sido considerados los principales vectores responsables de la diseminación de este virus en la comunidad. (4, 6)

El número de muertes atribuidas a este virus varía considerablemente según las diferentes regiones geográficas y temporadas; según el CDC de Atlanta, EEUU. Se estima que anualmente fallecen 50,000 personas a causa de este virus solo en ese país. En pediatría la tasa de mortalidad es inferior a la observada en adultos. (10)

La variación en la gravedad que puede experimentar la infección en distintas temporadas queda graficada en la experiencia del hemisferio norte, durante la temporada 2003-2004, cuando la epidemia se caracterizó por un inicio precoz y una mayor tasa de hospitalización por complicaciones respiratorias respecto a años previos. En EUA murieron 143 niños, 41% de ellos eran niños bajo 2 años de edad y casi la mitad carecía

de patologías crónicas de base. En el mismo periodo se reporto un mayor número de neumonías asociadas a *Streptococcus pneumoniae* y *staphylococcus aureus*. (9, 13)

## **2.6. MECANISMOS DE TRANSMISION**

El virus se transmite de persona a persona a través de gotas respiratorias generadas al hablar, toser o estornudar de una persona infectada y requiere un contacto cercano ya que no permanecen suspendidas en el aire y viajan a una distancia menor a 1 metro. También se transmiten por contacto directo con secreciones respiratorias o por contacto con artículos contaminados con secreciones. (4)

Como las enfermedades respiratorias comunes, la influenza produce severo malestar y postración. Se pueden presentar cuadros más severos causados por la neumonía primaria producida por el agente viral o por neumonía secundaria de origen bacteriano. Durante las epidemias de influenza, las altas tasas de ataque producen un incremento en las consultas y hospitalizaciones, así como aumento de las complicaciones o exacerbaciones de entidades crónicas. (11)

## **2.7. SINTOMAS Y SIGNOS DE LA INFLUENZA**

La clínica que presentan los pacientes por virus de influenza es variable según el grupo etáreo al que pertenecen. Los niños pequeños, no hacen un cuadro típico. El cuadro clínico depende de la edad del paciente.

### **2.7.1. RECIEN NACIDOS**

El cuadro clínico es inespecífico, con fiebre alta, letargia, rechazo alimentario, piel moteada y apnea. Cuadro clínico de sepsis.

### **2.7.2. NIÑOS DE 30 DIAS A 5 AÑOS**

Caracterizada por comienzo brusco con fiebre elevada (40 grados centígrados), cefaleas, odinofagia, mialgias en las extremidades, músculos paravertebral y pantorrilla), dolores en los músculos oculares, fotofobia, lagrimeo y ardor ocular, malestar general, postración y anorexia.

### **2.7.3. DEFINICION DE CASO SOSPECHOSO DE INFLUENZA**

Fiebre igual o mayor de 38 grados centígrados axilar.

Uno de los siguientes síntomas respiratorios: tos, rinitis, odinofagia, y uno de los siguientes síntomas generales: cefaleas, mialgias, sudoración, escalofrío y fatiga.

En lactantes y niños menores podemos encontrar fiebre mayor o igual 38 grados centígrados axilares más síntomas y signos de infección respiratoria aguda alta y/o baja en ausencia de otra causa que lo explique. (4, 6)

## **2.8. COMPLICACIONES**

La infección por virus influenza puede complicarse de múltiples formas. Se dividen en respiratorias y no respiratorias.

### **2.8.1. COMPLICACIONES RESPIRATORIAS ALTAS**

Entre las que incluyen la otitis media y rinosinusitis.

### **2.8.2. COMPLICACIONES RESPIRATORIAS BAJAS**

Neumonía mixta y exacerbación asmática.

### **2.8.3. COMPLICACIONES NO RESPIRATORIAS**

Pueden comprometer varios órganos y dar diversas manifestaciones.

### **2.8.4. SISTEMA NERVIOSOS CENTRAL**

Se han descrito convulsiones febriles, alteración del nivel de conciencia, síndrome de Guillian Barré, encefalopatía aguda desmielinizante, mielitis transversa, psicosis aguda, síndrome del lóbulo frontal, mutismo, alucinaciones visuales y encefalopatía necrotizante aguda. 90% de los niños presentan el cuadro respiratorio de influenza parecido al inicio de los síntomas neurológicos. Evolucionando a compromiso de conciencia y convulsiones precoces. Cuadro semejante al síndrome de Reyé, pero a diferencia de este, los pacientes no presentan hiperamonemia. El estudio de imagen puede evidenciar necrosis talámica bilateral.

### **2.8.5. COMPROMISO MUSCULAR**

La miosis aguda es otra de las complicaciones que puede ocurrir durante una infección por influenza y se asocia con mayor frecuencia a virus influenza B. Afecta con mayor frecuencia a escolares del sexo masculino entre uno y cinco días luego del inicio de la enfermedad y se manifiesta con mialgias, incapacidad para caminar y edema. Si se realiza una creatinquinasa, se puede encontrar entre los valores de 200<sup>a</sup> 6000 U.

La rabdomiolisis severa, además de las mialgias presenta mioglobinuria e insuficiencia renal, en la patogenia de esta manifestación es mas frecuente en pacientes adultos.

### **2.8.6. SÍNDROME DE REYÉ**

Descrita en 1963 por el Dr. Ralph Douglas Keneth Reyé, quien describiendo esta patología en niños que presentaban un encefalopatía no inflamatoria asociada a degeneración grasa del hígado. Frecuentemente, en las fases de convalecencia de una infección viral por virus de la influenza o el virus de la varicela, desarrollan una insuficiencia hepática y sintomatología a nivel del sistema nervioso central.

### **2.8.7. COMPROMISO MIOCARDICO**

La miocarditis, es una de las complicaciones poco frecuentes producidas por el virus de la influenza. (20)

## **2.9. DIAGNÓSTICO**

Desde el punto de vista clínico, el diagnóstico de síndrome gripal en ambiente epidémico es fácil; pero como los síntomas pueden ser originados por diferentes virus, el diagnóstico específico se realiza mediante técnicas virológicas.

Aislamiento del virus: es la regla de oro, a partir de secreciones obtenidas por frotis faríngeo y nasal o por lavado nasofaríngeo, se inocula en cultivos celulares ("shell vial"), obteniéndose el diagnóstico en 24-48 horas (el virus se detecta al enfrentar el cultivo con anticuerpos monoclonales específicos). En unos días más, se puede también ver el efecto citopático del virus. Al mismo tiempo, se puede efectuar de forma paralela, el procesamiento convencional en embrión de pollo. No son útiles a la hora del tratamiento por la demora. (2)

Detección de las proteínas virales, por inmunofluorescencia directa en muestras respiratorias.

No tienen la sensibilidad del cultivo, pero son rápidas.

Detección del RNA viral por técnicas PCR: muy sensibles, pero muy laboriosas.

Diagnóstico serológico. Basado en la elevación de los anticuerpos específicos, entre dos muestras de suero obtenidas con un intervalo de 2-3 semanas.

El clínico se ve limitado a la hora de usar estos métodos de diagnóstico por el costo, la sensibilidad y la especificidad. De todas formas, la detección viral no puede abandonarse, por los médicos y servicios vigía para identificar las cepas circulantes y poder diseñar la vacuna siguiente. (2)

## **2.10. PREVENCIÓN**

La medida fundamental es la vacunación para provocar en el sujeto la producción de anticuerpos frente a la hemaglutinina viral, neutralizando la infectividad del virus, y anticuerpos frente a la neuraminidasa, limitando la severidad del proceso y la propagación del virus. Las vacunas pueden prepararse con virus atenuado o inactivados. (21)

Vacunas inactivadas: son las usadas en la mayoría de países. Son altamente purificadas, inactivadas con formol o con beta-propiolactona, y obtenidas en cultivos de huevo. Todas llevan Neomicina o Polimixina, y tiomersal. Se aplican vía intramuscular. Se manejan tres tipos: a) con viriones enteros purificados (“Inflexal”, de Berna; “Antigripal Poli Leti”); b) virus fraccionados, roto el lípido de la membrana (“Fluarix” de SKF, “Mutagrip” de Rhône-Poulec, “Antigripal Pasteur” de Sanofi-Winthrop); c) subunidades del virión: antígenos de superficie H y N (“Envagra” de L Lorente-Evans, “Invar” de Nebel). Todas ellas son trivalentes, con las cepas. ( 22,24)

Recomendadas por la OMS, en función de las que provocaron la gripe el año anterior. Todas se toleran bien, mejor las del último grupo. Se puede aplicar a todas las edades, desde los 6 meses. (17, 14)

Los efectos secundarios, más llamativos en pequeños y ancianos, se suelen limitar a molestias locales en la zona de la inyección, y a veces, algo de fiebre y dolores

musculares. En 1976, la vacuna se asoció a un aumento de incidencia de S. de Guillain-Barré; parece que no ha vuelto a ocurrir después. En los pacientes con anafilaxia frente al huevo, así como los alérgicos a mercuriales, o a Neomicina o Polimixina, deberá ser valorado el riesgo de la infección frente al de la alergia, y decidir tomando las medidas oportunas. La efectividad y capacidad inmunogénica es de alrededor del 70% en adultos; en niños pequeños y ancianos es menor, rondando el 50%. La producción de anticuerpos IgA en la mucosa, y de inmunidad celular, es pobre en todos. (12, 14)

Vacunas vivas atenuadas. Todavía sin aprobar en nuestros países, son ampliamente usadas desde hace más de dos décadas en Rusia, Japón y Corea, con excelentes resultados. (16)

Actualmente, en vías de utilización en EEUU. Se obtienen por recombinación genética entre un virus salvaje, que está circulando en ese momento y un virus “máster”, atenuado por pasos sucesivos a temperaturas gradualmente más bajas (cold-adapted); éste, tras los pases por frío, adquiere múltiples mutaciones genéticas, fundamentalmente en los polipéptidos de polimerasa (PB1, PB2 y PB3) de los segmentos del genoma, que hacen muy improbable que regrese a un fenotipo virulento. El virus resultante contiene 6 genes internos del virus “master”; y 2 genes del virus salvaje, que codifican las proteínas N y H. En EEUU, los resultados sobre niños, muestran una eficacia del 96% frente al virus A (H3N2) y un 91% frente al virus B. Además, provocan respuesta inmune en la mucosa, además de la respuesta humoral y celular; y probablemente, la duración de la respuesta sea más prolongada. Como ventaja añadida, su aplicación nasal, que resulta fácil y bien aceptada por el paciente. (16, 21)

Otras vacunas. En estudio, diseñadas por ingeniería genética, bien intentando mutar el genoma, bien buscando manipular el tallo de la neuraminidasa, o mutar el gen PB2, en el núcleo. Otro tipo de vacunas, intentaría introducir un RNA al huésped, similar al del virus, que le provoque reacción inmunitaria sin posibilidad de infección. (3)

Población a vacunar: de momento, sólo se dispone de vacunas inactivadas. Según el Centro para el Control y prevención de Enfermedades de EEUU (CDC), están específicamente recomendadas a toda población en riesgo de desarrollar complicaciones

graves de la gripe. Y aquí incluyen: todas las personas de 50 años o mayores, y a todas las personas de cualquier edad con enfermedades crónicas (corazón, pulmón, riñón, diabetes, inmunosupresión o anemia severa). Los que viven en Residencias u otros centros, de cualquier edad. Las mujeres que en la época de epidemia estarán en el 2º o 3º trimestre de embarazo; los niños y adolescentes que estén en tratamiento crónico con aspirina. Y se recomienda a los trabajadores de la salud y a las personas que están en contacto directo con pacientes de riesgo. (12, 14)

## **2.11. TRATAMIENTO:**

Los niños que evolucionan con un cuadro de influenza de acuerdo a la presentación clínica, edad y factores de riesgo deben recibir tratamiento antiviral específico.

Se encuentran dos tipos de antivirales con acción anti-influenza, estos son clasificados de acuerdo a su mecanismo de acción en: inhibidores de la proteína M2 e inhibidores de neuraminidasa. (5)

### **2.11.1 INHIBIDORES DE LA PROTEINA M2**

Los inhibidores de la proteína M2 son aminos tríciclicas simétricas, que inhiben la replicación de virus influenza a bajas dosis. Su mecanismo de acción es la inhibición del canal iónico de la proteína M2, que impide la liberación del virus al citoplasma con la detención del proceso de replicación. Son activos contra influenza A, no tienen efecto en influenza B porque este subtipo no posee la proteína M2. Estos son amantadina y rimantadina

### **2.11.2 AMANTADINA**

Actúa en los subtipos H1N1, H2N2, H3N2 y en el subtipo H5 a bajas concentraciones inhibe la función del canal de la proteína M2, con lo que impide el denudamiento y el ensamblaje viral que sigue la endocitosis. Posee biodisponibilidad oral, con eliminación urinaria. Vida media es de 12-18 horas. Estimula la liberación de catecolaminas con efectos colaterales en el sistema nervioso central, como ansiedad, depresión, insomnio, confusión, enlentecimiento y mareos. Tiene efectos colinérgicos que puede causar sequedad de la boca y midriasis. (5, 6, 17)

Es efectiva en la prevención y tratamiento del virus influenza A. Usada como tratamiento reduce los síntomas acorta la enfermedad en un día y reduce las complicaciones siempre que se administre 48 horas del comienzo de los síntomas.

### **2.11.3 INHIBIDORES DE LA NEUROAMINIDASA (INA)**

oseltamivir y zanamivir. Estos actúan uniéndose al sitio activo de la neuroaminidasa del virus influenza, bloqueando su actividad. Las partículas virales no pueden ser liberadas de la célula con lo que se limita la diseminación. (5, 9)

La neuroaminidasa facilita el desprendimiento del virus de la célula huésped, luego del proceso de reproducción, favoreciendo su movilización por la vía aérea. En caso de epidemias es útil administrarlos 48 horas de iniciados los síntomas.

### **2.11.4 OSELTAMIVIR**

Es un antiviral de uso oral, se encuentra disponible en una presentación en capsulas de 75 mg y suspensión pediátrica de 12mg/5ml. Se absorbe en el tracto gastrointestinal y metabolizado por esterasas hepáticas a oseltamivir carboxilato, su metabolito activo. Se distribuye en el epitelio respiratorio, oído medio y senos paranasales.

Su vida media es de 6 a 10 horas. La depuración es menor en pacientes con falla renal y debe ajustarse la dosis con clearance menor a 30 ml/minuto. No está indicado su uso en niños menores de 1 año.

Entre los efectos adversos de oseltamivir son dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, insomnio, cefalea, mareos y erupción cutánea, el efecto más frecuente es vómitos. Es usado en el tratamiento de influenza A y B en niños. (9, 22)

### **2.11.5 ZANAMIVIR**

Es activo contra la influenza A Y B. Se une en bajo porcentaje a proteínas, tiene una absorción oral menor de 2% y mínima en el tracto respiratorio alcanza concentraciones de

13% en bronquios/pulmón. La excreción es urinaria y no requiere de dosis en insuficiencia renal ni hepática.

Entre los efectos adversos que puede presentar tenemos, cefalea, odinofagia, tos y coriza, puede producir broncoespasmo y disminución de la función pulmonar en pacientes con patología respiratoria, por lo que debe monitorizarse la función pulmonar durante el tratamiento. (5, 9, 17)

#### **2.11.6 PROFILAXIS DE INFLUENZA CON INHIBIDORES DE LA NEUROMAINIDASA**

El uso de INA en profilaxis esta indicado en:

Pacientes con factores de riesgo con menos de 2 semanas de inmunización.

Pacientes con factores de riesgo no vacunados.

Contactos de niños inmunosuprimidos no vacunados.

Control de brotes. (17)

#### **2.11.6 TRATAMIENTO DE INFLUENZA CON INHIBIDORES DE LA NEUROMAINIDASA (INA)**

El tratamiento con INA esta indicado en:

Niños sanos con influenza moderada-severa.

Infección por influenza en pacientes con factores de riesgo.

Influenza complicada. (5, 17)

#### **2.11.7 RECOMENDACIONES DE LA OMS :**

Las epidemias anuales de gripe pueden afectar gravemente a todos los grupos de edad siendo entre ellos los mas afectados los menores de 2 años y las personas de todas las edades con determinadas afecciones tales como inmunodepresión o enfermedades crónicas cardiacas, pulmonares, renales, hepáticas sanguíneas y metabólicas.

#### **12.7.8 VACUNACION**

Según la OMS la vacunación es la piedra angular de la prevención de influenza, las vacunas son producidas, cada año debido a la evolución del virus de la influenza,

basándose en las cepas de virus que se han identificado, la meta principal de la vacunación es reducir y prevenir la morbilidad. (22,23)

La OMS recomienda la vacunación anual en pacientes con enfermedades crónicas, y niños de 6 meses a 2 años de edad. Esta vacuna es eficaz cuando hay concordancia entre los virus vacunales y los virus circulantes. La OMS recomienda cada año una vacuna cuya composición va dirigida hacia las tres cepas más representativas que estén circulando. (25)

#### **12.7.9 ANTIVIRICOS:**

Son utilizados para el tratamiento y para la profilaxis, complemento importante de la vacunación como estrategia para controlar la influenza., la protección que brindan los antiviricos es inmediata y no interfiere con la respuesta a la vacuna contra la influenza inactivada. Entre los antiviricos recomendados pueden ser de dos clases, 1. Adamantanos (amantadina y rimantadina ) y los inhibidores de neuromanidasa del virus de la gripe ( oseltamivir y zanamivir) la OMS vigila la sensibilidad de los virus gripales circulantes a los antiviricos.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1. GENERAL:**

Caracterizar epidemiológicamente al paciente menor de 5 años con infección por virus de la Influenza "A" hospitalizado en el Departamento de Pediatría del Hospital General de De Enfermedades zona 9 IGSS, del 01 de Enero del 2010 al 30 de Junio del 2012

#### **3.2. ESPECIFICOS:**

- 3.2.1 Establecer la edad y sexo y lugar de residencia.
- 3.2.2 Determinar los signos y síntomas de presentación mas frecuentes
- 3.2.3 Determinar el diagnostico de ingreso
- 3.2.4 Establecer los datos en hemograma y hallazgos en radiografía de tórax.
- 3.2.5 Establecer días promedio de hospitalización.
- 3.2.6 Establecer sus complicaciones.
- 3.2.7 Describir el tratamiento establecido
- 3.2.8 Conocer su morbilidad y mortalidad

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1. Tipo de estudio:

Descriptivo, Prospectivo de corte transversal

### 4.2. Unidad de análisis:

Datos de los expedientes clínicos de los pacientes ingresados, con diagnóstico confirmado de influenza A, en el departamento de pediatría del Hospital General de Enfermedades zona 9.

### 4.3. Población y Muestra :

**4.3.1. Población:** Todos los niños/as menores de 5 años ingresados al Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades Zona 9 del IGSS , en vigilancia epidemiológica de infecciones respiratorias agudas, a quien se les efectuó hisopado nasal para obtención de cultivo viral y PCR TR (Proteína C reactiva en tiempo real o cuantitativa)virus de la influenza "A durante el periodo comprendido de 01 de Enero de 2010 a 30 Junio de 2012.

**4.3.2. Muestra:** Se tomaron todos los pacientes menores de 5 años con diagnóstico confirmado de Influenza "A "por cultivo viral.

### 4.4. Selección de los sujetos a estudio:

#### 4.4.1. Criterios de Inclusión:

- Edad de 0 a 5 años.
- Ambos sexos.
- Pacientes con diagnóstico confirmado por CULTIVO VIRAL y/o PCR TR (proteína c reactiva en tiempo real cuantificada) influenza A
- Pacientes con expediente completo.

#### 4.4.2. Exclusión:

- Pacientes con expediente incompleto.
- Pacientes mayores de 5 años.
- Pacientes con diagnóstico de influenza A no confirmado por cultivo viral.

#### 4.5. Definición y Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
Edad	Tiempo en que un individuo ha vivido desde el nacimiento.	Intervalo de la edad en años anotado en la encuesta de 0 a 5 años.	Cuantitativa	Razón	Hoja de recolección de datos.
Sexo	Determinado por el fenotipo de los genitales externos.	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos.
Lugar de residencia	Espacio geográfico, donde se encuentran localizadas las residencias, clasificadas en rural y urbano según el número de habitantes.	Rural Urbano	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos.
Influenza A	Enfermedad Respiratoria aguda causada por el virus influenza.	Frecuencia de casos de influenza hospitalizado	Cuantitativa	Razón	Resultado de laboratorio.
Hematología	Es un cuadro o fórmula sanguínea en el que se expresan el número, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos.	Leucocitosis, leucopenia, linfocitosis, neutrofilia.	Cuantitativa	Razón	Resultado de laboratorio.
Proteína C Reactiva (PCR-TR)	Es una globulina que se presenta muy precozmente en los procesos inflamatorios, por lo que se ha utilizado en la clínica como Un parámetro muy sensible para detectar la inflamación.	Valor normal de 0 - 0,5mg/dl	Cuantitativa	Razón	Hoja de recolección de datos.
Radiografía de tórax	Prueba diagnóstica de carácter visual bidimensional obtenida a partir de la emisión de rayos X sobre las	Infiltrados intersticial y alveolar	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos.

	estructuras del tórax y la fotografía consecuente de las diferentes radiaciones captadas una vez que han traspasado dichas estructuras.				
Complicaciones	La infección por virus influenza puede complicarse de múltiples formas. Se dividen en respiratorias y no respiratorias.	Otitis media, rinosistis, neumonía, Exacerbación asmática síndrome de reye, miocarditis	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos.
Oxigenoterapia	Uso terapéutico del oxígeno siendo parte fundamental de la terapia respiratoria. Para evitar Hipoxia	Flujo alto Flujo bajo	Cuantitativo	Razón	Hoja de recolección de datos.
Morbilidad	Cantidad de personas considerados enfermos o víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinados.	Tasa de morbilidad	Cuantitativo	Razón	Hoja de recolección de datos
Antimicrobianos	Sustancias químicas sintetizadas o totalmente en laboratorio que son capaces de inhibir el crecimiento y/o destruir microorganismo.	Antibióticos	Cualitativa	Nominal	Hoja de recolección de datos.
Mortalidad	Indicador demográfico que señala el número de defunciones de una población por cada 1000 habitantes durante un periodo determinado generalmente un año.	Tasa de mortalidad	Cuantitativo	Razón	Hoja de recolección de datos

## **4.6 TÉCNICA, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA RECOLECCIÓN DE DATOS:**

### **4.6.1 Técnicas:**

La técnica de recolección de la información que se utilizó en la parte retrospectiva de la investigación fue a través de la revisión sistemática del listado de los pacientes en vigilancia epidemiológica ingresados al departamento de pediatría a quienes se les aisló, el virus de la Influenza "A", luego de lo cual se procedió a solicitar los expedientes clínicos de los pacientes en el archivo clínico para la obtención de las variables a estudio por medio de la boleta de recolección de datos diseñada para el efecto.

### **4.6.2 Procedimientos:**

**4.6.2.1. Recolección de datos:** .Una vez aprobado el protocolo de la tesis, se procedió a la validación del instrumento de recolección de datos. Se acudió al servicio de admisión a solicitar los expedientes clínicos según listado de los pacientes positivos a Influenza "A" obtenidos de la vigilancia centinela de las IRAG (infecciones respiratorias agudas) que se estaba llevando en el Hospital a través de la sección de Epidemiología del Instituto en un proyecto conjunto con el centro para el control de la prevención de enfermedades de Atlanta (C.D.C. de Atlanta). Luego de obtenidos los expedientes clínicos se procedió a la recolección de las variables del estudio mediante el instrumento diseñado para el efecto (ver anexo 1)

### **4.6.3 Instrumento:**

El instrumento de recolección de datos consta de preguntas que estableció la relación existente entre la clínica, abordaje y el tratamiento de los pacientes con cultivo viral (MTV) positivo. Ver anexo. (Boleta de recolección de datos)

## **4.7. Procesamiento Y Análisis:**

### **4.7.1. Plan de procesamiento:**

Los datos que se obtuvieron del instrumento de recolección de datos fueron ordenados e ingresados al programa Microsoft office Excel 2010 donde se ingreso cada una de las variables a estudio , y así obtener la base de datos y la elaboración de cuadros y graficas para presentar la información y facilitar su interpretación

#### **4.7.2 PLAN DE ANALISIS:**

El análisis de los datos fue descriptivo ya que se utilizaron cuadros, gráficos y porcentajes obtenidos de la tabulación de las boletas de recolección de datos, de las variables de: edad, sexo, manifestaciones clínicas, resultados de hemograma, patrón radiológico, diagnósticos de ingreso, tratamiento establecido días de estancia. Posteriormente se efectuó el análisis de los resultados y la elaboración de conclusiones y recomendaciones

#### **4.8 Alcances y Limites de la Investigación:**

##### **4.8.1 Alcances**

Debido a la implementación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Centinela de las Infecciones Respiratorias del Instituto, en el año 2009 en un Proyecto conjunto con el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de Atlanta (C.D.C de Atlanta), se logro tipificar virológicamente las enfermedades respiratorias, siendo en el año 2009 su implementación, hasta Mayo del 2011. Por lo que se logro obtener la información de todos los pacientes a quienes de les aísló influenza “A” y así se efectuó este estudio con la caracterización clínica y epidemiológica

##### **4.8.2. Límites:**

La información obtenida en este estudio se limitó a la población beneficiaria del seguro social. La investigación se desarrollo tomando en cuenta los datos obtenidos durante todo el año 2010, hasta mayo del 2011, que fue la base de datos generada por el sistema de vigilancia centinela del Instituto.

#### **4.9 ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

El presente trabajo corresponde en la valoración de riesgo categoría I. Esto significa que se utilizaron técnicas observacionales, en el que se utilizó una boleta de recolección de datos, revisándose los expedientes clínicos de los pacientes por lo que no se realizó ninguna intervención fisiológica, Psicológica, o social del paciente. Ya que se revisaron los expedientes de los pacientes ingresados a los servicios de encamamiento de pediatría con diagnostico de influenza A y Prueba rápida de influenza.

## V. PRESENTACION DE RESULTADOS

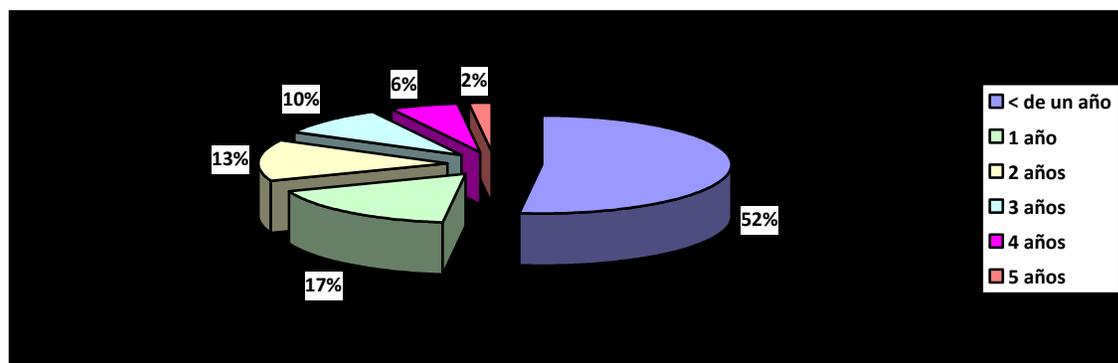
**CUADRO No. 1**

Distribución por edad y sexo de los pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Menores de 1 año</b>	12	23	15	29	27	52
<b>1 año</b>	5	10	4	7	9	17
<b>2 Años</b>	2	3	5	10	7	13
<b>3 Años</b>	1	2	4	8	5	10
<b>4 Años</b>	0	0	3	6	3	6
<b>5 Años</b>	1	2	0	0	1	2
<b>TOTAL</b>	21	40	31	60	52	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**GRAFICA No. 1**  
**DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO**



Fuente. Cuadro No. 1

### CUADRO No. 2

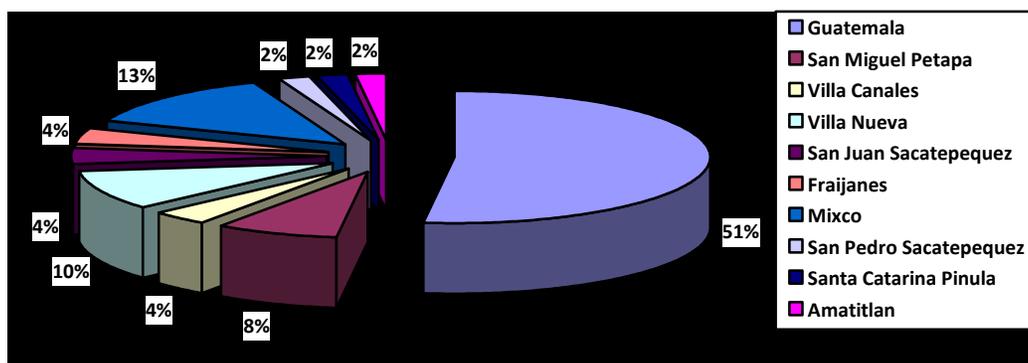
Distribución por lugar de residencia por municipios de pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

MUNICIPIO	No. PACIENTE	%
Guatemala	27	51
San Miguel Petapa	4	8
Villa Canales	2	4
Villa Nueva	5	10
San Juan Sacatepéquez	2	4
Fraijanes	2	4
Mixco	7	13
San Pedro Sacatepéquez	1	2
Santa Catarina pínula	1	2
Amatitlan	1	2
Total	52	100

Fuente: boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No.2

Distribución de pacientes por procedencia



Fuente: cuadro No. 2

### CUADRO No. 3

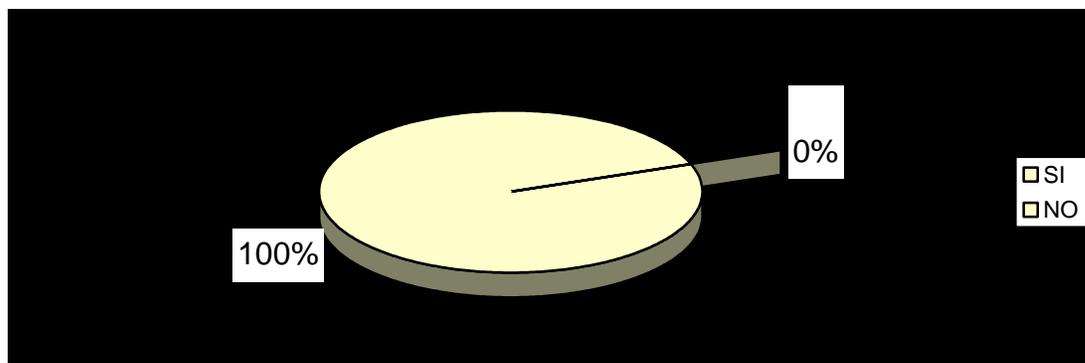
Inmunización contra influenza en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

INMUNIZACION	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	0	0	0	0	0	0
No	21	40.3	31	59.7	52	100
<b>TOTAL</b>	21	40.3	31	59.7	52	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 3

Inmunización contra Influenza



Fuente: cuadro No. 3

#### CUADRO No. 4

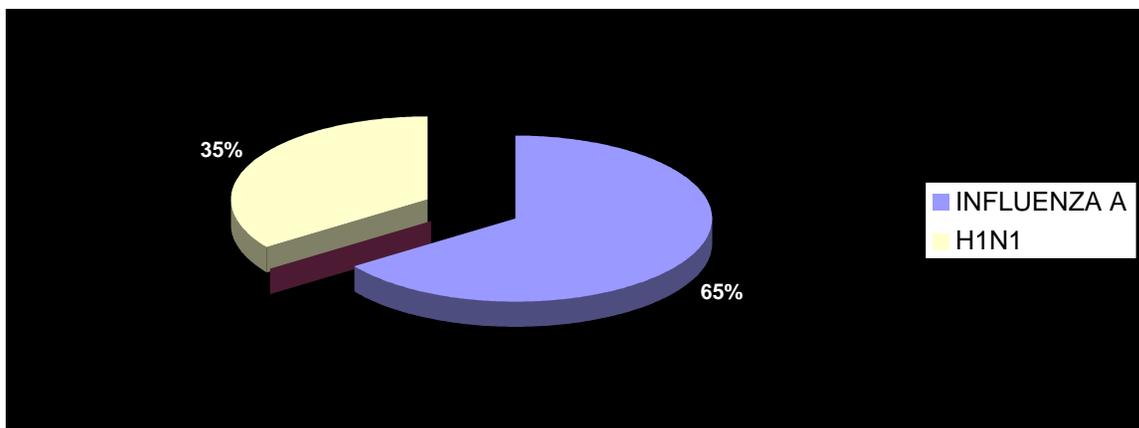
Clasificación Viroológica de los pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza de enero del 2010 a mayo del 2011

INFLUENZA	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Influenza "A"	13	25.00	21	40.38	34	65.38
H1N1	8	15.39	10	19.23	18	34.62
Total	21	40.39	31	39.61	52	100%

Fuente: boleta de recolección de datos.

#### GRAFICA No. 4

Clasificación del virus de Influenza aislados



Fuente cuadro No. 4

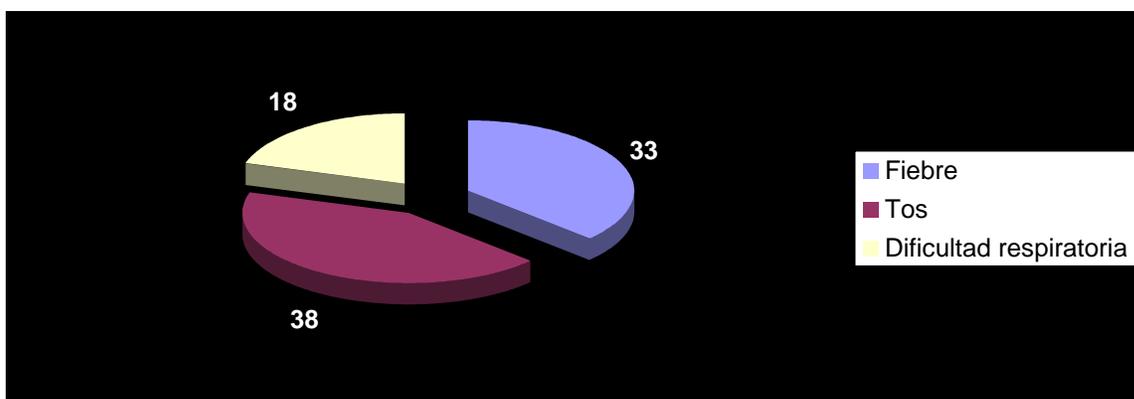
### CUADRO No. 5

Signos y síntomas pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

SIGNOS Y SINTOMAS	No.	%
Tos	38	73.0
Fiebre	33	63.0
Dificultad respiratoria	18	34.5
Cefalea	0	0.0
Odinofagia	0	0.0
Mialgias	0	0.0
Fotofobia	0	0.0
Rechazo al alimento	0	0.0
Anorexia	0	0.0
Disminución de la succión	0	0.0

Fuente: boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 5 SIGNOS Y SINTOMAS



Fuente: cuadro No.5

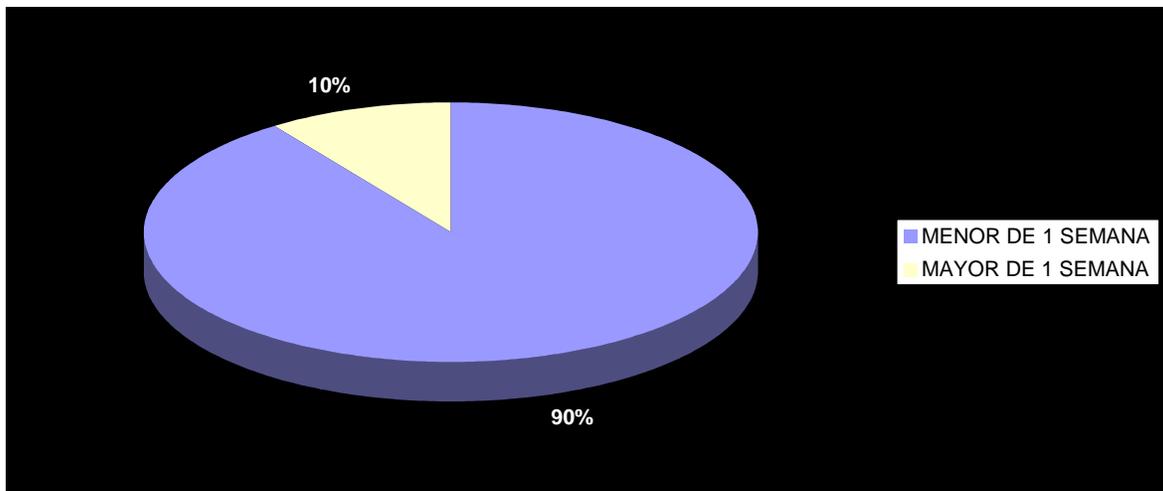
### CUADRO No. 6

Duración de los síntomas en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del

TIEMPO	NO. DE PACIENTES		TOTAL	
	NO.	%	No.	%
Menor de 1 semana	47	90	47	90
Mayor de 1 semana	5	10	5	10
Total	52	100	52	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**GRAFICA No. 6**  
**DURACION DE LOS SINTOMAS**



Fuente: cuadro No. 6

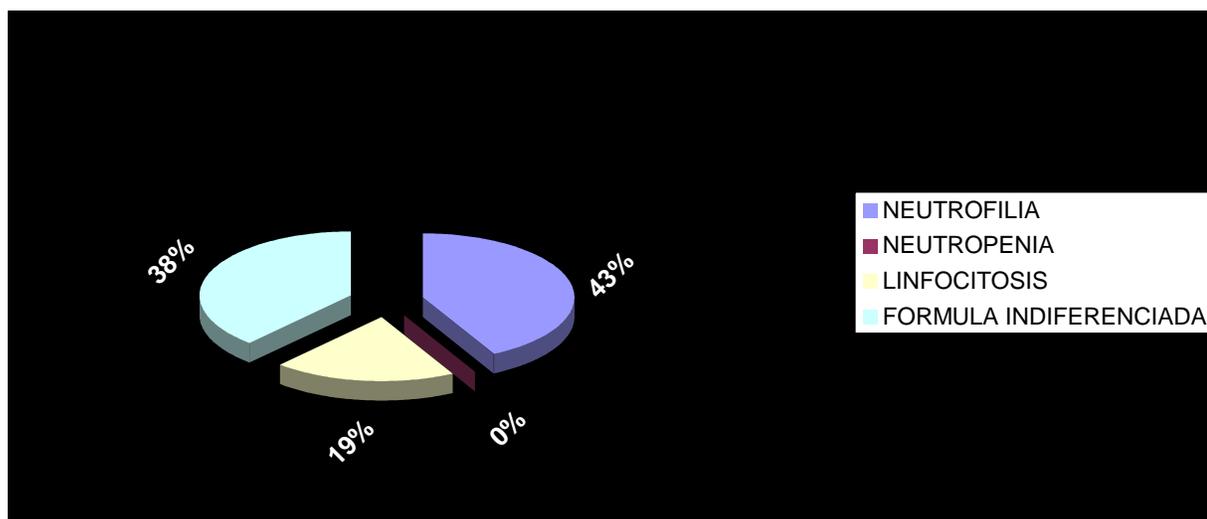
### CUADRO No. 7

Datos de hematología en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

HEMATOLOGIA	No.	%
Neutrofilia	22	43
Neutropenia	0	0
Linfocitosis	10	19
Formula Indiferenciada	20	38
TOTAL	52	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 7 DATOS DE HEMATOLOGIA



Fuente: cuadro No. 7

### CUADRO No. 8

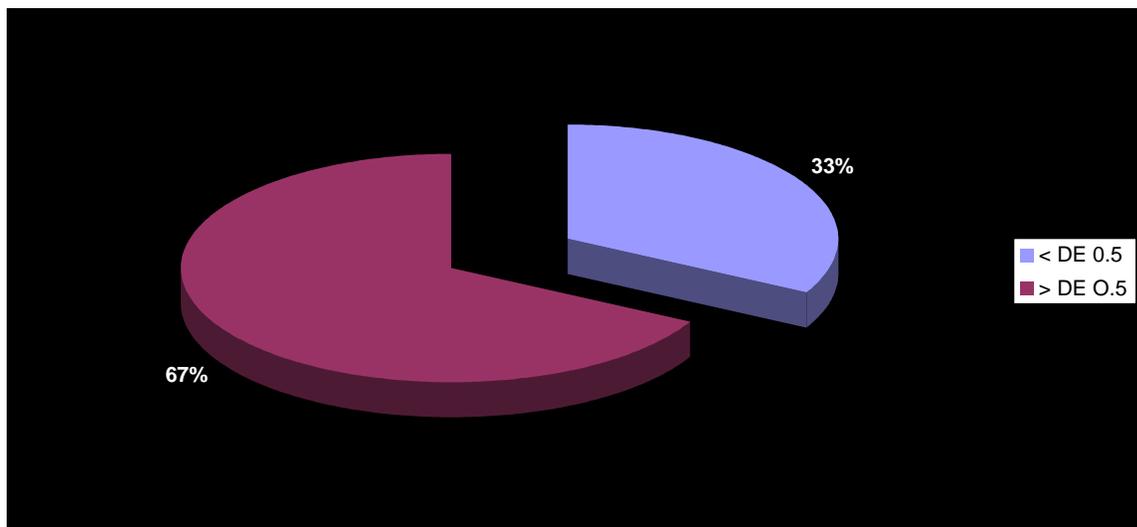
Datos de PCR en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

Proteína C Reactiva (PCR)	No.	%
PCR < 0.5	17	33
PCR > 0.5	35	67
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Fuente: boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 8

Datos de Proteína C Reactiva



Fuente: cuadro No. 8

### CUADRO No. 9

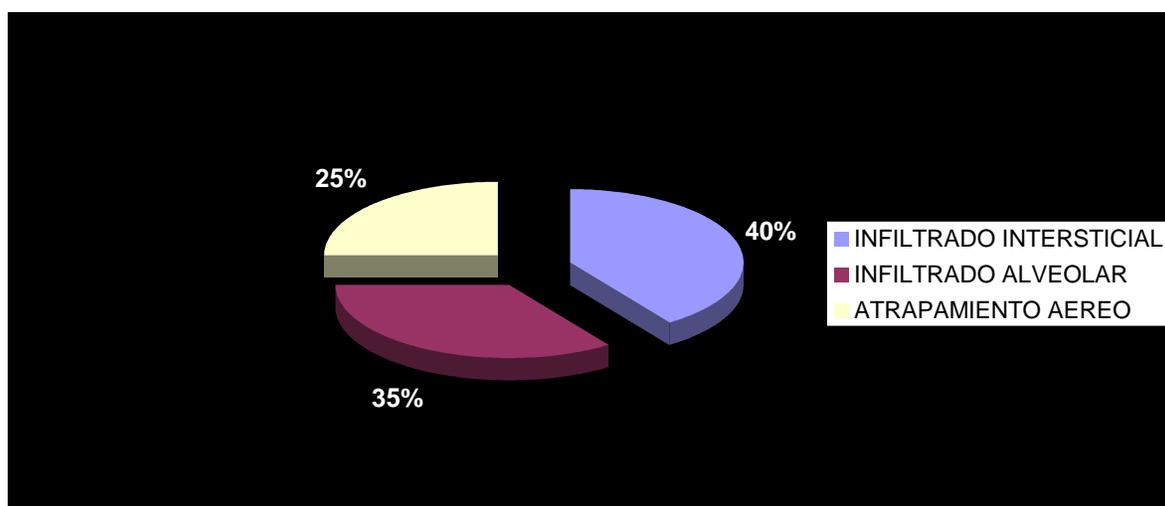
Hallazgos en radiografía de tórax en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

RADIOGRAFIA DE TORAX	No. PACIENTES	%
Infiltrado Intersticial	21	40
Infiltrado Alveolar	18	35
Atrapamiento Aéreo	13	25
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 9

#### HALLAZGOS EN RADIOGRAFIA DE TORAX



Fuente: cuadro No. 9

### CUADRO No. 10

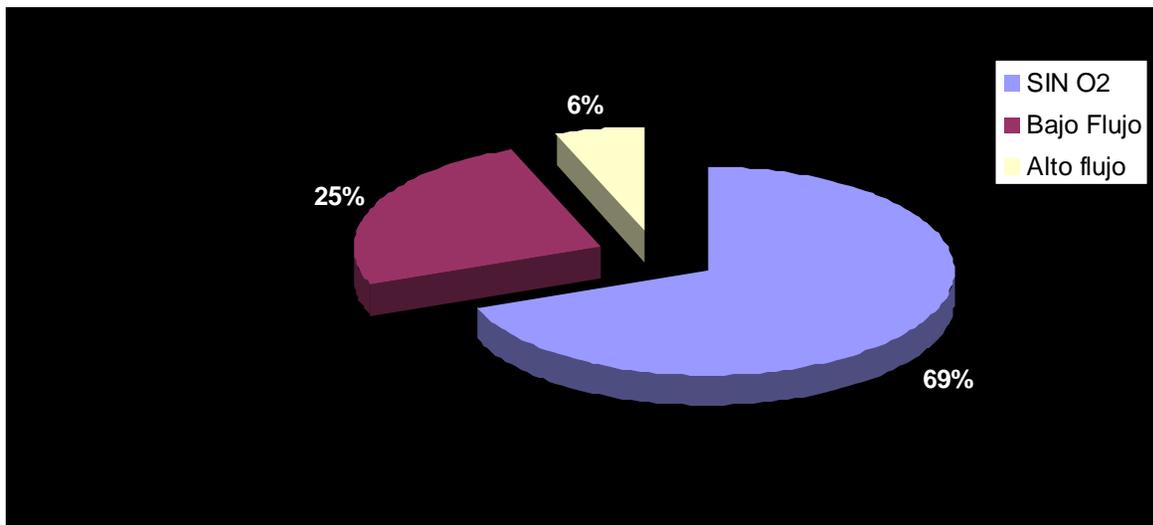
Oxigenoterapia como tratamiento en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" De enero del 2010 a mayo del 2011

OXIGENOTERAPIA	PACIENTES	
	No.	%
Sin oxígeno	36	69
Con oxígeno de bajo flujo	13	25
Con oxígeno de alto flujo	3	6
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 10

#### OXIGENOTERAPIA



Fuente: cuadro No. 10

### CUADRO No. 11

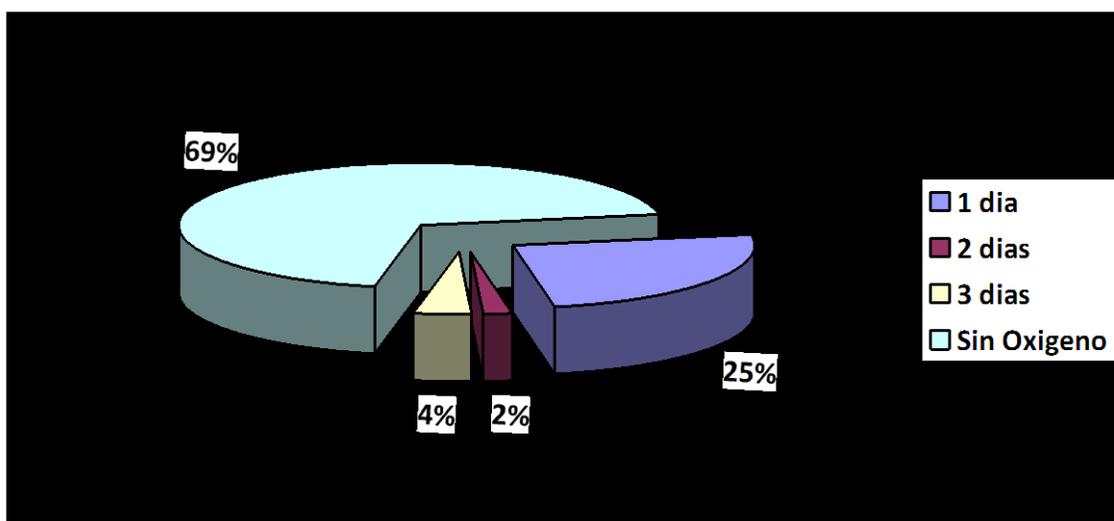
Duración de la oxigenoterapia en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

OXIGENOTERAPIA	PACIENTES	
	No.	%
1 día	13	25
2 días	1	2
3 días	2	4
sin oxigenoterapia	36	69
Total	52	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 11

Duración de la oxigenoterapia



Fuente: cuadro No. 11

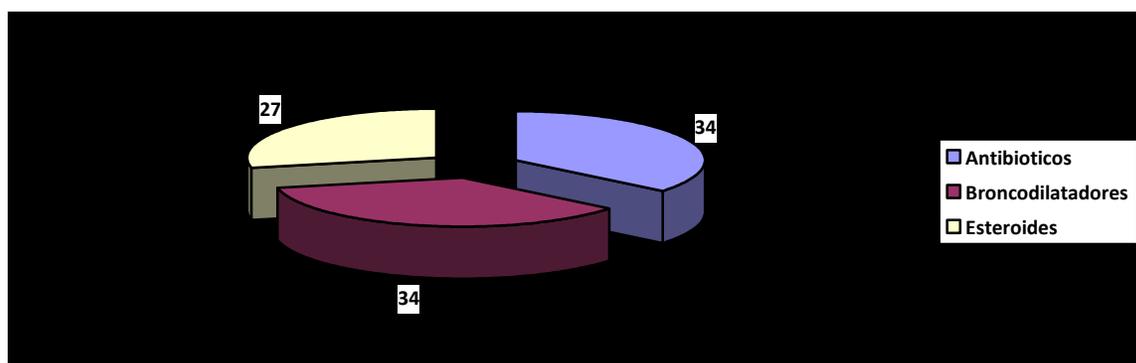
### CUADRO No. 12

Tratamiento administrado en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

Tratamiento	Total	
	No.	%
Antibióticos	34	65
Broncodilatadores	34	65
Esteroides	27	52

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 12 TRATAMIENTO ADMINISTRADO



Fuente: cuadro No. 12

### CUADRO No. 13

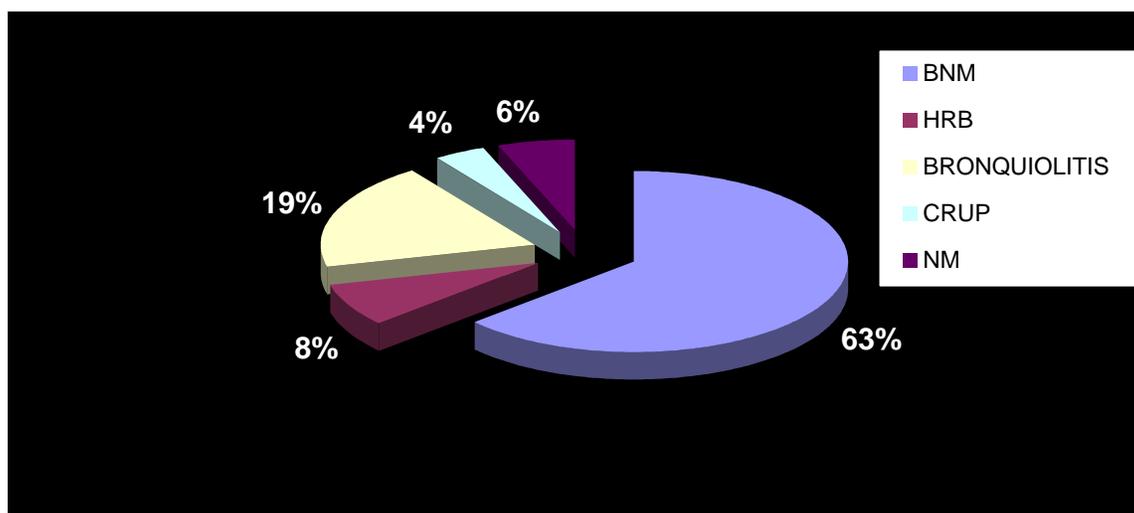
Diagnóstico de ingreso en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

DIAGNOSTICO	PACIENTES	
	No.	%
Bronconeumonía	33	63
Hiperreactividad Bronquial	4	8
Bronquiolitis	10	19
Crup	2	4
Neumonía	3	6
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Fuente: boleta de recolección de datos.

### GRAFICA No. 13

Diagnostico de Ingreso



Fuente: cuadro No. 13

### CUADRO No. 14

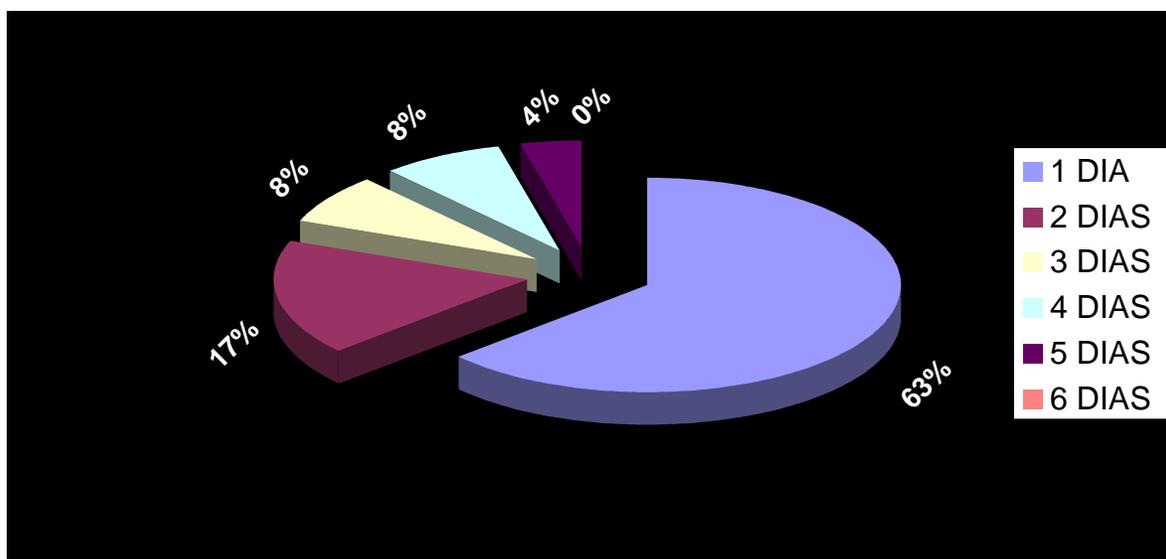
Días de estancia hospitalaria en pacientes menores de 5 años hospitalizados con infección por el virus de la Influenza "A" de enero del 2010 a mayo del 2011

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA	PACIENTES	
	No.	%
1 día	33	63
2 días	9	17
3 días	4	8
4 días	4	8
5 días	2	4
6 días	0	0
TOTAL	52	100

Fuente: boleta de recolección.

### GRAFICA No. 14

#### DÍAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA



Fuente: cuadro No 14

### CUADRO No. 15

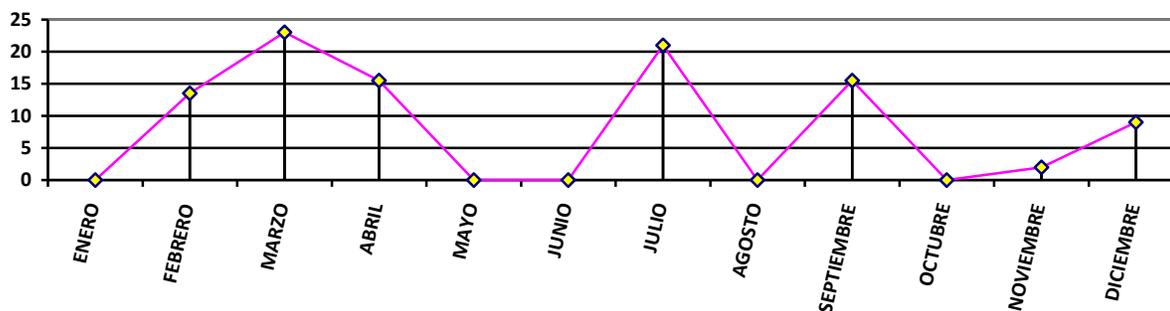
Comportamiento Estacional del virus Influenza A en pacientes menores de 5 años hospitalizados de enero del 2010 a mayo del 2011

MESES	No. DE PACIENTES	%
Enero	0	0
Febrero	7	13.5
Marzo	12	23
Abril	8	15.5
Mayo	0	0
Junio	0	0
Julio	11	21
Agosto	0	0
Septiembre	8	15.5
Octubre	0	0
Noviembre	1	2
Diciembre	5	9.5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Fuente: boleta de recolección de datos.

### GRAFICA NO. 15

Comportamiento Estacional del virus Influenza A en pacientes menores de 5 años hospitalizados de enero del 2010 a mayo del 2011



Fuente cuadro No.15

## VI. DISCUSION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Se obtuvo un total de 52 pacientes con infecciones respiratorias en quienes se les aisló el virus de la Influenza "A", hospitalizados en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades del IGSS, observando que el mayor número de casos se dio en el sexo femenino en relación al sexo masculino con un total de 31 pacientes (60%) y encontramos que hubo predominio entre los lactantes, con edad de menores de 1 año hasta los 3 años de edad que correspondió a (92%) del total de los pacientes, se encontró que el 30% de los pacientes que presentaron infección respiratoria por influenza, fueron ingresados por cuadros clínicos de neumonía, que se ha considerado la complicación más frecuente en pediatría, ocasionada por sobreinfección por streptococcus pneumoniae, en niños menores de 2 años de edad. (Cuadro No. 1)

El 100% de los pacientes hospitalizados pertenecen al departamento de Guatemala, y encontramos que 27 pacientes (51%) son procedentes de los diferentes municipios de nuestro país, debemos tomar en cuenta que estos pacientes no consultan nuestro centro debido al área geográfica, los hospitales departamentales y las periféricas de la institución, además de los hospitales generales que prestan servicios de salud. (Cuadro No. 2)

El total de pacientes (100%) que fueron positivos a Influenza A, no estaban vacunados. Aunque esta descrito que debemos iniciar la vacunación a los 6 meses de vida y se debe extender hasta los 35 meses administrando la vacunación con intervalo mínimo de 4 semanas y a partir de los 3 años de edad una sola dosis es suficiente, no se documento ninguna dosis de vacunas administradas en los diferentes centros hospitalarios de nuestro departamento. (Cuadro No. 3) Esto puede ser debido al nivel sociocultural de nuestra población así como los escasos recursos de los mismos, ya que en nuestro país no está considerado parte del esquema de vacunación., ni el el Ministerios de salud Publica y asistencia social ni en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

El total de los pacientes (100%) tuvieron Influenza A positivo, aislada en MTV (medio de cultivo viral) el cual es considerado el estándar de oro, para el diagnóstico del mismo, esta muestra fue tomada durante el 1er y 2do día de hospitalización del paciente, y el resultado se obtuvo 2 semanas posteriores a la hospitalización de cada paciente, se considera importante y necesario realizar este estudio para determinar la causa etiológica de las infecciones virales respiratorias, y así utilizar en menor medida o de forma más racional los antibióticos. Observamos que en 18 (35 %) de estos pacientes se aisló Influenza H1N1, como causa de comorbilidad en los pacientes ingresados. Se conoce que la morbilidad por influenza aumenta cuando el niño es portador de otras patologías. (Cuadro No. 4)

En el cuadro 5 observamos que entre los signos y síntomas que presentaron los pacientes a su ingreso fue en orden de frecuencia, tos 73%, fiebre 33% tos y dificultad respiratoria en 34.5% que fue la causa de ingreso hospitalario. Estos datos son similares a los estudios realizados en otros países, que han estudiado el comportamiento clínico de la influenza estacional, en Chile en el 2004 se observó que la mayor parte del cuadro era presentado por tos, fiebre coriza asociado en algunos casos a dificultad respiratoria, similar a nuestro centro hospitalario .

En el cuadro No. 6 que los padres del 90% de los pacientes consultaron por presentar síntomas menores de 1 semana de evolución, y 5 (10) de estos presentaron síntomas con tiempo mayor de 1 semana. Esta descrito en la literatura que los síntomas aparecen entre los primeros 7 días, un niño excreta el virus por periodos más prolongados que un adulto, y contagia 1 o 2 días antes de presentar los síntomas, por lo tanto se considera que los niños son los vectores más importantes en una comunidad y en la familia, para presentar esta enfermedad.

Entre los exámenes de gabinete realizados a los pacientes, observamos en el cuadro 6 que todos los pacientes ingresados se le realizó hematología, presentando 22 (43%) de los pacientes neutrofilia y 20 (38%) de los pacientes presentó una fórmula indiferenciada, y linfocitosis 10 (19%) de los pacientes. Observando así que en la mayoría de los casos el dato de hematología no orientaba hacia un cuadro de origen viral o bacteriano, tratando a los pacientes por la clínica que estos presentaban. En el

cuadro 8 observamos que la Proteína C Reactiva en 35 (67%) de los pacientes se encontró mayor de 0.5 mg/dl, (valor de referencia según la literatura menor de 0.5 mg/dl) que es un dato positivo en cuanto a este estudio, esto puede estar asociado igualmente a los datos de hematología, ya que los pacientes fueron ingresados con una comorbilidad de bronconeumonía y neumonía. Aplicando medidas de tendencia central observamos que según los datos de proteína c reactiva el resultado que se presentó con mayor frecuencia fue de 1.7 mg/ dl, los resultados que se presentaron con mayor frecuencia fue de 7 mg/ dl, el valor promedio para los resultados de PCR fue de 8.9 mg/dl, observamos que es mayor de 0.5 mg/ dl datos considerados positivos, consideramos que estos valores fueron tomados en cuenta para tratamiento de los pacientes ingresados. La proteína C reactiva además de ser un mediador inflamatorio se encuentra involucrada en funciones inmunomoduladoras, participando en la opsonización de las bacterias. Se observan valores elevados en infecciones invasivas, así como infecciones bacterianas por gérmenes gram negativos y gram positivos, este valor se encuentra bajo en infecciones víricas.

Otros de los exámenes realizados fueron las radiografías de tórax, realizadas al ingreso del paciente presentado en el cuadro Numero 9, 21 (40%) de los pacientes presentaron infiltrado de tipo intersticial, 18 (35 %) pacientes presentaron infiltrado alveolar, y 13 (25%) de los pacientes presentaron signos de atrapamiento aéreo. Observamos que la imagen que más se presentó en estos pacientes fueron las de tipo intersticial, como lo reportado en estudios realizados en México. Este infiltrado es ocasionado debido a que virus respiratorio es inhalado e iniciado su proliferación intracelular provocando lesión del epitelio ciliado del árbol bronquial, cuando este alcanza la vía aérea distal, la inflamación causa lesión alveolo capilar lesionando el intersticio peribronquial y el intersticio septal causando edema del mismo. (Cuadro No.9)

En el cuadro 10 y 11 observamos el requerimiento de oxígeno para estos pacientes de los cuales 52 (100%) pacientes que fueron hospitalizados, 13 (25%) necesitaron oxigenoterapia, utilizando un sistema de flujo bajo (cánula binasal), y 3 (6%) de los pacientes necesito cámara cefálica, sistema de flujo alto debido a la saturación que este presentaba, y escala de downes que se evaluó en la emergencia. Estos pacientes ingresaron con dificultad respiratoria, ameritando 13 (24%) de los pacientes 1 día de

tratamiento y en 2 (4%) de los casos la oxigenoterapia fue utilizada por 3 días. De estos pacientes ninguno amerito ventilación mecánica.

34 (65%) de los pacientes fueron tratados como un cuadro de origen bacteriano administrando antibioticoterapia, esto es debido a que el 69% de los pacientes fueron ingresados con clínica de neumonía y bronconeumonía, 43% de estos pacientes presentaron neutrofilia, además de y 67 % del total presentaron PCR elevada, aunque considerando que el 81 % de los pacientes ingresados fueron menores de 2 años debemos considera que los pacientes pudieron haber cursado con coinfeccion asociadas. 27 (52%) y 34 (65 %) de los pacientes ameritaron el uso esteroides y broncodilatadores, esto puede ser debido al diagnóstico de ingreso bronquiolitis, hiperreactividad bronquial y crup, el esteroide sistémico es utilizado para disminuir el aumento de la permeabilidad vascular causado por los mediadores inflamatorios en las vías aéreas. Los broncodilatadores se utilizan relajan los músculos lisos de las vías aéreas desde la traque hasta bronquiolos terminales, estos actúan como agonistas funcionales y protegiendo contra agentes constrictores. (Cuadro No. 12)

Debemos de tomar en cuenta que para iniciar antibioticoterapia también debemos conocer el estado del paciente, así como sus factores de riesgo como el presentar una enfermedad crónica, o una patología de base, así mismo debemos educar a nuestra población para que la vacunación de los niños sea frecuente ya que esta enfermedad puede ser prevenible. En cuanto a la frecuencia de la administración del tratamiento observamos que 17 (33 %) de los pacientes utilizaron esteroides y broncodilatadores menos de 1 día, ya que los pacientes que lo ameritaron presentaron hiperreactividad bronquial, y 5 (10 %) de los pacientes utilizaron antibioticoterapia por 1 día. Esto fue debido a la estancia hospitalaria del paciente y en algunos casos los tratamientos fueron omitidos según la evolución clínica del paciente. Ninguno de los pacientes ingresados recibió tratamiento con oseltamivir ya que los datos de cultivo viral positivos se obtuvieron al egresar los pacientes del hospital.

En cuanto el diagnostico de ingreso de los pacientes con influenza "A" 33 (63 %) pacientes fueron ingresados por bronconeumonía, 10 (19 %) de los pacientes, por

bronquiolitis, 2 (4 %) pacientes con Croup, 3 (6 %) pacientes con neumonía, e hiperreactividad bronquial 4 (8 %) de los pacientes.

El promedio de la estancia hospitalaria para estos pacientes fue el de 1.7 días. El 63 % (33) de estos pacientes estuvieron hospitalizados en el servicio de la observación 1 día.

En el cuadro No. 15 observamos la estacionalidad del virus influenza en nuestro centro hospitalario, encontrando que 23% de los pacientes se presentaron durante el mes de marzo y 21% durante el mes de julio, encontramos otro pico estacional importante durante el mes de abril y septiembre con 15.5%. Guatemala es un país subtropical que está ubicado en el hemisferio norte, las epidemias de influenza son producidas con mayor frecuencia en los meses de invierno de diciembre a marzo, donde encontramos unos de los picos estacionarios, siendo variable la aparición del virus como observamos en nuestro cuadro y grafica. Nos e pudo demostrar un patrón estacional entre los meses. Lo que corresponde al mayor número de ingresos, estas epidemias estacionales ocurren debido a las variaciones antigénicas del virus.

## 6.1 . CONCLUSIONES

- 6.1.1. Las edades de predominio de los mismos corresponden a 52 % a menores de un año, 17 % pacientes de 1 año de edad, 13 % paciente de 2 años de edad, y 10 % corresponden a pacientes de 3 años de edad.
- 6.1.2. Los pacientes ingresados al Hospital de General de Enfermedades IGSS que fueron participes en el estudio fueron de mayor prevalencia de sexo femenino 60%.
- 6.1.3. Las manifestaciones clínicas más frecuente fueron: tos en un 73 %, fiebre en un 63 % y dificultad respiratoria en el 34.5 % de los casos.
- 6.1.4. Los datos del hemograma 43% de los pacientes presentaron neutrofilia seguidos de formula indiferenciada 38%, no se encontró prevalencia de alteración de los mismos.
- 6.1.5. La totalidad de los pacientes ingresados se les realizo radiografía de tórax, el infiltrado intersticial fue el predominante con un porcentaje 40% esto debido a la afinidad del virus por el intersticio peribronquial y el intersticio septal pulmonar.
- 6.1.6. Los días promedios para la hospitalización de los pacientes fue de 1.7. días encontrándose entre un rango de 1 día a 6 días de hospitalización, la mayor parte de estos pacientes fueron ingresados al servicio de observación por lo que su estancia hospitalaria fue de aproximadamente 1 día.
- 6.1.7. No se encontró ningún caso de mortalidad en estos pacientes.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

### **Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social:**

- 6.2.1. Continuar con el programa de vigilancia centinela de las infecciones respiratorias agudas virales en el Departamento de Pediatría del Hospital General de Enfermedades zona 9 y que la obtención de los resultados de los cultivos virales se obtengan dentro del contexto del ingreso de estos pacientes.
- 6.2.2. Extender el programa de vigilancia epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas al Hospital Juan José Arévalo Bermejo, ya que es el otro centro hospitalario de referencia nacional del instituto Guatemalteco de Seguridad Social Implementar un área destinada para el manejo de pacientes con influenza A en los periodos estacionales del mismo.
- 6.2.3. Evaluar la Implementación de la vacuna contra la influenza “A” estacional, sobre todo en los pacientes con factores de riesgo.
- 6.2.4. Fomentar estudios epidemiológicos de los pacientes con infecciones virales agudas y así implementar medidas de control en base a los resultados obtenidos.

### **Al personal de salud en general, médicos especialistas, residentes, personal de enfermería:**

- 6.2.5. Tomar las medidas de prevención necesarias para manipular pacientes con Influenza A, según los protocolos de OMS OPS

### **6.3. A los padres de familia:**

- 6.3.1. Educación en salud, para el manejo de las infecciones virales y medidas de prevención.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Delpiano L, Guillen B, Casado C. Comportamiento clínico-epidemiológico de la influenza en niños hospitalizados. Rev. Chil Infectol 2003; 20: 159-65.
2. Dwyer D, Smith D, Catton M, Barr I. Laboratory diagnosis of human seasonal and pandemic influenza virus infection. MJA 2006, 185: S48-S53.
3. Edwards, Ket al- A randomized controlled trial of cold-adapted and inactivated vaccines for the prevention of influenza A disease. J.I.D. 1994; 169: 68-76
4. Features of Fatal Influenza Virus Infection in Children during the 2003-2004 Season. Clin Infectious Dis 2006; 43: 132-140.
5. Freund;B et al- Zanamivir. A review of clinical safety. Drug safety (Adis int) 1999; oct .
6. García García ML, Ordobás Gabin M, Calvo Rey C, González Alvarez MI, Aguilar Ruiz J, Arregui Sierra A, et al. Infecciones virales de vías respiratorias inferiores en lactantes hospitalizados: etiología, características clínicas y factores de riesgo. An Esp Pediatr. 2001;55:101-7.
7. García- García J, Ramos C. La influenza, un problema vigente de salud pública. Salud Pública Mex 2006; 48: 244-67.
8. Gruber;WC et al- Evaluation of live attenuated influenza vaccines in children 6-18 months of age: safety, immunogenicity and efficacy. J.Inf.Dis. 1996; 173:1313-9
9. Hayden, FG et al- Use of the oral neuraminidasa inhibitor oseltamivir in experimental human influenza. JAMA 1999; 282: 1240-46

10. Izurrieta, HS et al- Influenza and the rates of hospitalitation for respiratory disease among infants and young children. N. Eng.J.Med. 2000; 342 (4) 232-39
11. Fiore A, Shay D, Haber P, Iskander J, Uveki J, Mootrey G, Breese J. Prevention and control of influenza: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2007. MMWR 2007; 56: 1-54.
12. Knez V. Familia Orthomixoviridae. En: Virología Médica, Carballal G, Oubiña J. Ed. El Ateneo, 3ª edición, Buenos Aires, Argentina: 157- 180.
13. Klugman K, Madh S, Neumococal vaccines and flu prepareariness. Science 2007; 316: 49-50.
14. La Force, FM et al- Influenza: virology, epidemiology disease and prevention. Am. J. Preve nt. Med. 1994-vol 10 (31-44).
15. Lynch J, Walsh E. Influenza: Evolving Strategies in Treatment and Prevention. Semin Respir Crit Care Med 2007; 28: 144-58.
16. Mäkelä MJ et al- Clinical efficay and safety of orally inhaled neuraminidasa inhibitor zanamivir in the treatment of influenza: a randomized, double-blind, placebo-controlled European Study.-J. Of Infection (2000) 40, 42-48.
17. McInstosh,K- Is it the time to give influenza vaccine to healthy infants? – Ed. Coment. N.Eng,J.Med. 2000; 342 (4) 275-76
18. Moore D, Vaudry W, Scheifele D, Halperin S, Déry P, Ford-Jones E, Arishi H, Law B, Lebel M, Saux N, Grimsrud K and Tam T. Surveillance for Influenza Admissions Among Children Hospitalized in Canadian Immunization Monitoring Program Active Centers, 2003-2004. Pediatrics 2006; 118; 610-619.
19. Neuzil, KM et al- The effect of influenza on hospitalitation, outpatients visits and courses of antibiotics in children. N.Eng.J.Med. 2000; 342 (4) 225-31

20. Quach Caroline, Piche-Walker Lorraine; Platt Robert, Moore Dorothy Risk Factors Associated With Severe Influenza Infections in Childhood: Implication for Vaccine Strategy. *Pediatrics* 2003; 112: 197-201.
21. Zanamivir and oseltamivir: new options in the management of influenza- *Drugs Therapy Perspectives*. *Adis*) vol 15, N° 6; mar.2000.
22. Domínguez Cajal MM, de Arriba Muñoz A, Escosa García L, García Íñiguez JP, Biosca Pàmies M, García Sánchez N. Cobertura de vacuna antigripal en niños de riesgo durante 2007-2008 en un centro de Atención Primaria en España. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009;11:399-411.
23. Centers for Disease Control and Prevention. General recommendations on immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR*. 2011;60(No. RR-2):1-64.
24. González de Dios J, Rodrigo C, Piedra JA, Corretger JM, Moreno - Pérez D. Vacunación antigripal universal en pediatría: ¿si o no?. *An Pediatr* 2013; Apr 25. doi:p11: S1695-4033(13)00123-9. 10.1016/j.anpedi.2013.03.005.
25. Rhorer J, Ambrose CS, Dickinson S, Hamilton H, Oleka NA, Malinoski FJ, et al. Efficacy of live attenuated influenza vaccine in children: a metaanalysis on nine randomized clinical trials. *Vaccine*. 2009;27:1001-1010.

## VIII. ANEXOS

### 8.1 Anexo No. 1

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Estudios de Postgrado  
Maestría De Pediatría  
Instituto Guatemalteco De Seguridad Social

#### BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### Caracterización Epidemiológica y Clínica, abordaje y tratamiento del paciente con Influenza "A"

Investigadora: Dra. Heidy Pérez

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

No. De Afiliación: \_\_\_\_\_

Lugar de residencia: \_\_\_\_\_

Fecha de Inicio de síntomas \_\_\_\_\_

Duración de síntomas: \_\_\_\_\_

Inmunización contra influenza: SI NO

<b>SIGNOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SINTOMAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Mialgias			Fotofobia		
Cefalea			Odinofagia		
Odinofgia			Rechazo al alimento		
Tos			Anorexia		
Fiebre			Disminución de la succión		
Dificultad respiratoria			-----		

<b>DATOS DE LABORATORIO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
Hematología			
FORMULA DIFERENCIAL	Neutrofilia		
	Neutropenia		
	Linfocitosis		
MTV (cultivo viral)			
PCR			
Rx DE TORAX	Infiltrado Intersticial		
	Infiltrado Alveolar		
	Atrapamiento Aéreo		

<b>TRATAMIENTO</b>		<b>Fecha de Inicio</b>	<b>Fecha de finalizacion</b>
oxigenoterapia	Cánula binasal		
	Cámara cefálica		
	Ventilación mecánica		
Oseltamivir			
Antibioticoterapia			
Broncodilatadores			
Esteroides			

Días de estancia hospitalaria:

---

## PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede el permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “**CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA Y CLINICA DEL PACIENTE CON INFECCION POR EL VIRUS DE LA INFLUENZA A**” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.