

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLOGICA DE  
PACIENTES CON INFLUENZA TIPO A EN EL HOSPITAL  
ROOSEVELT”**

Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado en los  
diferentes departamentos médicos del Hospital Roosevelt

junio 2006 a diciembre 2008

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**Oscar Alberto Morales Monzón**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, julio de 2009

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE  
PACIENTES CON INFLUENZA TIPO A EN EL HOSPITAL  
ROOSEVELT”**

Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado en los  
diferentes departamentos médicos del Hospital Roosevelt

junio 2006 a diciembre 2008

**Oscar Alberto Morales Monzón**

**Médico y Cirujano**

**Guatemala, julio de 2009**

**El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:**

**El estudiante:**

**Oscar Alberto Morales Monzón      200210115**

**ha cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES  
CON INFLUENZA TIPO A EN EL HOSPITAL ROOSEVELT”**

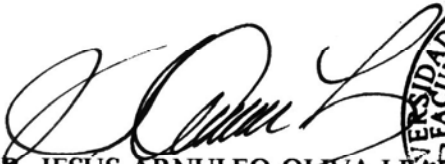
**Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado en los diferentes  
departamentos médicos del Hospital Roosevelt**


**junio 2006 a diciembre 2008**

**Trabajo asesorado por el Dr. Carlos Rodolfo Mejía y revisado por el Dr. Oscar Leonel Morales Estrada, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:**

**ORDEN DE IMPRESIÓN**

**En Guatemala, veintitrés de julio del dos mil nueve**

  
**DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL**  
**DECANO**



Los infrascritos Director del Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud y el Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

El estudiante:

Oscar Alberto Morales Monzón

200210115

ha presentado el trabajo de graduación titulado:


**"CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES  
CON INFLUENZA TIPO A EN EL HOSPITAL ROOSEVELT"**

Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado en los diferentes  
departamentos médicos del Hospital Roosevelt


junio 2006 a diciembre 2008

El cual ha sido **revisado y corregido**, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, veintitrés de julio del dos mil nueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Dr. César Oswaldo García García  
Coordinador Unidad de Trabajos de  
Graduación



  
Dr. Erwin Humberto Calgua Guerra  
Director CICS



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS  
CIENCIAS DE LA SALUD - CICS-  
AUTORIZACIÓN



Guatemala, 23 de julio 2009

Doctor  
César Oswaldo García García  
Unidad de Trabajos de Graduación  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. García:

Le informo que el estudiante abajo firmante,

Oscar Alberto Morales  
Monzón



Presentó el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES  
CON INFLUENZA TIPO A EN EL HOSPITAL ROOSEVELT"**

Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado en los diferentes  
departamentos médicos del Hospital Roosevelt

junio 2006 a diciembre 2008

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología,  
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la  
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Firma y sello

Asesor

Dr. CARLOS MEJÍA  
Medicina Interna-Infectología  
Colegiado 4113



Firma y sello

Revisor

Reg. de personal

DR. OSCAR MORALES  
Medicina General  
Colegiado No. 6053

17488

## RESUMEN

**Objetivo:** Caracterizar clínica y epidemiológicamente los pacientes con influenza tipo A de los diferentes servicios del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, transversal; se revisaron los expedientes de los pacientes y trabajadores de salud con influenza tipo A. **Resultados:** Se revisaron en total 316 expedientes de pacientes casos sospechosos de Influenza durante el tiempo determinado anteriormente, de los cuales se observó que los principales síntomas y signos fueron: fiebre (71.2%), rinorrea (47.2%), malestar general (41.5%), odinofagia (41.5%) y tos (40.2%). Las principales complicaciones fueron: fallo ventilatorio (9%) y neumonía (3%). Las co-morbilidades más frecuentes fueron afecciones pulmonares (29%), VIH/SIDA (27%), afecciones hemato-oncológica (12%), desnutrición proteico calórica (9%) y problemas gastrointestinales (7%). Se encontró que de los 316 pacientes, 270 (85%) egresaron vivos y 46 (15%) fallecieron. Los pacientes más afectados se encuentran entre las edades de 20 y 69 años con un 81%, predominó el sexo masculino (52%) y fueron afectados con mayor frecuencia los pacientes provenientes del área urbana (72%). **Conclusiones:** Se estima que para el año 2006, en el departamento de Medicina Interna, el 27% de los casos de Influenza tipo A falleció, 22% durante el año 2007 y 22% para el año 2008.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>5</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO</b>	<b>7</b>
3.1.Contextualización del lugar de estudio	7
3.2.Definición de Influenza	21
3.3.Microorganismo Causal	21
3.4.Epidemiología	22
3.5.Virus de la Influenza A	22
3.6.Definición clínica de caso	25
3.7.Morbimortalidad de la Influenza	25
3.8.Patogenia e Inmunidad	26
3.9.Manifestaciones clínicas	27
3.10.Complicaciones	28
3.11.Datos y diagnóstico de laboratorio	31
3.12.Diagnóstico diferencial	32
3.13.Tratamiento	32
3.14.Tratamiento antivírico	32
3.15.Profilaxis	33
3.16.Composición de la vacuna contra la influenza	34
3.17.Quimioprofilaxia	35
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>37</b>
4.1.Tipo y diseño de la investigación	37
4.2.Unidad de análisis	37
4.3.Población y muestra	37
4.4.Criterios de inclusión y exclusión	37
4.5.Operacionalización de las variables	38
4.6.Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	41

4.7. Aspectos éticos de la investigación	41
4.8. Procesamiento y análisis de datos	42
5. RESULTADOS	45
6. DISCUSIÓN	51
7. CONCLUSIONES	55
8. RECOMENDACIONES	57
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
10. ANEXOS	63



## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS, LA VIRGEN MARÍA Y EL HERMANO PEDRO DE BETHANCOURT**

Por darme la fuerza necesaria para seguir adelante, por escuchar mis oraciones y peticiones.

### **A MIS PADRES**

Oscar Leonel y Mirna Lorena, por ser parte fundamental en la realización de este trabajo y por todo el amor, cariño, comprensión y apoyo, pero principalmente por ser mi inspiración en esta vida.

### **A MIS HERMANOS**

Lorena, Carlos y Diego, con todo mi cariño, ya saben que siempre estaré para ayudarlos y apoyarlos.

### **A MIS ABUELOS**

Trinidad y Carlos, a quienes quiero desde el fondo de mi corazón, les agradezco todas las oraciones y todo el amor incondicional que me han brindado; Chepita y Fidel, que en paz descansen, porque siempre los llevo en mi corazón.

### **A TODA MI FAMILIA**

Con amor, que Dios los bendiga.

### **A MI NOVIA**

Annelizie Santizo, por ser ese rayito de sol que ilumina mi día, mi amor, cada vez estamos más cerca de nuestro sueño, TE AMO.

### **A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS**

Porque a pesar de la distancia siempre serán los mejores amigos, los quiero mucho.

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos cien años se han producido tres pandemias mundiales, La primera en 1918 (influenza española) que se dio en la primera guerra mundial fue responsable de 20 a 40 millones de muertes en menos de un año, dos a cuatro veces más que el total de muertes en cuatro años de guerra y fue provocada por el subtipo H1N1; la segunda en 1957 (Influenza asiática) por el subtipo H2N2, asociada con unas 70,000 muertes y la tercera en 1968 (influenza de Hong Kong) por el subtipo H3N2, por la que se notificaron alrededor de 34,000 muertes <sup>(1,2,3)</sup>. Solo la primera estuvo asociada a alta mortalidad, las que le siguieron (asiática y de Hong Kong) estuvieron relacionadas con mutaciones del virus, y se acompañaron de una morbilidad y mortalidad sustanciales, pero no tan altas como la de 1918 <sup>(2)</sup>.

En Guatemala no existe documentación acerca de epidemias de influenza durante el siglo pasado, sin embargo la vigilancia epidemiológica ha permitido detectar brotes estacionarios no específicos de las infecciones respiratorias agudas en el país, aún así, no se dispone de información específica de la circulación de virus respiratorios que permitan caracterizar adecuadamente la estacionalidad y carga puntual de los diferentes patógenos presentes en el país <sup>(4)</sup>.

Durante los meses de febrero, marzo y abril del año 2006, se presentó el primer brote epidémico de Influenza en el hospital Roosevelt, detectándose 59 pacientes con Influenza tipo A, de los cuales 19 eran pacientes con SIDA y de estos fallecieron el 71%(13); de los 40 pacientes restantes, mueren 12.5% (3 con enfermedad maligna, 1 con insuficiencia cardíaca y 1 con severa malnutrición). El mismo también afectó a personal de salud (estudiantes, enfermeras, médicos, etc.) <sup>(1,5)</sup>.

La influenza es una enfermedad que se puede presentar en personas con un sistema inmunológico competente, provocándole deterioro de la salud, el cual, con un tratamiento de soporte adecuado, puede llegar a remitir sin presentar complicaciones; sin embargo, en el ámbito hospitalario se encuentran

pacientes afectados por una o varias enfermedades que repercuten en el adecuado funcionamiento de su sistema inmunológico (Diabetes Mellitus, IRC, ICC, SIDA, etc.), y secundario a esto, el virus de la Influenza puede causar un aumento en la morbilidad, que a su vez aumentaría la estancia intrahospitalaria, lo cual implica un mayor gasto para el estado, e inclusive este aumento de la morbilidad puede llevar al aumento de la mortalidad <sup>(2,3,6)</sup>.

Se calcula que la influenza provoca anualmente entre tres y cinco millones de casos de la enfermedad grave y de 250,000 a 500,000 defunciones en todo el mundo <sup>(7)</sup>.

En nuestro país no se cuenta con datos de influenza en la población general <sup>(5)</sup>. Sin embargo, en el 2006, durante el primer brote de influenza en el hospital Roosevelt, se tienen datos que para mediados del mes de marzo ya se contaban con 31 casos de influenza tipo A confirmados, 13 pacientes fallecidos a quienes se les detectó influenza tipo A y 125 suspensiones laborales relacionadas con el mismo <sup>(1)</sup>, a raíz de este problema creciente se originaron periodos de aislamiento en los diferentes servicios médicos donde se presentaron los brotes, los cuales redujeron la disponibilidad de espacio para el ingreso de nuevos pacientes.

También se presentaron suspensiones laborales, las cuales, redujeron el personal del que se dispone para realizar las actividades hospitalarias, lo que causó dificultad en la atención a pacientes.

En este mismo año (2006), se elaboró un protocolo de abordaje de la enfermedad que incluyó:

- La utilización de métodos de barrera (mascarillas N95, medidas de aislamiento).
- Vacunación y suspensión de trabajadores de salud.

---

(\*) Memoria laboral, Influenza 2006, Hospital Roosevelt.

- Uso de tratamiento antiviral y profilaxis de pacientes inmunocomprometidos admitidos en el hospital, al igual que restricciones de las visitas de los pacientes.
- Plan de vigilancia diaria activa para detección temprana de casos <sup>(5)</sup>.

A pesar de las medidas tomadas al respecto los brotes continuaron en los años siguientes.

Por lo anterior, el presente trabajo de investigación además de ser una herramienta para investigaciones posteriores, ya que no se cuenta con datos relacionados con los brotes posteriores al año 2006, podría permitir evaluar el cumplimiento del protocolo de abordaje y medidas de seguridad tomadas al respecto, que incidan en la detección temprana y disminución de la mortalidad.

Se revisaron en total 316 expedientes, los signos y síntomas principales fueron: fiebre rinorrea y malestar general, las principales complicaciones fueron fallo ventilatorio y neumonía, se encontró que entre las co-morbilidades más frecuentes se encuentran las afecciones pulmonares (29%) y VIH/SIDA (27%); el 15% de todos los pacientes falleció y fueron afectados con mayor frecuencia los pacientes provenientes del área urbana.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. General**

- La caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con influenza tipo A de los diferentes servicios del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a mayo de 2009.

### **2.2. Específicos**

Identificar las características clínicas:

- Síntomas y signos asociados a los pacientes con Influenza tipo A de los diferentes servicios del hospital Roosevelt.
- Complicaciones más frecuentemente asociadas a los pacientes, con Influenza tipo A de los diferentes servicios médicos del hospital Roosevelt.
- Co-morbilidades más frecuentes asociadas a pacientes con Influenza tipo A de los diferentes servicios del hospital Roosevelt.
- Condición de egreso más frecuente asociada a pacientes con Influenza tipo A de los diferentes servicios del hospital Roosevelt.

Identificar las características epidemiológicas:

- Edad más frecuente asociada a pacientes con Influenza tipo A de los diferentes servicios del hospital Roosevelt.
- Sexo más frecuente asociado a pacientes con Influenza tipo A de los diferentes servicios del hospital Roosevelt.
- Lugar de procedencia más frecuentes asociadas a pacientes con Influenza tipo A de los diferentes servicios del hospital Roosevelt.
- Estimar la tasa de mortalidad de los pacientes con Influenza tipo A de los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt.
- Estimar la tasa de ataque primario de los pacientes con Influenza tipo A de los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt.
- Estimar la tasa de letalidad de los pacientes con Influenza tipo A de los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt.



### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. Contextualización del lugar de estudio:**

El hospital Roosevelt es uno de los hospitales de referencia más importantes del país, su infraestructura esta diseñada para soportar terremotos, cuenta con los departamentos de medicina interna, cirugía, Traumatología y ortopedia, gineco-obstetricia, anestesia, pediatría los cuales están divididos de la siguiente forma:

#### **A)- DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA:**

##### **A.1.- Emergencia:**

A.1.1.- Urgencia de hombres

A.1.2.- Urgencia de mujeres

A.1.3.- Area de shock

A.1.4.- Area de inhaloterapia

A.1.5.- Area de encamamiento

A.1.6.- Clínica de clasificación

##### **A.2.- Unidad de Tratamiento Intensivo:**

Monitorizaje invasivo y no invasivo, ventilación mecánica, máquina de gases arteriales y electrolitos, equipos de infusión, terapia respiratoria y física, aislamiento, etc.

##### **A.3.- Unidad de Cuidados Intermedios:**

monitorizaje invasivo y no invasivo, ventilación mecánica, equipos de infusión, terapia respiratoria y física, aislamiento, etc.

##### **A.4.- Servicios de Encamamiento:**

Medicina de hombres: A-1, A-2, C-1 y C-2, aislamientos.

Medicina de mujeres: D-1, D-2, E-1 y E-2, aislamientos.

##### **A.5.- Unidad de Cardiología:**

Electrocardiografía, ecocardiografía, prueba de esfuerzo, holter de frecuencia cardiaca, consulta externa, colocación de



marcapasos, cateterismo cardíaco, intervencionismo (colocación de stents coronario), trombolisis, evaluación de pacientes en encamamiento, etc.

A.6.- Unidad de Nefrología:

Hemodiálisis, diálisis peritoneal, colocación de catéteres, biopsia renal, consulta externa, evaluación de pacientes en encamamiento, pulsoterapia, etc.

A.7.- Unidad de Reumatología:

Consulta externa, laboratorio de inmunología, artrocentesis, infiltraciones, biopsias, pulsoterapia, evaluación de pacientes en encamamiento, laboratorio de inmunología, ultrasonido, etc

A.8.- Unidad de Endocrinología y Metabolismo:

Consulta externa, evaluación de pacientes en encamamiento, prueba de tolerancia a la glucosa, club de pacientes diabéticos, administración de yodo radiactivo, etc.

A.9.- Unidad de Hemato-Oncología:

Consulta externa, evaluación de pacientes en encamamiento, biopsia y aspirado de médula ósea, aplicaciones de quimioterapia, transfusiones, plasmaferesis, frotis de sangre periférica, quimioterapia intratecal, clínica de coagulación, etc.

A.9.- Unidad de Dermatología:

Consulta externa, evaluación de pacientes en encamamiento, crioterapia, biopsias-excisión de lesiones de piel, criocirugía, aplicación de luz ultravioleta, etc.

A.10.- Unidad de Pneumología:

Consulta externa, evaluación de pacientes en encamamientos, espirometrías, club de pacientes asmáticos, terapia respiratoria, broncoscopías, ventilación asistida, etc.

**A.11.- Unidad de Gastroenterología:**

Consulta externa, evaluación de pacientes en encamamiento, videosófagogastroduodenoscopías, colonoscopías, escleroterapia y/o plicatura de várices esofágicas, endoscopia intervencionista, colocación de sondas nasogastricas de balones, biopsia-excisión de lesiones incluso polipoides, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (ERCP) diagnóstica y terapéutica (extracción de calculos biliares, corrección de estenosis, dilataciones y colocación de prótesis, esfinterotomías, extracción de cuerpos extraños, etc), etc.

**A.12.- Unidad de Neurología:**

Consulta externa, evaluación de pacientes en encamamiento, interpretación de TAC, RMN, angiografía cerebral, pneumoencefalografía, neurofisiología: electroencefalograma, potenciales evocados, electromiograma, declaración de muerte cerebral, pruebas neurológicas diagnósticas, punciones lumbares con medición de presión intracraneala, etc.

**A.13.- Unidad de Enfermedades Infecciosas:**

Consulta externa, evaluación de pacientes en encamamiento y a departamentos varios del hospital, comité de infecciones nosocomiales, postgrado de maestría en enfermedades infecciosas, frotis, cultivos y coloraciones especiales, clínica de VIH-SIDA, etc.

**B)- DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL:**

**B.1.- Emergencia de Adultos:**

B.1.1.- Urgencia de hombres

B.1.2.- Urgencia de mujeres

B.1.3.- Área de shock: monitorizaje, oxilator, equipo de RCP, etc.

- B.1.4.- Área de camillas/observación
- B.1.5.- Encamamiento de camillas
- B.1.6.- Área de ultrasonido: trauma abdominal
- B.1.7.- Sala de operaciones.

B.2.- Unidad de Tratamiento Intensivo:

Monitorizaje invasivo y no invasivo, ventilación mecánica, terapia respiratoria y física, máquina de gases arteriales y electrolitos, equipos de infusión, aislamiento, etc.

B.3.- Unidad de Cuidados Intermedios (Observación):

Monitorizaje invasivo y no invasivo, ventilación mecánica, terapia física y respiratoria, equipos de infusión, aislamiento, etc.

B.4.- Servicios de Encamamiento:

Cirugía B-1 y B-2 (aislamiento y cuarto de postoperados)  
Cirugía C-2  
Cirugía D-1 y D-2 (aislamiento y cuarto de postoperados)  
Cirugía A (de especialidades)

B.5.- Unidad de Cirugía Plástica, Reconstructiva y Craneomaxilofacial:

Consulta externa, evalúa y trata pacientes en encamamiento, atiende pacientes quemados, cirugía vascular periférica, etc.

B.6.- Unidad de Otorrinolaringología:

Consulta externa, evalúa y trata pacientes en encamamiento, extracción de cuerpos extraños, plastia de estenosis traqueales, resección de amígdalas y lesiones polipoides, etc.

B.7.- Unidad de Urología:

Consulta externa, evalúa y trata pacientes en encamamiento, Colocación de catéteres, nefrostomías, cistostomías, cirugía de tumores, prostatectomías transuretrales, litotripsia, etc.

- B.8.- Unidad de Flebología.
- B.9.- Unidad de Coloproctología.
- B.10.- Cirugía de Tórax.
- B.11.- Clínica de Tumores.
- B.12.- Sala de operaciones de adultos que atiende a las especialidades y sub-especialidades.

**B.12.- CIRUGÍA PEDIÁTRICA:**

- B.12.1.- Servicios de encamamiento.
- B.12.2.- Clínica de quemaduras.
- B.12.3.- Emergencia.
- B.12.4.- Sala de operaciones de cirugía pediátrica que atiende a las especialidades y sub-especialidades.
- B.12.5.- Consulta externa.

**C)- DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA:**

**C.1.- Primer Piso:**

- C1.1.- Emergencia
  - Observación
  - Área de TRO
- C.1.2.- Medicina de Infantes A-1
  - Medicina de Infantes A-2
  - (niños de 1 mes y 1 año de edad)
- C.1.3.- Medicina de Infantes B
  - (niños mayores de 1 año de edad)

**C.2.- Segundo Piso:**

- C.2.1.- UCIP
- C.2.2.- UCIM
- C.2.3.- Área de especialidades:
  - C.2.3.1.- Endocrinología
  - C.2.3.2.- Hematooncología
  - C.2.3.3.- Nefrología

C.2.3.4.- Neumología

C.2.3.5.- Aula de EOP

C.3.- Tercer Piso:

Aula de EOP (escuela oficial de párvulos)

C.4.- Cuarto Piso:

C.4.1.- Medicina de niños, cuarto piso "A"

C.4.2.- Medicina de niños, cuarto Piso "A"

C.4.3.- Clínica de hemodiálisis

C.5.- Consulta Externa de Pediatría

C.5.1.- Clínica de enfermedades infecciosas

C.6.- Unidad de Crecimiento y Desarrollo ("Niño Sano"):

C.6.1.- Estimulación temprana

C.6.2.- Madre adolescente

C.6.3.- Nutrición

C.6.4.- Psicología

C.6.5.- Niño canguro

C.6.6.- Seguimiento especial

C.6.7.- Genética

C.6.8.- Audiometrías

C.6.9.- Oftalmología

C.6.10.- Programa de capacitación madre adolescente

C.6.11.- Programa educacional para padres

C.6.12.- Vacunas

C.6.13.- Electrocardiograma, electroencefalografías y espirometrías

C.6.14.- Neurología

C.6.15.- Endocrinología

C.6.16.- Neumología

C.6.17.- Cardiología

C.6.18.- Reumatología e inmunología

**C.7.- NEONATOLOGÍA:**

- C.7.1.- Alto riesgo
- C.7.2.- Mínimo riesgo
- C.7.3.- Área general
- C.7.4.- Intermedios
- C.7.5.- Área de prematuros
- C.7.6.- Aislamiento
- C.7.7.- Recién nacidos.

**D)- DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA:**

**D.1.- Ginecología:**

- D.1.1.- Servicio de encamamiento
- D.1.2.- Emergencia
- D.1.3.- Sala de operaciones
- D.1.4.- Consulta externa

**D.2.- Obstetricia:**

- D.2.1.- Emergencia
- D.2.2.- Sala de séptico y post-parto
- D.2.3.- Primer piso post-parto
- D.2.4.- Tercer piso post-parto
- D.2.5.- Sala de labor y partos
- D.2.6.- Clínica de infertilidad:
  - Obstrucción tuboovárica bilateral, ovarios poliquísticos, recanalización tubárica, enf. de transmisión sexual.
- D.2.7.- Clínica de USG:
  - Obstétricos, pélvicos, amniocentesis, mamario, endovaginal, obstétrico gemelar, perfil biofísico.
- D.2.8.- Clínica de salud reproductiva:
  - Orientación, anticonceptivos inyectados y orales, preservativos, abstinencia periódica, papanicolau, colposcopías, etc.

D.2.9.- Clínica de prenatal

D.2.10.- Unidad de legrados

Partos, cirugía menor (episiotomías, amniotomía, amniocentesis, rasgaduras perineales, vaginales y cervicales, drenajes de hematomas, cierres secundarios, LIU, colpocentesis, cirugía esterilizante), procedimientos obstétricos (forceps, maniobras obstétricas), cirugía mayor (cesáreas, histerectomías, laparotomía exploradora, videolaparoscopías diagnósticas), curaciones, retiro de puntos, genética, complicaciones maternas, oportunidades de parto después de cesárea, legrados uterinos con AMEU y LIU, etc.

**E)- DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES:**

E.1.- Clínica de rayos X convencionales.

E.2.- Estudios baritados.

E.3.- Clínica de TAC.

E.4.- Clínica de USG.

E.5.- Clínica de mamografía.

E.6.- Clínica de Intervencionismo: vascular, colocación de catéteres, etc.

E.7.- Clínica de fluroscopía: ERCP, colocación de marcapasos, etc.

**F)- DEPARTAMENTO DE ANESTESIA:**

F.1.- Unidad de recuperación post-anestesia de adultos y pediatría.

F.2.- Sala de operaciones de adultos, de pediatría, de labor y partos, de séptico de hospital de día, de emergencia, de estomatología, de gastroenterología y de rayos X.

F.3.- Monitoreo invasivo y no invasivo, capnografía, intubación endoscópica, etc.

**G)- DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA, CITOLOGÍA, LABORATORIOS CLÍNICOS Y MEDICINA TRANSFUSIONAL:**

**G.1.- Sección hematología:**

Hematología, velocidad de sedimentación, recuento de reticulocitos gota gruesa, médula ósea, hematocrito, frote periférico, células LE

**G.2.- Sección urocoprología:**

Heces y orina completa, sangre oculta y análisis del sedimento.

**G.3.- Sección Química:**

Glucosa, creatinina, BUN, BBSS, TTSS, GGT, fosfatasa alcalina, proteínas totales, albúmina y relación A/G, perfil de lípidos, CPK-MB y total, sodio y potasio, DHL, ácido úrico, calcio y fósforo, lipasa y amilasa, gases arteriales, amonio, niveles de digoxina.

**G.4.- Sección de Banco de Sangre:**

Grupo Rh, coombs directo e indirecto, crioaglutininas, procedimientos de aféresis, compatibilidad, hemoderivados

**G.5.- Sección de Coagulación:**

TP, TPT, fibrinógeno, factor VIII, factor IX, Von Willebrand.

**G.6.- Sección de Serología:**

HIV, 1+2+0+p24, método Elisa. Hbs Ag, hepatitis B método Elisa. HCV Hepatitis C método Elisa, anticuerpos contra Chagas Elisa, anticuerpos contra sífilis Elisa, toxoplasma IgG e IgM, rubéola IgG e IgM, citomegalovirus IgG e, IgM, HCG, prueba de embarazo Beta HCG Elisa, sífilis por floculación, MHATP confirmatoria de sífilis, ASO, PCR, FR, C3-C4, CEA-125, AFP.

**G.7.- Sección Citología:**

Papanicolao cervicovaginal, análisis de líquidos corporales

**G.8.- Sección Microbiología:**

Cultivos de secreción y excretas, cultivo de esputo,



hemocultivo, gram, cultivo BK, cultivo de hongos, Ziehl-Neelsen, cultivo de LCR, KOH, giemsa, frote.

**G.9.- Sección de Patología:**

Estudios de inmunohistoquímica para factores pronóstico de: CA de mama, tumores epiteliales, estromales, linfoides y embrionarios. Estudios de biopsias: tinción de rutina, tinciones especiales: PAS, MASSON, GMS, Kinyoun, Brown-Bren. Necropsias.

**H)- DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL:**

- H.1.- Consulta externa de adultos.
- H.2.- Clínica de operatoria dental con anestesia general (niños de 0-12 años).
- H.3.- Unidad de cirugía oral y maxilofacial (adultos y niños).
- H.4.- Clínica de niño sano.
- H.5.- Clínica odontopediátrica (pacientes médicamente comprometidos).
- H.6.- Clínica de atención al adulto (pacientes sistemáticamente comprometidos).

**I)- DEPARTAMENTO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN:**

- I.1.- Consulta Externa Médica.
- I.2.- Fisioterapia:
  - I.2.1.- Terapia individual
  - I.2.2.- Ambulación correctiva
  - I.2.3.- Hidroterapia
  - I.2.4.- Electroterapia y ultrasonido
  - I.2.5.- Terapia láser
  - I.2.6.- Mecanoterapia
  - I.2.7.- Escuela de columna
- I.3.- Terapia ocupacional
- I.4.- Terapia de lenguaje
- I.5.- Laboratorio de electromiografía y neuroconducción.

I.6.- Termoterapia, Gimnasia terapéutica, reeducación de la marcha, tratamiento pre y post- protésico del amputado.

**J)- DEPARTAMENTO DE NEUROCIRUGÍA:**

- J.1.- Servicio de adultos: hombres y mujeres.
- J.2.- Emergencia de adultos.
- J.3.- Intensivo y cuidados intermedios de adultos.
- J.4.- Neurocirugía de alto y mínimo riesgo.
- J.5.- Consulta externa de adultos.
- J.6.- Servicio de pediatría: niños y niñas.
- J.7.- Emergencia de pediatría.
- J.8.- Intensivo, observación y cuidados intermedios de pediatría.
- J.9.- Consulta externa de pediatría.
- J.10.-Neuroendoscopia

**K)- DEPARTAMENTO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA:**

- K.1.- Servicios de encamamiento:
  - Cirugía C (hombres): encamamiento y aislamiento.
  - Cirugía E (mujeres): encamamiento y aislamiento.
  - Cirugía A: encamamiento.
  - Emergencia de adultos.
  - Consulta externa de adultos.
  - Especialidad de ortopedia pediátrica, consulta externa pediátrica y emergencia pediátrica.
- K.2.- Tratamiento de lesiones del sistema músculo esquelético, de deformidades congénitas ó adquiridas, tratamiento de tumores del sistema musculoesquelético, fijaciones, artroscopia, cirugía de columna, plástica reconstructiva, colocación de material de osteosíntesis, prótesis de cadera y rodilla, implantes.

**L)- UNIDAD DE MEDICINA NUCLEAR:**

- L.1.- Centellografía: utilizando isótopos radiactivos en sus modalidades estático, dinámico y tomográfico (28 tipos de gammagrafías):

tiroideo con yodo, tiroideo con tecnecio localizado, hepático, hepatoesplénico, esplénico, pulmonar perfusorio, cisternografía, venoso, sialograma, vaciamiento gástrico, divertículo de Meckel, hemorragia GI, vías biliares, testicular, renal funcional, renal funcional con captopril, renal funcional con diurético, renal morfológico, rastreo tiroideo y tórax, rastreo corporal con yodo 131, oseo completo y/o total, oseo tres fases. SPECT perfusión miocárdica: esfuerzo, reposo y vasodilatador.

L.2.- Laboratorio de radioinmunoensayo: hormonas, drogas, vitaminas y marcadores tumorales. T3,T4,TSH, T4 libre, T3 libre, captación de T3, FH, LH, prolactina, progesterona, estradiol, PTH, ACTH, cortisol, testosterona, tiroglobulina, PSA total y libre, hemoglobina glicosilada, micral test, APS antimicrosomales APS antitiroglobulina, DHEA-SO4, HGH, insulina, curva de insulina de 3-5 horas, prueba de resistencia de insulina, CA-19-9, CA-15-3, CA-125, CEA, triple test, ferritina, alfafetoproteína, helicobácter Pylori, ácido fólico, vitamina B-12, glucosa, curva de glucosa de 3-5 horas.

L.3.- Endocrinología (toma de muestras).

L.4.- Aplicación de Yodo radiactivo:

0-10 milicuries, 11-20 milicuries, 21-30 milicuries, 31-50 milicuries. 100 milicuries, 150 milicuries, 200 milicuries

#### **M)- DEPARTAMENTO DE CONSULTA EXTERNA:**

Consulta externa matutina y vespertina.

Coordina la atención de consulta externa de los diversos departamentos:

Medicina Interna y subespecialidades, cirugía general y subespecialidades, neurocirugía adultos y niños, cirugía pediátrica, traumatología y ortopedia adultos y niños, ginecología y obstetricia, oftalmología, nutrición y salud mental.

**N)- HOSPITAL DE DÍA:**

**M.1.- ADULTOS:**

Videolaparoscopías diagnóstica y terapéutica: colecistectomía, esplenectomía, corrección de hernia hiatal, histerectomías, infertilidad (exploración y liberación de trompas), apendicectomías, corrección de hernias inguinales, amigdalectomías, biopsia-excisión de lesiones dermatológicas, corrección de lesiones anorrectales por proctología, cirugía plástica reconstructiva y correctiva. Unidad de pulmonar: broncoscopías, biopsia pleural, toracoscopías. Unidad de gastroenterología: videoendoscopia; esofagogástrica y colonoscópica, EARCP, colocación de prótesis endoscópicas, etc.

**M.2.- PEDIATRIA:**

Videoendoscopia diagnóstica y terapéutica

**Ñ)- DEPARTAMENTO DE OFTALMOLOGÍA:**

**Ñ.1.- Procedimientos especiales diagnósticos:**

- Ñ.1.1.- Angiofluoresceína.
- Ñ.1.2.- Topografía cornea.l
- Ñ.1.3.- Fotografía digital ocular.
- Ñ.1.4.- Taquimetría.
- Ñ.1.5.- Biometría.
- Ñ.1.6.- Ultrasonido ocular.
- Ñ.1.7.- Tomografía digital retiniana (OCT).
- Ñ.1.8.- Campimetría (FDT, SITA y DMS).

**Ñ.2.- Procedimientos especiales terapéuticos:**

- Ñ.2.1.- Tratamiento con láser focal y panfotocoagulación.
- Ñ.2.2.- Tratamiento con láser YAG: Iridotomía periférica y Capsulotomía.

**Ñ.3.- Cirugías Oculares:**

- Ñ.3.1.- Operaciones de catarata con FACO (incisión pequeña).
- Ñ.3.2.- Blefaroplastías (cirugía cosmética y funcional de párpados)
- Ñ.3.3.- Estrabismo.
- Ñ.3.4.- Resección de pterigión.
- Ñ.3.5.- Transplante de córnea.
- Ñ.3.6.- Cirugía de órbita.
- Ñ.3.7.- Cirugía refractiva.
- Ñ.3.8.- Operaciones para glaucoma.
- Ñ.3.9.- Terapia con crío para retina y glaucoma.
- Ñ.3.10.- Cirugía de retina.
- Ñ.3.11.- Cirugía de emergencia y otros.

Ñ.4.- Servicios de óptica y refracción:

- Ñ.4.1.- Laboratorio con equipo computarizado para elaboración de sus anteojos.
- Ñ.4.2.- Lentes de contacto blandos, de color, teóricos astigmatismo), progresivos y bifocales.
- Ñ.4.3.- Transición, antirreflejantes, progresivos e irrompibles PMMA.
- Ñ.4.4.- Amplia gama de lentes y armazones para todas las necesidades al alcance de su presupuesto.
- Ñ.4.5.- Equipo computarizado para realizar exámenes con la mayor precisión y exactitud.

**O)- UNIDAD DE SALUD MENTAL:**

Consulta externa. Evaluación de pacientes en emergencia y en servicios de encamamiento. Tratamiento psiquiátrico y psicológico. Evaluación psicológica y test de IQ. Intoxicaciones suicidas. Etc.

**P)- UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA:**

Coordinación de desechos sólidos hospitalarios. Situaciones clínicas que son de vigilancia centinela. Comité de mortalidad materno-infantil. Control y seguimiento de brotes epidémicos. Registro estadístico. Productividad. Etc.

### **3.2. Definición de Influenza:**

Es una enfermedad respiratoria aguda causada por el virus de la Influenza que afecta a la porción superior, inferior ó a ambas, de las vías respiratorias y con frecuencia se acompaña de síntomas generales, como fiebre, cefalea, mialgias y debilidad. Casi todos los inviernos surgen brotes de este padecimiento, produciendo morbilidad considerable en la población en general y mortalidad elevada en enfermos de alto riesgo <sup>(8,9,10)</sup>.

### **3.3. Microorganismo Causal:**

Los virus de la Influenza son miembros de la familia Orthomyxoviridae. Presenta 3 géneros: A, B y C. El virus de la gripe A tiene 16 subtipos H (antígenos de hemaglutinina) y 9 subtipos N (antígenos de neuraminidasa); de los que los subtipos H1, H2, H3, N1 y N2 se han relacionado con brotes extensos de enfermedad en seres humanos <sup>(1,8,9,11)</sup>.

Los virus de la Influenza A y B son microorganismos patógenos humanos de primera importancia y los más extensamente estudiados de los Orthomyxoviridae. Son semejantes desde el punto de vista morfológico. Los viriones son partículas esféricas irregulares de 80-120nm de diámetro y tienen una cubierta de lípidos desde cuya superficie se proyectan las glucoproteínas H y N. La hemaglutinina es el sitio por medio del cual el virus se fija a las células receptoras, en tanto que la neuraminidasa degrada al receptor y desempeña una función en la descarga del virus desde las células infectadas después de haberse replicado en su interior. Los viriones de la gripe ingresan en las células por endocitosis regulada por receptores <sup>(1,2,8,9,11)</sup>.

La hemaglutinina vírica regula la fusión de la membrana endosómica con la cubierta del virus, tras lo que se descargan las nucleocápsides víricas en el interior del citoplasma. Las respuestas inmunitarias contra el antígeno H constituyen los factores determinantes de la protección

contra la infección por virus de la influenza, en tanto que las que surgen contra el antígeno N limitan la propagación del virus y contribuyen a la disminución de la intensidad de la infección. La cubierta de lípidos del virus de la influenza A contiene las proteínas M1 y M2 que participan en la estabilización de la cubierta y ensamblado del virus. El virión contiene el antígeno NP que está relacionado con el genoma vírico, así como tres proteínas de polimerasa (P) que son esenciales para la transcripción y síntesis del RNA vírico. El genoma de los virus de la gripe A y B consta de 8 segmentos de RNA vírico monocatenario <sup>(8,9)</sup>.

### **3.4. Epidemiología:**

Los brotes de Influenza se producen casi todos los años, aunque su extensión y gravedad son muy variables. También aparecen brotes localizados, con distintos intervalos, generalmente uno a tres años. Han surgido pandemias a intervalos variables, pero con frecuencia mucho menor de la observada con los brotes interpandémicos. La pandemia más reciente se produjo en 1,977 <sup>(8)</sup>.

### **3.5. Virus de la Influenza A:**

Ha causado los brotes más extensos y graves, en parte como consecuencia de la tendencia notable de los antígenos H y N de estos virus a experimentar una variación antigénica periódica. Las variaciones antigénicas mayores, denominadas “cambios antigénicos” pueden tener relación con las pandemias. Las variaciones antigénicas menores se denominan “mareas antigénicas”. En 1957 se produjo un cambio antigénico del subtipo antigénico del virus de la gripe A de H1N1 a H2N2 y provocó una grave pandemia en la que en EEUU se calcula que murieron más de 70,000 personas. En 1968 se produjo un cambio antigénico de H2N2 a H3N2 y la pandemia subsiguiente fue menos grave. En 1977 apareció el virus H1N1 que provocó una pandemia que afectó principalmente a personas más jóvenes y desde este año han circulado simultáneamente los virus

H1N1 y H3N2 que han provocado epidemias de distinta gravedad  
(1,2,8,9,11).

Aparición de subtipos antigénicos del virus de la Gripe A, según las  
Pandemias ó Epidemias:

Año:	Subtipo:	Amplitud del Brote:
1889 – 1990	H2N8	Pandemia intensa
1900 – 1903	H3N8	Epidemia moderada
1918 – 1919	H1N1	Pandemia intensa
1933 – 1935	H1N1	Epidemia ligera
1946 – 1947	H1N1	Epidemia ligera
1957 – 1958	H2N2	Pandemia intensa
1968 – 1969	H3N2	Pandemia Moderada
1977 – 1978	H1N1	Pandemia ligera.
2009	H1N1	

En EEUU, la influenza originó como mínimo 19,000 fallecimientos en exceso por cada estación entre 1976 y 1990 y otras 36000 muertes en exceso por cada estación entre 1990 y 1999. En promedio hubo 226,000 hospitalizaciones vinculadas con influenza, por año, en EEUU entre 1,979 y 2,001 <sup>(8,9)</sup>.

Las cepas importantes desde el punto de vista epidemiológico, es decir, las que pueden provocar epidemias extensas, muestran sustituciones de aminoácidos al menos en dos de los lugares antigénicos principales de la molécula de hemaglutinina. Las desviaciones antigénicas se han producido casi cada año desde 1,977 en los virus H1N1 y desde 1,968 en los virus H3N2 <sup>(2,12)</sup>.

Las epidemias de gripe A comienzan bruscamente, alcanzan su máximo en plazo de 2 a 3 semanas, duran por lo regular 2 a 3 meses y a menudo ceden con la misma rapidez con la que empezaron. El primer indicio de actividad gripal en una comunidad es el mayor número de niños con un proceso respiratorio febril que acuden al médico, seguido de aumento del proceso gripal en los adultos y finalmente de un aumento en las hospitalizaciones de pacientes con neumonía, agravamiento de insuficiencias cardíacas congestivas y exacerbaciones



de enfermedades pulmonares crónicas. Hay también aumento del ausentismo escolar y laboral <sup>(8)</sup>.

Las tasas de afección son muy diversas de una epidemia a otra, pero habitualmente corresponden al 10 a 20% de la población general. Las epidemias gripales tipo A ocurren casi exclusivamente en los meses de invierno en las zonas templadas de ambos hemisferios, excepcionalmente se han advertido elevaciones sexológicas e incluso brotes durante los meses cálidos. En cambio en el trópico, las infecciones por el virus de la gripe se producen durante todo el año. Se desconoce donde y como persiste el virus de la gripe A entre los brotes en las zonas templadas <sup>(7)</sup>.

Un factor importante en la extensión y gravedad de una epidemia, es el grado de inmunidad existente en la población de riesgo. Cuando un virus de la gripe antigénicamente nuevo surge en una comunidad con una concentración de anticuerpos baja ó nula, pueden aparecer brotes extensos y si la ausencia de anticuerpos es mundial, la epidemia puede extenderse a todo el planeta, provocando una pandemia. Esta situación persiste hasta que surge otra cepa pandémica antigénicamente nueva. Los brotes epidémicos pueden desaparecer a pesar de la persistencia de una gran cantidad de personas predispuestas en la población. Ciertos virus pueden ser menos virulentos en sí mismos <sup>(1,8,11)</sup>.

La nueva influenza A (H1N1) es un nuevo virus de la influenza de origen porcino que se detectó por primera vez en abril del 2009. Este virus está infectando a personas, se está propagando de persona a persona y ha generado un brote de la enfermedad que va en aumento en los Estados Unidos. También se está reportando un número creciente de casos a nivel internacional <sup>(22)</sup>.

Se cree que la nueva influenza A (H1N1) se transmite de la misma forma en que se propaga la influenza estacional; principalmente a través de la tos y los estornudos de las personas que están enfermas con el virus <sup>(22)</sup>.

Se desconoce en este momento qué tan grave será este brote del virus nuevo H1N1 en términos de casos de enfermedad y muertes comparado con otros virus de la influenza. Debido a que este es un virus nuevo, la mayoría de las personas no tendrán inmunidad por lo que la enfermedad puede ser más grave y propagarse en forma más generalizada. Además, en la actualidad no hay una vacuna que proteja contra el nuevo virus H1N1 <sup>(22)</sup>.

### **3.6. Definición clínica de caso:**

- Caso sospechoso de influenza: fiebre súbita mayor de 38°C, síntomas respiratorios (tos, odinofagia), artromialgias, cefalea y compromiso del estado general, en ausencia de otras causas de los síntomas <sup>(13,14)</sup>.
- Caso confirmado de influenza estacionaria: Persona que cumpla con definición de caso sospechoso y sea confirmado por laboratorio <sup>(13,14)</sup>.

### **3.7. Morbimortalidad de la Influenza:**

La morbi-mortalidad de las epidemias gripales continúa siendo importante. Los casos fatales se producen principalmente en sujetos con enfermedades subyacentes, calificadas como de alto riesgo (enfermedades cardíacas y pulmonares crónicas así como la edad avanzada). También se han observado tasas altas de mortalidad en sujetos con procesos renales ó metabólicos crónicos y con ciertos procesos de inmunodepresión <sup>(2,6,9)</sup>.

Los brotes interpandémicos de gripe alcanzan costos anuales en EEUU de 12,000 millones de dólares. Si ocurre una pandemia se estima que su costo anual oscilaría entre unos 71,000 y 167,000 millones de dólares para probabilidades de ataque de 15 a 35% <sup>(8)</sup>.

### **3.8. Patogenia e Inmunidad:**

La infección se adquiere a través de las secreciones respiratorias de los sujetos con infección aguda por la tos y estornudos, aunque también puede ocurrir por contacto mano a mano y por otros contactos personales e incluso por vectores pasivos. La infección puede afectar las células epiteliales cilíndricas ciliadas, las células alveolares, las células de las glándulas mucosas y los macrófagos. En las células infectadas la replicación tiene lugar en 4-6 horas, esto lleva consigo la propagación de la infección en cuestión de unas horas desde unos pocos focos hasta un gran número de células respiratorias. El periodo de incubación de la enfermedad varía entre 18 y 72 horas dependiendo del tamaño del inoculo vírico. El estudio histopatológico revela cambios degenerativos en las células ciliadas infectadas, entre ellas granulización, vacuolización, edema y núcleos picnóticos. Finalmente las células presentan necrosis, descamación y en algunas zonas el epitelio cilíndrico inicial es sustituido por células epiteliales aplanadas y metaplásicas. A pesar de los síntomas y signos generales, como fiebre, cefalea y mialgias, los virus de la gripe rara vez se descubren fuera del pulmón, ni siquiera en el torrente sanguíneo y pueden estar relacionados con la inducción de ciertas citoquinas, en particular el factor de necrosis tumoral alfa, el interferón alfa y las interleucinas 6 y 8, en las secreciones respiratorias y en la sangre <sup>(6,8)</sup>.

La respuesta del hospedador a las infecciones gripales comprende una interacción compleja de anticuerpos humorales, anticuerpos locales, reacciones de inmunidad celular, interferón y otras defensas. La respuesta de los anticuerpos séricos se detecta en la segunda semana de la infección primaria y puede medirse por inhibición de la hemaglutinación (son al parecer los más importantes), fijación del complemento, neutralización, prueba de ELISA y análisis de anticuerpos contra la neuraminidasa. Los anticuerpos secretados de la clase IgA también participan de manera importante en la protección contra la infección. La eliminación del virus generalmente se interrumpe 2 a 5

días después del comienzo de los síntomas, a menudo cuando las respuestas de anticuerpos locales y séricos aun no se detectan con las técnicas convencionales <sup>(6)</sup>.

### **3.9. Manifestaciones clínicas:**

La presentación clínica puede ser muy variada, pero casi siempre se caracteriza por el comienzo brusco de síntomas generales, como cefalea, fiebre, escalofríos, mialgias o malestar, acompañados de manifestaciones respiratorias: tos y dolor faringeo. Puede manifestarse como una enfermedad respiratoria leve y sin fiebre, similar al resfriado común hasta un proceso con postración intensa con signos y síntomas respiratorios relativamente escasos. La temperatura oscila entre 38-41°C, elevándose rápidamente en las primeras 24 horas de la enfermedad, descende en plazo de 2 a 3 días y puede durar incluso 1 semana. Los verdaderos escalofríos son raros. Cefalea generalizada ó frontal <sup>(8,9)</sup>.

Las mialgias son más frecuentes en las piernas y región lumbosacra. Puede haber artralgias. Las molestias respiratorias se acentúan a medida que ceden los síntomas generales, siendo dolor faríngeo ó tos persistente, que puede durar una semana ó más y molestias retroesternales. Los signos síntomas oculares incluyen: dolor al mover los ojos, fotofobia y ardor ocular.

Los signos clínicos suelen ser mínimos en la gripe no complicada: rubefacción con piel seca y caliente, en ocasiones hay diaforesis y piel moteada en las extremidades, sobre todo en ancianos. La faringe con hallazgos inespecíficos ó con inyección congestiva en las mucosas y secreción posnasal. Pequeñas adenopatías cervicales, sobre todo en jóvenes. La exploración física del tórax es básicamente negativa en caso de gripe no complicada aunque la afección pulmonar subclínica es más frecuente de lo que se piensa, encontrándose: roncus, sibilancias y estertores. Puede complicarse con disnea manifiesta, hiperpnea, cianosis y signos de consolidación pulmonar <sup>(1,9,15)</sup>.

La enfermedad aguda no complicada se resuelve en 2-5 días, aunque la tos persiste por 1 ó 2 semanas más. Los síntomas de debilidad ó lasitud (astenia postgripal) pueden persistir durante varias semanas, especialmente en ancianos. Las anomalías de la función pulmonar en ocasiones persisten durante varias semanas <sup>(8)</sup>.

### **3.10.Complicaciones:**

Ocurren a menudo en: Pacientes mayores de 64 años de edad, pacientes con trastornos crónicos de base (enfermedades cardíacas y pulmonares, diabetes mellitus, hemoglobinopatías, disfunción renal e inmunosupresión), El embarazo en el segundo ó tercer trimestre, los niños menores de 2 años (en particular lactantes) <sup>(6,8,9)</sup>.

- **Complicaciones Pulmonares:**

- **Neumonía (es la complicación más frecuente)**

- *Neumonía vírica gripal primaria:* es la menos frecuente, pero la más grave de las complicaciones neumónicas. Se presenta como una gripe aguda que no se resuelve sino que se agrava inexorablemente con fiebre persistente, disnea y cianosis. Expectoración escasa y puede contener sangre. Signos radiográficos compatibles con infiltrados intersticiales difusos. Gasometría arterial con hipoxia intensa. Histopatología de los casos fatales: intensa reacción inflamatoria en los tabiques alveolares, con edema e infiltración por linfocitos, macrófagos y algunas células plasmáticas, con neutrófilos en cantidad variable. Trombos de fibrina en los capilares alveolares, necrosis y hemorragias. Puede haber membranas hialinas eosinófilas revistiendo los alvéolos y los conductos alveolares. Tiene predilección por los pacientes con cardiopatías, especialmente con Estenosis mitral. En las epidemias de 1918 7 1957, el embarazo supuso una mayor riesgo de

desarrollo y en las epidemias subsecuentes hubo aumento en las tasas de hospitalización entre las mujeres embarazadas <sup>(8)</sup>.

- *Neumonía bacteriana secundaria:* en este proceso los enfermos experimentan una mejoría durante 2-3 días después de la gripe seguida de la reaparición de fiebre y signos y síntomas de neumonía bacteriana: tos, expectoración purulenta y datos clínicos y radiográficos de consolidación pulmonar. Patógenos más frecuentes: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae*. Aparece con más frecuencia en sujetos de alto riesgo con neuropatías crónicas, cardiopatías y en ancianos <sup>(9)</sup>.
- *Neumonía viral y bacteriana mixta:* quizá sea la más frecuente de las complicaciones neumónicas que aparecen en los brotes de gripe. Patrón radiográfico: infiltrados dispersos ó zonas de consolidación. Es frecuente que estos pacientes tengan una afección pulmonar menos extensa. Aparecen principalmente en pacientes con enfermedades pulmonares y cardiovasculares crónicas <sup>(6)</sup>.
- *Otras complicaciones pulmonares:* empeoramiento de la EPOC, exacerbaciones de la bronquitis crónica y el asma bronquial. En los niños puede aparecer como croup y/o acompañarse de sinusitis y otitis media <sup>(16)</sup>.

○ **Complicaciones Extrapulmonares:**

1. Síndrome de Reye
2. Miositis
3. Rabdomiólisis y mioglobinuria
4. Miocarditis y pericarditis (pandemias de 1918 a 1919)
5. Alteraciones electrocardiográficas durante la fase aguda ( se consideran exacerbación de la cardiopatía de base)

6. SNC: encefalitis, mielitis transversa, síndrome de Guillain-Barré.
7. Síndrome de choque tóxico (por *S. aureus* ó estreptococos del grupo A)
8. Deterioro gradual de la función renal, respiratoria ó cardiopulmonar, en ancianos, que conduce a cambios irreversibles y muerte.

Además de los efectos sistémicos y respiratorios del virus de la Influenza, y de las complicaciones pulmonares que pueden surgir por los efectos directos del virus en los pulmones, este virus puede ejercer efectos directos e indirectos sobre otros sistemas del organismo. Miositis y rabdomiólisis han sido rara vez asociados con el virus, ya sea A o B. En un estudio, en más del 50% de los pacientes hospitalizados con Influenza tipo A se observó elevaciones de la creatina fosfoquinasa, y 2 de estos demostraron necrosis muscular en la biopsia <sup>(21)</sup>.

La severidad clínica varía, pero pueden incluir: la insuficiencia renal problemas con la deambulación con respecto a los músculos proximales de los miembros inferiores. Los síntomas generalmente se resuelven en 4 a 6 semanas. Complicaciones neurológicas de la gripe incluyen: la encefalopatía (Síndrome de Reye), encefalomielitis, mielitis transversal, meningitis aséptica, trastornos neurológicos focales, y Síndrome de Guillain-Barré. La participación del sistema nervioso central es más común en niños. La patogénesis incluye invasión viral directa y el desarrollo de complejos antígeno / anticuerpo, pero a menudo es incierto. La presentación generalmente es rápida, y la mortalidad puede alcanzar el 30%. Se ha informado sobre encefalopatía necrotizante aguda principalmente en Japón, más comúnmente en asociación con la Influenza tipo A. A menudo fulminante y fatal <sup>(21)</sup>.

El diagnóstico de la afección del sistema nervioso central esta basado en los hallazgos clínicos y de laboratorio. La punción lumbar demuestra elevación de proteínas y pleocitosis linfocitaria.

La tomografía computarizada y la resonancia magnética se deben realizar en los casos de síntomas neurológicos graves <sup>(21)</sup>.

El síndrome de Reye es una encefalopatía aguda no inflamatoria, documentada por el cuadro clínico y un registro de líquido cefalorraquídeo que contiene menos de 8 leucocitos/mm<sup>3</sup> o secciones histológicas del cerebro demostrando edema cerebral perivascular o sin inflamación meníngea, asociados ya sea con (a) hígado graso o (b) a 3 veces la elevación de las transaminasas en suero <sup>(21)</sup>.

Una correlación con la actividad de la Influenza ha existido durante varias décadas, más de 90% de los casos ocurren en niños blancos inferiores a los 14 años de edad. Los casos de adultos confirmados se han asociado principalmente con la influenza A y se han traducido en la muerte. Hasta 500 casos cada año se registraron en la década de 1970 con un 33% de mortalidad. La incidencia ha disminuido dramáticamente durante las últimos 2 décadas, probablemente debido al papel de los salicilatos en la causalidad <sup>(21)</sup>.

Las complicaciones psiquiátricas después de la infección por la gripe son objeto de polémica. Varios estudios ponen de manifiesto el aumento de las tasas de esquizofrenia en la descendencia de las mujeres que desarrollaron la gripe durante el segundo trimestre del embarazo, implica el desarrollo de anormalidades del cerebro fetal. Esto es especialmente en relación con la epidemia de 1957, pero se asocia con otras temporadas de Influenza <sup>(21)</sup>.

### **3.11.Datos y Diagnóstico de Laboratorio:**

El virus se aísla por cultivo en término de 48-72 horas de la inoculación.



Las pruebas rápidas que identifican a la nucleoproteína o la neuraminidasa vírica, tienen una sensibilidad elevada y especificidad del 60-90%.

Reacción en cadena de la polimerasa <sup>(8,9,16)</sup>.

Técnicas de Inmunofluorescencia ó de Inhibición de la Hemaglutinación.

Métodos de diagnóstico serológico: medición de anticuerpos séricos, durante la fase aguda y 10-14 días después del comienzo para demostrar la elevación de los mismos. Recuentos leucocitarios reducidos al principio de la enfermedad ó intensa leucopenia en infecciones víricas ó bacterianas fulminantes. Leucocitos superiores a 15,000 células/ml en caso de infección bacteriana secundaria <sup>(8,9)</sup>.

### **3.12.Diagnóstico Diferencial:**

- Enfermedad respiratoria aguda por *Mycoplasma pneumoniae*.
- Faringitis estreptocócica grave
- Neumonía bacteriana

### **3.13.Tratamiento:**

Sintomático, evitar los salicilatos en menores de 18 años por su posible asociación con el síndrome de Reye. Compuestos de codeína si la tos es molesta. Reposo e hidratación adecuada <sup>(6,8,9,23)</sup>.

### **3.14.Tratamiento antivírico:**

Oseltamivir (inhibidor de neuraminidasa): 75 mgs PO Bid por 5 días. Acorta 1-1.5 días la duración de los signos y síntomas, si se administra en las primeras 48 horas de iniciada la enfermedad. Ha originado náuseas y vómitos. Se ha asociado con efectos adversos neuropsiquiátricos en niños. Reduce la posibilidad de complicaciones de las Vías aéreas inferiores propias de la influenza <sup>(6,8,9,23)</sup>.

Zanamivir (inhibidor de neuraminidasa): 75 mgs por inhalación Bid por 5 días. Puede exacerbar el broncoespasmo en asmáticos <sup>(8,23)</sup>.

Amantadina: 100 mgs PO Bid. Entre el 2005-2006 se notificaron casos de resistencia en más del 90% a virus A/H3N2. si se administra en las primeras 48 horas de iniciado el problema, disminuye a la mitad la duración de la misma. 5-10% de los pacientes presentan efectos adversos del SNC: nerviosismo, ansiedad, insomnio y dificultad para la concentración. Su excreción es renal y se disminuye la dosis a la mitad en caso de insuficiencia renal <sup>(6,8,9,23)</sup>.

Rimantadina: 100 mgs PO Bid.

Rivavirina (Análogo de los nucleósidos): tiene actividad variable administrado en aerosol, aunque no tiene eficacia contra influenza A y B <sup>(6,8,9,23)</sup>.

### **3.15.Profilaxis:**

Existen vacunas contra la influenza hechas de virus inactivados ó vivos atenuados. Protege de 50-80% contra la influenza. 5% de las personas presentan fiebre ligera y molestias generales leves 8-24 horas después de su administración y hasta una tercera parte presentan eritema ó hipersensibilidad en el sitio de la vacuna. Individuos con hipersensibilidad a productos del huevo deben ser desensibilizados ó no vacunarlos <sup>(6,8,9)</sup>.

En temporadas de 1992 a 1994, bien pudo existir un exceso de riesgo de síndrome de Guillain-Barré de algo más de 1 caso por millón, entre los receptores de la vacuna. La vacuna de virus de influenza inactivados se puede administrar con seguridad a personas inmunodeficientes o de edad. Debe administrarse a comienzos del otoño. También existe una vacuna de virus vivos atenuados que se administra por nebulización intranasal para cepas circulantes A y B. ha sido aprobada para sujetos sanos de 5-49 años de edad.

Personas en las que se recomienda anualmente la vacunación:

- a)- niños de 6-59 meses de edad
- b)- Mujeres que se embarazan durante la temporada de influenza
- c)- Personas de 50 años y mayores

- d)- Niños y adolescentes (6 meses-18 años de edad) que reciben por largo tiempo ácido acetilsalicílico y presentan riesgo de desarrollar el síndrome de Reye después de la influenza.
- e)- Adultos y niños con enfermedades crónicas de vías pulmonares ó aparato cardiovascular incluido el asma bronquial, disfunción renal, hemoglobinopatías, lesiones de médula espinal, diabetes mellitas, Inmunodeficiencia por fármacos ó VIH, etc.
- f)- personas que viven en asilos, albergues y otras instalaciones que tienen a personas a su cuidado por largo plazo por enfermedades crónicas.
- g)- Personal asistencial y las expuestas a un elevado riesgo de complicaciones por influenza <sup>(6,8)</sup>.

### **3.16.Composición de la vacuna contra la Influenza:**

La fórmula para la vacuna contra la gripe se actualiza cada año sobre las bases de la vigilancia en todo el mundo por los centros colaboradores de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Comités consultivos del CDC y de la Administración de Alimentos y Drogas revisan la información y seleccionan para su inclusión aquellas variantes de los tres virus prevalentes en la población humana que son los que probablemente puedan causar brotes en la próxima temporada. Los cambios están incluidos en la vacuna para el 2008-2009 <sup>(6)</sup>.

El actual sistema de producción requiere que los virus utilizados para la producción de vacunas sean seleccionados en febrero y marzo de cada año, el 17 y usualmente las nuevas variantes que aparecen en el hemisferio sur, aparecen después de establecer la formula para la vacuna del hemisferio norte y que la producción ya ha comenzado. En los últimos 5 años, una nueva variante que no estaba contenida en la vacuna ha sido el principal virus implicado en el 80% de las epidemias. La protección por de la vacuna varía, pero en el 2003-2004 y 2007-

2008, la Influenza A (H3N2), componente de la vacuna, brindó subóptima protección <sup>(6)</sup>.

Desde el año 2002, la Influenza B ha sido representada en los Estados Unidos por dos linajes. Estos linajes son antigénicamente diferentes, pero sólo uno está incluido en la vacuna anual y en varias ocasiones, la epidemia de la gripe B se debió a que el linaje no se incluyó <sup>(6)</sup>.

### **3.17. Quimioprofilaxia:**

Oseltamivir: 75 mgs/día vía oral o con Zanamivir: 10 mgs/día inhalados. Conlleva una eficacia del 84-89%. Es útil en:

Personas de alto riesgo que no recibieron la vacuna durante un brote (conjuntamente con la vacuna) no administrar antivíricos antes de 14 días de haber aplicado la vacuna de virus vivos atenuados ó administrarla después de 48 horas de suspendida la administración de los antivíricos. Para erradicar brotes nosocomiales de influenza <sup>(8,23)</sup>.

Las guías de NIH/CDC/IDSA de 2008 para la prevención de infecciones oportunistas en personas infectadas con VIH, recomiendan para el virus de la influenza, administrar a todos los pacientes, una vez al año, la vacuna de virus de influenza inactiva trivalente, una dosis al año y alternativas de oseltamivir 75 mg por vía oral una vez al día y rimantadina ó amantadina 100 mg por vía oral cada 12 horas (solo para influenza A) <sup>(17)</sup>.



## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. Tipo y diseño de la investigación

Estudio observacional, descriptivo, transversal.

### 4.2. Unidad de análisis

Expedientes clínicos de los pacientes y trabajadores de salud con Influenza tipo A.

### 4.3. Población y muestra

**4.3.1. Población:** Pacientes y trabajadores de salud, masculinos y femeninos de los diferentes servicios del hospital Roosevelt. Según la gerencia de recursos humanos del hospital, se encuentran contratados 1156 empleados entre los cuales se cuentan médicos jefes y personal de enfermería, incluiremos también a los estudiantes de medicina de las diferentes universidades que son aproximadamente 282, más los médicos que se encuentran trabajando ad honorem y residentes de los diferentes departamentos y subespecialidades que son 340 aproximadamente, todo esto solo de personal de salud, la capacidad de pacientes en total de todos los servicios es de 806, se calcula que la población a estudio será de 2278.

**4.3.2. Muestra:** Pacientes y trabajadores de salud, masculinos y femeninos de los diferentes servicios del hospital Roosevelt quienes presenten Influenza tipo A, menores y mayores de 1 año.

### 4.4. Criterios de inclusión y exclusión

INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
Todo paciente y personal de salud con síntomas y/o signos de la enfermedad, masculinos y femeninos, de todas las edades.	Expedientes clínicos que no sean legibles o se encuentren incompletos o por alguna razón no se encuentren en el departamento de archivo del hospital.

#### 4.5. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<b>Características Clínicas</b>	Datos objetivos, subjetivos y de laboratorio que presenta un paciente y de los cuales se vale el clínico para elaborar un diagnóstico	<p>Dato sobre: <u>Síntomas y signos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiebre</li> <li>• Cefalea</li> <li>• Escalofríos</li> <li>• Mialgia</li> <li>• Malestar General</li> <li>• Rinorrea</li> <li>• Odinofagia</li> <li>• Náuseas o vómitos</li> <li>• Disnea</li> <li>• Tiraje</li> <li>• Estridor laríngeo</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
		<p><u>co-morbilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer</li> <li>• ICC</li> <li>• Desnutrición</li> <li>• SIDA</li> <li>• Enf. Autoinmune</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	
		<p><u>complicaciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumonía</li> <li>• Sx. De Reye</li> <li>• Pericarditis y/o miocarditis</li> <li>• Miositis Alteraciones en ECG</li> <li>• Insuficiencia renal</li> <li>• Rabdomiolisis y mioglobulinuria</li> <li>• Síndrome de choque tóxico</li> <li>• Encefalitis</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	





		<u>fecha de ingreso</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desde el 1/4/2006 al 31/12/2008</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	
		<u>fecha de diagnóstico</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desde el 1/4/2006 al 31/12/2008</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	
		<u>fecha de egreso</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desde el 1/4/2006 al 31/12/2008</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	
		anotado en el expediente clínico.			

#### **4.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos:**

**4.6.1. Técnicas:** Observación sistemática y traslado de información de un documento a otro.

**4.6.2. Procedimientos:** Como primera parte se realizó una revisión bibliográfica del tema, de donde se obtuvo las bases necesarias para elaborar el instrumento de recolección de datos, posteriormente se revisarán los expedientes clínicos de los pacientes o personal de salud que hayan cumplido con los criterios de inclusión descritos anteriormente y se anotarán los datos necesarios en el instrumento.

**4.6.3. Instrumentos:** Se utilizará un instrumento el cual consta de 7 incisos y un apartado especial, el primer inciso se refiere a paciente hospitalizado o no hospitalizado, el segundo a los datos generales, el tercero a signos y síntoma, el cuarto las comorbilidades asociadas, el quinto es un inciso que tiene que ver con el tiempo de estancia hospitalaria y la fecha de diagnóstico, el sexto complicaciones, el séptimo condición de egreso y el apartado especial se refiere a los criterios que se utilizan para comprobar el caso de Influenza ya sea clínico, clínico + prueba rápida o clínico + prueba rápida + confirmación en laboratorio nacional de salud.

#### **4.7. Aspectos éticos de la investigación**

El presente trabajo de investigación se considera con categoría de riesgo I, ya que solo es de carácter observacional y no conlleva intervenciones o modificaciones intervencionales hacia las personas incluidas en el estudio, igualmente se someterá a aprobación por el comité de docencia e investigación del hospital Roosevelt.

#### **4.8. Procesamiento y análisis de datos**

**4.8.1. Procesamiento de datos:** Se realizó la tabulación de las variables ya descritas anteriormente, por medio del programa Microsoft office Excel 2003.

**4.8.2. Análisis de los datos:** El análisis fue descriptivo utilizando para ello cuadros y gráficas:

##### **VARIABLES TABULADAS**

Edad	Complicaciones
Sexo	Síntomas y signos asociados
Procedencia	Co-morbididades
Condición de egreso	

##### **LISTA DE CUADROS Y GRÁFICAS**

- Síntomas y signos asociados con mayor frecuencia en pacientes con influenza tipo A.
- Complicaciones más frecuentes en pacientes con influenza tipo A.
- Co-morbididades más frecuentes en pacientes con influenza tipo A.
- Condición de egreso más frecuente en pacientes con Influenza tipo A.
- Distribución de pacientes con influenza tipo A según edad.
- Distribución de pacientes con influenza tipo A según sexo.
- Distribución de pacientes con influenza tipo A según procedencia.

##### **INDICADORES**

- Tasa de mortalidad general, total de defunciones/población total X 1000 habitantes.
- Tasa de ataque primario, No. de casos de enfermedad transmisible/población expuesta X 100 expuestos.

- Tasa de letalidad, No. de personas que mueren de la enfermedad/ No. de casos diagnosticados de la enfermedad X 100.



## 5. RESULTADOS

### 5.1. Presentación de resultados

La recolección de datos se realizó en el departamento de Admisión, Archivo y Registros Médicos del hospital Roosevelt, consultando para ello con el Comité de Infecciones Nosocomiales, la Clínica de Enfermedades Infecciosas, la Clínica de Personal y la Unidad de Epidemiología, sobre el registro de pacientes que se presentaron con algún tipo de síntoma de origen respiratorio. Se obtuvo 316 expedientes médicos, de los cuales 190 son Medicina Interna, 30 de Pediatría, 8 de Emergencia, 8 de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos, 1 de la Consulta Externa, 2 de la Unidad de Cuidados Intermedios (Observación de Adultos), y por último 76 expedientes los cuales eran de personal laborante del hospital: médico, paramédico, técnico, operativo y administrativo (Clínica de Personal) y no especificaban a que departamento pertenecían.

A continuación se presentan los datos obtenidos de los 316 expedientes, organizados en base a características clínicas y epidemiológicas.

### 5.2. Características clínicas

**Cuadro 1**

**Distribución de pacientes por servicios, con Influenza tipo A, en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio 2009.**

SERVICIO	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
Medicina Interna	59	74	72	46	59	73	190	60
Pediatría	11	14	19	12	0	0	30	9
Emergencia de Adultos	1	1	2	1	5	6	8	3
Unidad de Terapia Intensiva de Adultos	6	8	1	1	1	1	8	3
Ginecología y Obstetricia	0	0	1	1	0	0	1	0
Unidad de Cuidados Intermedios	2	3	0	0	0	0	2	1
Consulta Externa de Adultos	1	1	0	0	0	0	1	0
Sin servicio*	0	0	60	39	16	20	76	24
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>155</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>316</b>	<b>100</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

\*Pacientes de la clínica de personal.

**Cuadro 2**  
**Signos y síntomas más frecuentes en pacientes con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

<b>SIGNOS Y SÍNTOMAS</b>	<b>f.</b>	<b>%</b>
Fiebre	225	71.2
Rinorrea	149	47.2
Malestar General	131	41.5
Odinofagia	131	41.5
Tos	127	40.2
Mialgia	101	32.0
Cefalea	96	30.4
Disnea	92	29.1
Dolor torácico	70	22.2
Nauseas y/o vómitos	66	20.9
Anorexia	54	17.1
Conjuntivitis	41	13.0
Dolor abdominal	34	10.8
Tiraje	12	3.8
Escalofríos	8	2.5
Estridor	6	1.9
Adenopatías	3	0.9
Cianosis	2	0.6
Rinitis	2	0.6
Epistaxis	1	0.3
Otalgia	1	0.3

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Cuadro 3**  
**Complicaciones más frecuentes en pacientes con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

	<b>AÑO 2006</b>		<b>AÑO 2007</b>		<b>AÑO 2008</b>		<b>TOTAL</b>	
<b>COMPLICACIONES</b>	<b>f.</b>	<b>%</b>	<b>f.</b>	<b>%</b>	<b>f.</b>	<b>%</b>	<b>f.</b>	<b>%</b>
Fallo ventilatorio	12	15	11	7	7	9	30	9
Neumonía	4	5	4	3	0	0	8	3
Sin complicaciones	64	80	140	90	74	91	278	88
<b>TOTAL</b>	80	100	155	100	81	100	316	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Cuadro 4**  
**Co-morbilidades más frecuentes en pacientes con Influenza tipo A en los**  
**diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el**  
**período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

COMORBILIDAD	f.	%
Afecciones pulmonares	93	29
VIH/SIDA	84	27
Afecciones hemato-oncológicas	39	12
Desnutrición proteico calórica	30	9
Afecciones del tracto gastrointestinal	22	7
Diabetes Mellitus	19	6
Hipertensión Arterial	16	5
Insuficiencia Renal Crónica	12	4
Enfermedades Autoinmunes	8	3
Insuficiencia cardíaca congestiva	6	2

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Cuadro 5**  
**Condición de egreso en pacientes con Influenza tipo A en los diferentes**  
**departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de**  
**junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
<b>EGRESO</b>								
<b>Vivo</b>	64	80	137	87	68	84	270	85
<b>Muerto</b>	16	20	17	13	13	16	46	15
<b>TOTAL</b>	80	100	155	100	81	100	316	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.



### 5.3. Características epidemiológicas

**Cuadro 6**

**Distribución de pacientes con Influenza tipo A según edad en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.  
Guatemala, julio de 2009.**

EDAD	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
< 1 año	2	3	13	8	0	0	15	5
1 - 9 años	9	11	6	4	0	0	15	5
10 - 19 años	3	4	9	6	2	2	14	4
20 - 29 años	15	19	45	29	35	43	95	30
30 - 39 años	20	25	43	28	12	15	75	24
40 - 49 años	15	19	11	7	11	14	37	12
50 - 59 años	3	4	15	10	7	9	25	8
60 - 69 años	7	9	7	5	8	10	22	7
70 - 79 años	3	4	2	1	6	7	11	3
80 - 89 años	3	4	4	3	0	0	7	2
<b>TOTAL</b>	80	100	155	100	81	100	316	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Cuadro 7**

**Distribución de pacientes con Influenza tipo A según sexo en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.  
Guatemala, julio de 2009.**

SEXO	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
<b>Femenino</b>	42	53	77	50	33	41	152	48
<b>Masculino</b>	38	48	78	50	48	59	164	52
<b>TOTAL</b>	80	100	155	100.0	81	100.0	316	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### Cuadro 8

**Distribución de pacientes con Influenza tipo A según procedencia en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

PROCEDENCIA	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
Urbano	51	64	115	74	61	75	227	72
Rural	29	36	40	26	20	25	89	28
<b>TOTAL</b>	80	100	155	100	81	100	316	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### Cuadro 9

**Tasa de mortalidad en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

DEPARTAMENTO	TASA DE MORTALIDAD (por 1000)								
	AÑO 2006			AÑO 2007			AÑO 2008		
	Muertes	Población	Tasa	Muertes	Población	Tasa	Muertes	Población	Tasa
Medicina Interna	16	189	85	16	189	85	13	189	69
Pediatría	0	110	0	1	110	9	0	110	0

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### Cuadro 10

**Tasa de ataque primario en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**

**Guatemala, julio de 2009.**

DEPARTAMENTO	TASA DE ATAQUE PRIMARIO (por 100)								
	AÑO 2006			AÑO 2007			AÑO 2008		
	# de casos	Población	Tasa	# de casos	Población	Tasa	# de casos	Población	Tasa
Medicina Interna	59	189	42	72	189	50	59	189	34
Pediatría	11	110	10	19	110	17	0	110	0
Ginecología y obstetricia	0	112	0	1	112	0.9	0	112	0

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### Cuadro 11

**Tasa de letalidad en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**

**Guatemala, julio de 2009.**

DEPARTAMENTO	TASA DE LETALIDAD (por 100)								
	AÑO 2006			AÑO 2007			AÑO 2008		
	Muertes	# de casos	Tasa	Muertes	# de casos	Tasa	Muertes	# de casos	Tasa
Medicina Interna	16	59	27	16	72	22	13	59	22
Pediatría	0	11	0	1	19	5	0	0	0

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## 6. DISCUSIÓN

De los 316 expedientes analizados, 240 (76%) son de pacientes diagnosticados y tratados intrahospitalariamente y 76 (24%) de pacientes diagnosticados y atendidos en la clínica de personal; por lo que se puede observar que la mayor parte de casos se presentó en pacientes hospitalizados, quienes constituyen un grupo de riesgo, ya que la mayoría presentan comorbilidad, predominantemente enfermedades pulmonares de base e inmunosupresoras (cuadro 4).

Con respecto al cuadro 1, que toma en cuenta la distribución de pacientes por servicios, se observa de los expedientes revisados, que la mayoría, pertenecen al departamento de medicina interna, el cual fue el más afectado (190 casos igual al 60%), debido a que los pacientes con síntomas respiratorios son evaluados en este departamento. En este mismo cuadro se determina que el segundo grupo mayormente afectado (76 casos igual al 24%) no se reporta de ningún servicio médico específico, ello debido a que corresponde al personal laborante del hospital: médicos, enfermeras y personal técnico, operativo y administrativo (Clínica de Personal).

Con respecto a los signos y síntomas asociados, los más frecuentes fueron: fiebre (71.2%), rinorrea (47.2%) y el malestar general (41.5%); según el Influenza Report 2006, en un estudio realizado en 2,470 pacientes el 68% presentó fiebre, el 91% congestión nasal y el 84% malestar general como síntomas principales, lo que concuerda con lo encontrado en este estudio.

Las complicaciones identificadas en 38 de los pacientes, corresponden a fallo ventilatorio en 9% y neumonías en 3%. Se presentaron exclusivamente en pacientes hospitalizados. También se observó que de la población de pacientes hospitalizados que desarrollaron fallo ventilatorio y muerte como complicaciones, se presentó disnea en el 42% de ellos (anexo 21). De las Comorbilidades encontradas (afecciones pulmonares, VIH/SIDA, afecciones hemato-oncológicas, desnutrición proteico-calórica, afecciones del tracto gastrointestinal, diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia renal

crónica, enfermedades autoinmunes e insuficiencia cardíaca congestiva) el mayor número de casos (93 casos igual al 29%) corresponden a afecciones pulmonares, siendo igualmente predominante (38.3%) en el grupo de pacientes hospitalizados (anexo 13). En el estudio realizado en Japón de 1975 a 1999, por Takashi M. Tango T., en el que analiza el exceso de mortalidad asociado a Influenza estacional concluye que el mismo es debido a co-morbilidades de base como: neumonía, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, enfermedad maligna e insuficiencia renal y que la misma se presenta predominantemente en personas jóvenes, entre las edades de 0 a 24 años. Igualmente en el estudio realizado en Alemania, de 1985 al 2001, por Zucs P, et al., concluye estimando que de 6,900 a 13,600 de las muertes debidas a Influenza estacional, se presentaron en personas jóvenes menores de 19 años, con alguna co-morbilidad de base.

Tomando en cuenta la totalidad de expedientes revisados, egresaron vivos 270 (85%) y fallecieron 46 (15%). La totalidad de muertes se presentaron en pacientes hospitalizados (anexo 19). De los pacientes hospitalizados que fallecieron, 26% lo hizo antes de las 24 horas y 28% entre las 24 y 48 horas (anexo 20).

Se puede observar que la población adulta es la más frecuentemente afectada, ya que el grupo etáreo comprendido entre los 20 y 69 años de edad, que corresponde al 81% (254 pacientes) del total de los casos, muestra la mayoría de ellos, observándose un patrón similar en la población de pacientes hospitalizados y en la del personal de salud laborante del hospital (ver anexos 8 y 23). Según la OMS, las tasas más altas de infección se observan en los niños de 5 a 9 años, probablemente el subregistro de los casos pediátricos haya influido en los resultados. Los meses de mayor afluencia de consulta al hospital, en el caso de la población intrahospitalaria, fue de enero a marzo: 116 pacientes (48%), de mayo a julio: 52 pacientes (22%) y de octubre a noviembre: 43 pacientes (18%). Según la OMS, los brotes epidémicos se detectan predominantemente durante el invierno y son menos predecibles en las regiones tropicales (anexo 11).

No hay predominio en cuanto a afección por sexo, ya que 48% corresponde al sexo femenino y 52% al sexo masculino; sin embargo, en la población intrahospitalaria, al sexo masculino le corresponde el 57% (137) y en el Personal de Salud, le corresponde el 64% (49) al sexo femenino. Según la Organización Panamericana de la Salud, en el 2002, la mayor parte de pacientes afectados en el área de Centroamérica fueron de sexo masculino. Ahora bien con respecto a la procedencia de los pacientes se observó que la mayoría corresponden al área urbana (72%), tanto en la población intrahospitalaria (65%) como de la del personal de salud (95%) (anexos 10 y 25). La mayor parte de ellos, hospitalizados por alguna co-morbilidad y que desarrollaron el cuadro clínico de influenza A en el transcurso de su estancia intrahospitalaria.

Con respecto a la mortalidad, los departamentos de Medicina Interna y pediatría fueron los únicos afectados, siendo Medicina Interna el más afectado, por lo tanto, es el departamento que dará los indicadores más significativos. Respecto a la tasa de mortalidad, se puede observar que durante el año 2006 y 2007 se presenta una mortalidad de 85 pacientes por cada 1000, sin embargo para el año 2008 disminuye a 69 por cada 1000. En el departamento de Medicina Interna se encontró que la población con enfermedades pulmonares y VIH/SIDA fueron de las más afectadas, encontrando altas tasas de mortalidad en los tres años, con aumento significativo en el año 2008 (anexo 30). Según la Organización Panamericana de la Salud en un estudio realizado en el año 2002, la tasa de mortalidad en Centroamérica (por 100,000 habitantes) a causa de neumonía e influenza se encontraba entre un 40 – 60% y es una de las 10 principales causas de muerte en esta región.

Según las tasas de ataque obtenidas, se estima que durante el año 2006 el 42% de pacientes, en el departamento de Medicina Interna, contrajo Influenza tipo A, durante el 2007 aumentó a 50% y durante el 2008 disminuyó hasta un 34%. Según la OMS, la Influenza estacional tiene una distribución mundial con una tasa de ataque anual entre el 5% y el 10% en adultos y del 20% a 30% en niños. Igualmente la tasa de letalidad para el departamento de Medicina Interna, no varía en gran medida presentando 27% en el 2006 y un 22% para el

2007 y 2008. Según el boletín No. 33, año 2005, de la OMS, la letalidad se observa en grupos de alto riesgo, como en este caso la mayoría de pacientes padecen de enfermedades pulmonares, las cuales hacen más vulnerable al individuo a contraer el virus, igualmente la inmunosupresión (anexo 13).

Por último, cabe mencionar que en ambas poblaciones (intrahospitalaria y del personal de salud laborante del hospital) en alrededor del 80% de los casos, el criterio diagnóstico de influenza tipo A fue exclusivamente clínico y en el 20% de los casos fue además con prueba rápida positiva (anexos 22 y 29).

## **7. CONCLUSIONES**

- 7.1.** Los signos y síntomas mas frecuentes asociados a los pacientes con Influenza tipo A, son: fiebre (71.2%), rinorrea (47.2%), malestar general (41.5%), odinofagia (41.5%), tos (40.2%) y mialgia (32%).
- 7.2.** Las complicaciones asociadas a pacientes con Influenza tipo A son: fallo ventilatorio (9%) y neumonía (3%).
- 7.3.** Las co-morbilidades mas frecuentes que presentaron los pacientes con Influenza tipo A son: afecciones pulmonares (29%), VIH/SIDA (27%), afecciones hemato-oncológicas (12%), desnutrición proteico-calórica (9%), afecciones del tracto gastrointestinal (7%).
- 7.4.** De los 316 pacientes con influenza tipo A, egresaron vivos 270 (85%) y 46 (15%) fallecieron.
- 7.5.** La mayor frecuencia de pacientes con diagnóstico de influenza tipo A se encuentran, entre las edades de 20 a 69 años de edad (81%).
- 7.6.** De los pacientes con influenza tipo A, el sexo masculino se presenta con un 52% y el sexo femenino presenta con un 48%.
- 7.7.** El 72% de los pacientes hospitalizados con influenza tipo A es del área urbana y 28% del área rural.
- 7.8.** Se estima que durante el año 2006, en el departamento de Medicina Interna de cada 1000 pacientes 85 murieron a causa de la enfermedad, durante el año 2007, 85 por cada 1000; y durante el 2008 murieron 69 por cada 1000 expuestos; en el departamento de pediatría la mortalidad fue exclusivamente en el 2007 presentando una tasa de 9 por cada 1000.
- 7.9.** Se estima que del total de la población expuesta, en el departamento de Medicina Interna, para el año 2006 42% enfermó de Influenza tipo A,



para el año 2007 fue del 50% y para el año 2008 fue del 34%; en el departamento de pediatría 10% de la población expuesta enfermó para el año 2006, 17% para el 2007 y no se presentaron casos en el 2008; en el departamento de ginecología y obstetricia 0.9% de la población expuesta enfermó de Influenza tipo A.

**7.10.** Se estima que para el año 2006, en el departamento de Medicina Interna, el 27% de los casos de Influenza tipo A falleció, 22% durante el año 2007 y 22% para el año 2008; en el departamento de pediatría se observó una tasa de letalidad del 5% para el año 2007.

## **8. RECOMENDACIONES**

### **8.1.A las autoridades del hospital Roosevelt**

- 8.1.1.** Continuar con la búsqueda activa de casos para poder detectar tempranamente la enfermedad.
- 8.1.2.** Hacer énfasis en los pacientes con alguna enfermedad subyacente la cual interfiera en el adecuado funcionamiento de su sistema inmunológico.
- 8.1.3.** Implementar el uso de pruebas rápidas de rutina en la búsqueda de casos respiratorios ya que serían de gran utilidad para la detección temprana de los mismos.
- 8.1.4.** Crear una clínica de enfermedades respiratorias en donde se atiendan exclusivamente pacientes con síntomas respiratorios para realizar mejor clasificación de los mismos.
- 8.1.5.** Hacer de conocimiento general las medidas de prevención de la enfermedad para que pacientes y personal puedan evitar el contagio de la misma.
- 8.1.6.** Implementar la revisión del uso de las medidas de prevención en el personal de hospital para disminuir la alta incidencia de la enfermedad dentro del mismo (evaluar periódicamente el cumplimiento de las normas establecidas en el Programa de Vigilancia Centinela sobre Influenza A para su diagnóstico, tratamiento y prevención).
- 8.1.7.** Implementar la vacunación anual del personal laborante del hospital de manera obligatoria, así como de los grupos de alto riesgo y exigir la respectiva vacunación de los grupos de rotación transitoria dentro de los diferentes departamentos médicos.



## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Washington DC. OPS-CDC Protocolo genérico para la vigilancia de la influenza. [en línea] Área de vigilancia Sanitaria y atención de las enfermedades de la OPS, unidad de enfermedades transmisibles, equipo de enfermedades virales; Washington DC, 15 de diciembre de 2006 [accesado 5 de febrero de 2009]. Disponible en: [devserver.paho.org/hq/images/stories/AD/HSD/CD/INFLUENZA/gpis.pdf](http://devserver.paho.org/hq/images/stories/AD/HSD/CD/INFLUENZA/gpis.pdf)
2. Belshe R. The origins of pandemic influenza-Lessons from the 1918 virus, N Engl J Med [revista en línea], 24 de noviembre de 2005, [accesado 5 de febrero de 2009], 353(21). Disponible en: [www.nejm.org](http://www.nejm.org)
3. Acuña Leiva G. Influenza: Historia y amenazas, Revista chilena de infectología [revista en línea] 2004 [accesado 5 de febrero de 2009]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182004000200012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182004000200012&script=sci_arttext)
4. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Protocolo de vigilancia epidemiológica para virus respiratorios [en línea] 2004, [accesado 5 de febrero de 2009]. Disponible en: [desastres.cies.edu.ni/digitaliza/tesis/t294/seccionb3.pdf](http://desastres.cies.edu.ni/digitaliza/tesis/t294/seccionb3.pdf)
5. Hospital Roosevelt. Comité de Control de Infecciones Nosocomiales. Large epidemiological outbreak of influenza A in a teaching hospital in Guatemala city. Guatemala: Hospital Roosevelt [póster presentado en ICAAC 2007].
6. Glezen P. Prevention and treatment of seasonal influenza, N Engl J Med [revista en línea], 2008, [accesado 5 de febrero de 2009], 359(24). Disponible en: [www.nejm.org](http://www.nejm.org)
7. World Health Organization. Influenza fact sheet. 2003 [actualizado noviembre 2008/accesado el 9 de febrero de 2009] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs211/en/index.html>.
8. Braunwald E, Fauci A, Kasper D, Longo D, Jameson L, et al. Harrison Principios de medicina interna. 17a. ed. México: Mc Graw Hill interamericana, 2008.
9. Farreras C, Rozman C. Medicina Interna. 16a. ed. España: Elsevier, 2009.
10. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Plan de preparación para una pandemia de influenza [en línea], 2007 [accesado 9 de febrero de 2009]. Disponible en: [200.30.174.93/publicaciones/plannacional%20antipandemico.pdf](http://200.30.174.93/publicaciones/plannacional%20antipandemico.pdf)
11. Ecuador. Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical Leopoldo Izquieta Pérez, Proceso de control y mejoramiento en la salud pública, vigilancia epidemiológica, Guía operativa para la vigilancia epidemiológica de la influenza humana, Quito, Ecuador [en línea] 2006 , [accesado 9 de

febrero de 2009]. Disponible en: [www.disaster-info.net/PED-Sudamerica/leyes/leyes/suramerica/ecuador/salud/Plan Nacional Vigilancia Influenza Aviar.pdf](http://www.disaster-info.net/PED-Sudamerica/leyes/leyes/suramerica/ecuador/salud/Plan_Nacional_Vigilancia_Influenza_Aviar.pdf)

12. Samaan G, Patel M, Olowokure B, Roces MC and Oshitani H. Rumor surveillance and avian influenza H5N1. *Emerg Infect Dis* 2005;11:(2):463-6.
13. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Plan nacional de preparación para una pandemia de influenza. Guatemala: MSPAS, 2006.
14. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Centro Nacional de Epidemiología, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Protocolo de vigilancia de influenza estacional en Guatemala, etapa 2. Guatemala: MSPAS/OPS/IGSS, 2007.
15. García García J. Influenza aviar: control epidemiológico, [monografía en línea], [accesado 10 de febrero de 2009]. Disponible en: <http://www.rlc.fao.org/es/prioridades/transfron/aviar/pdf/ControllAAP.pdf>
16. Goldman L., Bennett. Cecil manual de Medicina Interna. 21a. ed. México: Mc Graw Hill interamericana, 2008.
17. Braunwald E, Fauci A, Kasper D, Longo D, Jameson L, et al. Harrison Principios de medicina interna. 17a. ed. México: Mc Graw Hill interamericana, 2008.
18. Sandin MD. Métodos de estudio y diagnóstico viral. [monografía en línea], [accesado 1 de Marzo de 2009]. Disponible en: <http://www.biologia.edu.ar/viruslocal/diagnostico%20viral.htm>
19. Murria P, Rosenthal K, Kobayashi G, Pfaller M. Microbiología médica. 4a. ed. España: Elsevier, 2002.
20. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, comité de controles de infecciones nosocomiales, Direcciones, Departamento de epidemiología del MSPAS-CDC. Recomendaciones para el control de infección por virus de influenza en el hospital Roosevelt. Guatemala: MSPAS, 2006.
21. Rothberg M, Haessler S, Brown R. Complications of Viral Influenza. *AJM* 2008 121(5): 258-264.
22. CDC, centro para el control y la prevención de enfermedades, [sede web] [actualizado el 15 de mayo del 2009/accesado el 18 de Mayo de 2009]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/h1n1flu/espanol/>.

- 23.** México. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Plan nacional de preparación y respuesta a una pandemia de Influenza, Manual operativo. México: SPPS/CNVE, 2005.



**10. ANEXOS**  
**Anexo 1**  
**BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**1. Hospitalizado** SI ☐ No ☐

**2. Datos generales** Servicio: \_\_\_\_\_ No. De registro: \_\_\_\_\_

Procedencia: U \_\_\_\_ R \_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: F \_\_\_\_ M \_\_\_\_

**3. Síntomas y signos asociados:**

Fiebre: \_\_\_\_\_ Cefalea: \_\_\_\_\_ Escalofríos: \_\_\_\_\_ Mialgia: \_\_\_\_\_ Rinorrea: \_\_\_\_\_

Malestar general: \_\_\_\_\_ Odinofagia: \_\_\_\_\_ Náuseas o vómitos: \_\_\_\_\_

Disnea: \_\_\_\_\_ Adenopatías: \_\_\_\_\_ Tiraje: \_\_\_\_\_ Estridor laríngeo: \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

**4. Co-morbilidad(es):**

Cáncer: \_\_\_\_\_ ICC: \_\_\_\_\_ Desnutrición: \_\_\_\_\_ SIDA: \_\_\_\_\_ IRC: \_\_\_\_\_

Enfermedad autoinmune: \_\_\_\_\_

Otras: \_\_\_\_\_

**5.**

<b>Fecha de ingreso:</b> _____
<b>Fecha de diagnóstico:</b> _____
<b>Fecha de egreso:</b> _____

<b>CRITERIOS DE INFLUENZA</b>
A.- Clínico: _____
B.- Clínico + p. rápida: _____
C.- Clínico + p. rápida + confirmación en laboratorio nacional de salud: _____

**6. Complicaciones**

Pulmonares

Neumonía: \_\_\_\_\_ Fallo ventilatorio: \_\_\_\_\_

Extrapulmonares

Sx. De Reye: \_\_\_\_\_ Pericarditis y/o miocarditis: \_\_\_\_\_

Miositis: \_\_\_\_\_ Alteraciones en ECG: \_\_\_\_\_ Insuficiencia renal: \_\_\_\_\_

Rabdomiolisis y mioglobinuria: \_\_\_\_\_ Síndrome de choque tóxico: \_\_\_\_\_

Encefalitis: \_\_\_\_\_ Mielitis transversa: \_\_\_\_\_ Sx. De Guillain Barré: \_\_\_\_\_

Otras: \_\_\_\_\_

**7. Condición de egreso:**

Vivo: \_\_\_\_\_ Muerto: \_\_\_\_\_



## **Anexo 2**

### **TOMA, CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS ANTE LA SOSPECHA DE UN VIRUS RESPIRATORIO**

Se necesitan muestras de buena calidad, que incluye:

- La mejor muestra es el hisopado nasofaríngeo que debe ser tomada en los primeros 6 días de iniciados los síntomas).
- Transporte rápido al laboratorio (primeras 24 horas y un máximo de 48 horas) en cadena de frío después de su toma, en los medios que se proveerán para el efecto, asegurando el transporte en cadena de frío. (Temperatura +2° C - +8° C) **NO CONGELAR.**
- Apropiaada conservación antes del envío
- Los virus son mejor detectados en muestras que contienen células y secreciones infectadas <sup>(13)</sup>.

## **Anexo 3**

### **TÉCNICA DE INMUNOFLOURESCENCIA DIRECTA**

Es una de las técnicas más antiguas y de uso más difundido en el laboratorio clínico. El principio básico de la inmunofluorescencia directa. Muestras clínicas apropiadas son recolectadas y colocadas sobre portaobjetos donde se dejan secar y fijar. Luego se agregan anticuerpos específicos marcados con isotiocianato de fluoresceína que difunden a través de la membrana celular y se combinan con los antígenos víricos en el interior de las células. La reacción antígeno anticuerpo se visualiza con el microscopio de fluorescencia, por la aparición de fluorescencia de color verde manzana.

Esta técnica se puede utilizar para una identificación rápida del virus directamente sobre la muestra (por ejemplo: células eluidas de un lavado nasal, o de un hisopado nasofaríngeo), o se la puede emplear para la confirmación del efecto citopático observado en cultivos celulares <sup>(18)</sup>.

El advenimiento de los anticuerpos monoclonales, ha incrementado la especificidad y en algunos casos la sensibilidad de estos ensayos. Esta técnica requiere sólo 2-4hs, y se ha reportado una sensibilidad del 70-80 % comparada

con cultivos celulares para la identificación de virus Herpes Simple, 80-95% para VRS y 71% para Influenza A <sup>(18)</sup>.

#### Anexo 4

### CULTIVO PARA VIRUS DE INFLUENZA

Los virus de Influenza se obtienen de secreciones respiratorias. Generalmente el virus se aísla en cultivos celulares primarios de riñón de mono o en la línea celular de riñón canino Madin-Darby <sup>(19)</sup>.

#### Anexo 5

### TÉCNICA DE HISOPADO NASOFARÍNGEO

El hisopado se hará introduciendo un hisopo hasta el fondo de la nariz y de la faringe, raspando el área firmemente, no es adecuado si solo se obtiene moco y saliva. El procedimiento se hará en la clínica de personal por el médico a cargo de la misma <sup>(20,\*)</sup>.

#### Anexo 6

### Distribución de pacientes con Influenza tipo A con y sin co-morbilidad en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio de 2009.

	AÑO 2006				AÑO 2007				AÑO 2008				TOTAL			
	hospitali- zados		personal de salud		hospitali- zados		personal de salud		hospitali- zados		personal de salud		hospitali- zados		personal de salud	
PACIENTES	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
con co- morbilidad	80	100	0	0	95	100	2	3	65	100	1	6	240	100	3	4
sin co- morbilidad	0	0	0	0	0	0	58	97	0	0	15	94	0	0	73	96
<b>TOTAL</b>	80	100	0	0	95	100	60	100	65	100	16	100	240	100	76	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

(\*) Memoria laboral, Influenza 2006, Hospital Roosevelt.

### Anexo 7

**Distribución de pacientes con Influenza tipo A, con y sin co-morbilidad, asociado a disnea, en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.  
Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2006				AÑO 2007				AÑO 2008				TOTAL			
	hospitalizados		personal de salud		hospitalizados		personal de salud		hospitalizados		personal de salud		hospitalizados		personal de salud	
PACIENTES	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
con co-morbilidad y disnea	33	41	0	0	17	18	0	0	37	57	0	0	87	36	0	0
con co-morbilidad sin disnea	47	59	0	0	78	82	2	3	28	43	0	0	153	64	2	3
sin co-morbilidad y disnea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	38	0	0	6	8
sin co-morbilidad sin disnea	0	0	0	0	0	0	58	97	0	0	10	63	0	0	68	89
<b>TOTAL</b>	80	100	0	0	95	100	60	100	65	100	16	38	240	100	76	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 8

**Distribución de pacientes hospitalizados con Influenza tipo A según edad en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**

**Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
RANGOS EDAD	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
< 1 año	2	3	13	14	0	0	15	6
1 - 9 años	9	11	6	6	0	0	15	6
10 - 19 años	3	4	6	6	2	3	11	5
20 - 29 años	15	19	16	17	20	31	51	21
30 - 39 años	20	25	24	25	11	17	55	23
40 - 49 años	15	19	7	7	11	17	33	14
50 - 59 años	3	4	12	13	7	11	22	9
60 - 69 años	7	9	5	5	8	12	20	8
70 - 79 años	3	4	2	2	6	9	11	5
80 - 89 años	3	4	4	4	0	0	7	3
90 - 99 años	0	0	0	0	0	0	0	0
> 99 años	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	80	100	95	100	65	100	240	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 9

**Distribución de pacientes hospitalizados con Influenza tipo A según sexo en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**

**Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
SEXO	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
Femenino	42	53	35	37	26	40	103	43
Masculino	38	48	60	63	39	60	137	57
<b>TOTAL</b>	80	100	95	100	65	100.0	240	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 10

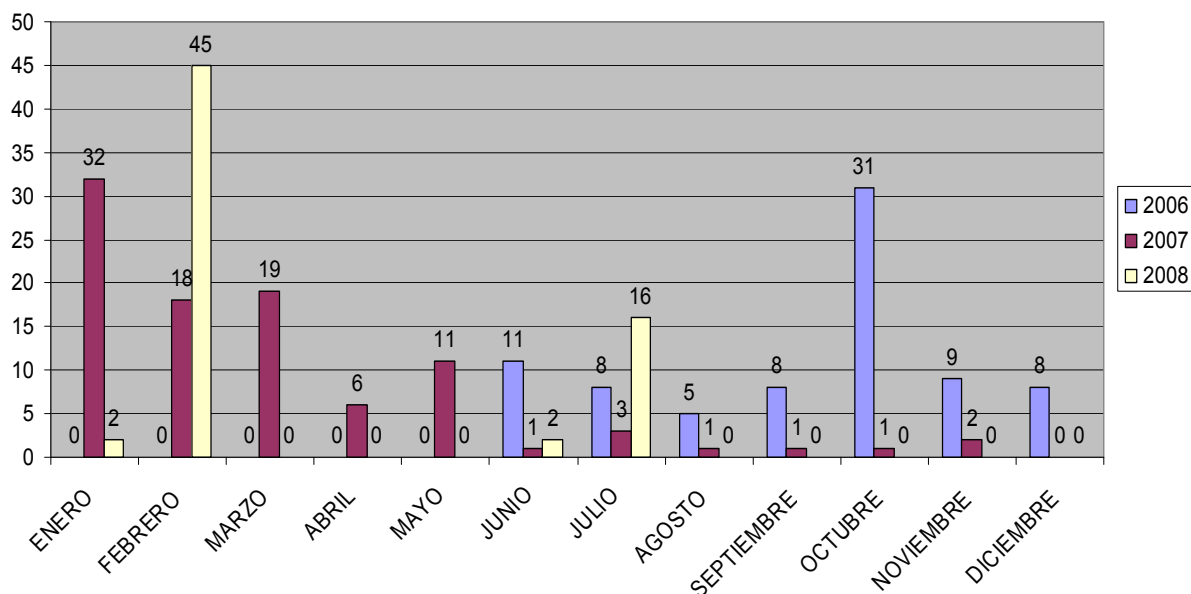
**Distribución de pacientes hospitalizados con Influenza tipo A según procedencia en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio de 2009.**

PROCEDENCIA	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
Urbano	51	64	59	62	45	69	155	65
Rural	29	36	36	38	20	31	85	35
<b>TOTAL</b>	80	100	95	100	65	100	240	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 11

**Distribución de casos de pacientes hospitalizados con Influenza tipo A por meses y años en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio de 2009.**



Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 12

**Signos y síntomas más frecuentes en pacientes hospitalizados con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio de 2009.**

SIGNOS Y SÍNTOMAS	f.	%
Fiebre	173	72.1
Malestar General	117	48.8
Tos	114	47.5
Cefalea	88	36.7
Disnea	86	35.8
Rinorrea	83	34.6
Odinofagia	71	29.6
Mialgia	58	24.2
Dolor torácico	43	17.9
Nauseas y/o vómitos	42	17.5
Anorexia	31	12.9
Conjuntivitis	23	9.6
Dolor abdominal	20	8.3
Tiraje intercostal	12	5
Escalofríos	7	2.9
Estridor laríngeo	6	2.5
Adenopatías	3	1.3
Cianosis	2	0.8
Epistaxis	1	0.4
Otalgia	1	0.4
Rinitis	1	0.4

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 13

**Co-morbilidades más frecuentes en pacientes hospitalizados con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio de 2009.**

COMORBILIDAD	f.	%
Afecciones pulmonares	92	38.3
VIH/SIDA	84	35.0
Afecciones hemato-oncológicas	38	15.8
Desnutrición proteico calórica	30	12.5
Afecciones del tracto gastrointestinal	22	9.2
Diabetes Mellitus	19	7.9
Hipertensión Arterial	16	6.7
Insuficiencia Renal Crónica	12	5.0
Enfermedades Autoinmunes	7	2.9
Insuficiencia cardíaca congestiva	6	2.5

Fuente: Boleta de recolección de datos.

#### **Anexo 14**

**Afecciones pulmonares más frecuentes en pacientes hospitalizados con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.  
Guatemala, julio de 2009.**

<b>AFECCIONES</b>	<b>f.</b>	<b>%</b>
Neumonía adquirida en la comunidad	36	39.1
Tuberculosis pulmonar	23	25.0
Neumopatías no tipificadas	8	8.7
Asma bronquial	8	8.7
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	4	4.3
Tromboembolia pulmonar	3	3.3
Bronquiolitis	3	3.3
Neumonía nosocomial	2	2.2
Derrame pleural	2	2.2
Neumonía por aspiración	1	1.1
Absceso pulmonar	1	1.1
Fibrosis pulmonar	1	1.1
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

#### **Anexo 15**

**Afecciones Hemato-oncológicas más frecuentes en pacientes hospitalizados con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.  
Guatemala, julio de 2009.**

<b>AFECCIONES</b>	<b>f.</b>	<b>%</b>
Anemia no tipificada	18	47.4
Cáncer	7	18.4
Leucemia Linfocítica Aguda	8	21.1
Linfoma	2	5.3
Pancitopenia	1	2.6
Leucemia Mielocítica Aguda	1	2.6
Trombocitopenia	1	2.6
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## **Anexo 16**

**Afecciones Gastrointestinales más frecuentes en pacientes hospitalizados con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.  
Guatemala, julio de 2009.**

<b>AFECCIONES</b>	<b>f.</b>	<b>%</b>
<b>Síndrome diarreico agudo de etiología no determinada</b>	8	36.4
<b>Hemorragia gastrointestinal superior</b>	5	22.7
<b>Pancreatitis aguda</b>	4	18.2
<b>Cirrosis hepática</b>	2	9.1
<b>Varices esofágicas</b>	1	4.5
<b>Enfermedad péptica</b>	1	4.5
<b>Colecistitis crónica calculosa</b>	1	4.5
<b>TOTAL</b>	22	100.0

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## **Anexo 17**

**Enfermedades autoinmunes más frecuentes en pacientes hospitalizados con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.  
Guatemala, julio de 2009.**

<b>AFECCIONES</b>	<b>f.</b>	<b>%</b>
<b>Miastenia Gravis</b>	2	28.6
<b>Lupus eritematoso sistémico</b>	2	28.6
<b>Polimiositis</b>	2	28.6
<b>Artritis reumatoide</b>	1	14.3
<b>TOTAL</b>	7	100.0

Fuente: Boleta de recolección de datos.



### Anexo 18

**Complicaciones más frecuentes en pacientes hospitalizados con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
COMPLICACIONES	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
Fallo ventilatorio	12	15	11	12	7	11	30	13
Neumonía	4	5	4	4	0	0	8	3
Sin complicaciones	64	80	80	84	58	89	202	84
<b>TOTAL</b>	80	100	95	100	65	100	240	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### Anexo 19

**Condición de egreso en pacientes hospitalizados con Influenza tipo A en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
EGRESO	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
Vivo	64	80	78	82	52	80	194	81
Muerto	16	20	17	18	13	20	46	19
<b>TOTAL</b>	80	100	95	100	65	100	240	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 20

**Pacientes hospitalizados con Influenza tipo A, que fallecieron en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
<b>FALLECIDOS</b>	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
<b>&lt; de 24 hrs.</b>	5	31	3	18	4	31	12	26
<b>Entre 24 y 48 hrs</b>	2	13	5	29	6	46	13	28
<b>&gt; de 48 hrs.</b>	9	56	9	53	3	23	21	46
<b>TOTAL</b>	16	100	17	100	13	100	46	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 21

**Relación de pacientes hospitalizados con Influenza tipo A con disnea y sin disnea, que desarrollaron fallo ventilatorio y muerte, en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	Fallo ventilatorio y muerte		Fallo ventilatorio y muerte		Fallo ventilatorio y muerte		Fallo ventilatorio y muerte	
<b>PACIENTES</b>	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
<b>Con disnea</b>	6	43	2	12	10	77	18	42
<b>Sin disnea</b>	8	57	14	88	3	23	25	58
<b>TOTAL</b>	14	100	16	100	13	100	43	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 22

**Criterios de diagnóstico de Influenza tipo A de los pacientes hospitalizados en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
CRITERIO	f.	%	f.	%	f.	%	f.	%
<b>A</b>	50	63	84	88	59	91	193	80
<b>B</b>	30	38	11	12	6	9	47	20
<b>C</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	80	100	95	100	65	100	240	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

A: Clínico.

B: Clínico, prueba rápida.

C: Clínico, prueba rápida, confirmación en laboratorio nacional de salud.

## Anexo 23

**Distribución de personal de salud según edad en los diferentes departamentos médicos del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008. Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
RANGOS EDAD	f.	%	f.	%	f.	%
<b>&lt; 1 año</b>	0	0	0	0	0	0
<b>1 - 9 años</b>	0	0	0	0	0	0
<b>10 - 19 años</b>	3	5	0	0	3	4
<b>20 - 29 años</b>	29	48	15	94	44	58
<b>30 - 39 años</b>	19	32	1	6	20	26
<b>40 - 49 años</b>	4	7	0	0	4	5
<b>50 - 59 años</b>	3	5	0	0	3	4
<b>60 - 69 años</b>	2	3	0	0	2	3
<b>TOTAL</b>	60	100	16	100	76	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### Anexo 24

**Distribución de personal de salud, con Influenza tipo A, según sexo en el hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**

**Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
SEXO	f.	%	f.	%	f.	%
Femenino	42	70	7	44	49	64
Masculino	18	30	9	56	27	36
TOTAL	60	100	16	100.0	76	100.0

Fuente: Boleta de recolección de datos.

### Anexo 25

**Distribución de personal de salud, con Influenza tipo A según procedencia en el hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**

**Guatemala, julio de 2009.**

	AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
PROCEDENCIA	f.	%	f.	%	f.	%
Urbano	56	93	16	100	72	95
Rural	4	7	0	0	4	5
TOTAL	60	100	16	100	76	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 26

**Distribución de casos de personal de salud con Influenza tipo A por meses y años en el hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

MES	AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	f.	%	f.	%	f.	%
ENERO	30	50	0	0	30	39
FEBRERO	26	43	13	81	39	51
MARZO	4	7	0	0	4	5
ABRIL	0	0	0	0	0	0
MAYO	0	0	0	0	0	0
JUNIO	0	0	0	0	0	0
JULIO	0	0	3	19	3	4
AGOSTO	0	0	0	0	0	0
SEPTIEMBRE	0	0	0	0	0	0
OCTUBRE	0	0	0	0	0	0
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0
DICIEMBRE	0	0	0	0	0	0
TOTAL	60	100	16	100	76	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 27

**Signos y síntomas más frecuentes en el personal de salud con Influenza tipo A del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

SIGNOS Y/O SÍNTOMAS	f.	%
Rinorrea	66	87
Odinofagia	60	79
Fiebre	52	68
Mialgia	43	57
Dolor torácico	27	36
Nausea y/vómitos	24	32
Anorexia	23	30
Dolor abdominal	14	18
Malestar general	14	18
Tos	13	17
Cefalea	9	12
Conjuntivitis	9	12
Disnea	6	8
Rinitis	1	1
Escalofríos	1	1

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 28

**Co-morbilidades más frecuentes en el personal de salud con Influenza tipo A del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

COMORBILIDAD	AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	f.	%	f.	%	f.	%
Leucemia linfocítica aguda	1	1.7	0	0.0	1	1.3
Lupus eritematoso sistémico	1	1.7	0	0.0	1	1.3
Asma Bronquial	0	0.0	1	6.3	1	1.3
Sin Co-morbilidad	58	96.7	15	93.8	73	96.1
<b>TOTAL</b>	60	100.0	16	100.0	76	100.0

Fuente: Boleta de recolección de datos.

## Anexo 29

**Criterios de diagnóstico de Influenza tipo A del personal de salud del hospital Roosevelt durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**  
**Guatemala, julio de 2009.**

CRITERIO	AÑO 2007		AÑO 2008		TOTAL	
	f.	%	f.	%	f.	%
<b>A</b>	47	78	16	100	63	83
<b>B</b>	13	22	0	0	13	17
<b>C</b>	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	60	100	16	100	76	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

A: Clínico.

B: Clínico, prueba rápida.

C: Clínico, prueba rápida, confirmación en laboratorio nacional de salud.

### **Anexo 30**

**Tasa de mortalidad por Influenza en pacientes con VIH/SIDA en el departamento de Medicina Interna durante el período de junio de 2006 a diciembre de 2008.**

**Guatemala, julio de 2009.**

<b>TASA DE MORTALIDAD (por 1000)</b>			
<b>AÑO</b>	<b>Muertes</b>	<b>Población</b>	<b>Tasa</b>
<b>2006</b>	9	37	243
<b>2007</b>	10	35	286
<b>2008</b>	12	28	429

Fuente: Boleta de recolección de datos.