

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**TEMA:**

***“EFECTIVIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA VACUNA CONTRA LA INFLUENZA EN LA POBLACIÓN MAYOR DE 60 AÑOS ATENDIDA POR LA UNIDAD DE SALUD DE LA ALDEA BOLAÑOS EN LAS CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN 2004 A 2006.”***

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
DOCTORADO EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR:  
*RAUDA FLORES, RAFAEL EDGARDO  
RODRÍGUEZ ASECIO, OSCAR MANUEL  
SALAZAR RIVERA, JUAN CARLOS***

**DOCENTE DIRECTOR:  
*DRA. MARIA ELENA GARCÍA DE ROJAS***

**NOVIEMBRE, 2007**

**SANTA ANA EL SALVADOR CENTRO AMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR**

**ING. Y MSC. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ**

**VICE-RECTOR ACADÉMICO**

**ARQ. Y MASTER MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS**

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**LICDO. Y MASTER OSCAR NOE NAVARRETE**

**SECRETARIO GENERAL**

**LICDO. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ**

**FISCAL GENERAL**

**DR. RENE MADECADEL PERLA JIMÉNEZ**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**

**DECANO**

**LICDO. JORGE MAURICIO RIVERA**

**VICE-DECANO**

**LICDO. Y MASTER ELADIO EFRAIN ZACARÍAS ORTEZ**

**SECRETARIO DE FACULTAD**

**LICDO. VÍCTOR HUGO MERINO QUEZADA**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**DRA. SANDRA PATRICIA GÓMEZ DE SANDOVAL**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

**INTRODUCCIÓN:** esta investigación va dirigida a evaluar la efectividad de la administración de la vacuna contra la influenza aplicada a los adultos mayores de 60 años de la Unidad de Salud de Aldea Bolaños en los años 2004 al 2006.

**JUSTIFICACIÓN:** el motivo de la investigación esta basado en la necesidad de realizar una evaluación comparativa de las campañas de vacunación en una muestra de menor escala como lo es la población de mayores de 60 años en el área geográfica de influencia de la unidad de salud de la Aldea Bolaños, con el fin de valorar si la aplicación de la vacuna contra la influenza ha disminuido o aumentado la aparición de neumonías e infecciones respiratorias agudas postvacunales como era el objetivo en las respectivas campañas a nivel nacional.

**METODOLOGÍA:** se realizara un estudio de "Efectividad". El diseño muestral esta constituido por la población mayor de 60 años de edad en el AGI de la unidad de Aldea Bolaños los cuales fueron vacunados en las campañas contra la influenza en los años 2004 a 2006, tomando en cuenta a la población que presento o no complicaciones con la aplicación de la vacuna. utilizado son los adultos mayores de 60 años que fueron vacunados en las campañas de vacunación.

**RESULTADOS:** se encontró una disminución de la incidencia de neumonías en un 35.7%. Un incremento de un 52.41% en la incidencia de las IRAS. La principal causa de consulta, en el período de 4ª a 8º semanas postvacunales, es la faringitis aguda; La aparición de las diferentes patologías se presentaron principalmente en las primeras 4 semanas postvacunales.

**CONCLUSIÓN:** la efectividad de las campañas de vacunación contra la influenza, ejecutadas en los años 2004 al 2006 en los adultos mayores de la Unidad de Salud de Aldea Bolaños, ha disminuido la incidencia de neumonías en un 35.7%.

## **AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA**

Le estamos profundamente agradecidos en primer lugar a Dios por permitirnos terminar una etapa tan importante de nuestra vida como lo es finalizar nuestros estudios universitarios, además agradecemos a nuestras familias por sacrificarse, apoyarnos, aconsejarnos a lo largo de toda nuestra vida siendo la motivación y ejemplo para nuestra superación diaria.

Queremos agradecer a nuestra asesora de investigación por su tiempo, orientación, dedicación y por su abnegada labor dedicada a la docencia, de igual manera un profundo agradecimiento al jefe del departamento de medicina, por mantener un permanente interés hacia los estudiantes y velar por una adecuada formación profesional.

Para finalizar un agradecimiento a todo el personal que labora en la Unidad de Salud Aldea Bolaños por su tiempo y colaboración en esta investigación; así como a todas las personas que de una u otra manera ayudaron a la realización de este estudio.

**Atentamente.**

**Los Autores.**

## ÍNDICE

|                                                           | Páginas |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| Autoridades Universidad de El Salvador.....               | 2       |
| Autoridades Facultad Multidisciplinaria de Occidente..... | 3       |
| Resumen Ejecutivo.....                                    | 4       |
| Agradecimientos y Dedicatorias.....                       | 5       |
| Indice.....                                               | 6       |
| Introducción.....                                         | 7       |
| Capítulo I.....                                           | 8 - 14  |
| I.1 Planteamiento del Problema.....                       | 8       |
| I.2 Antecedentes.....                                     | 9 - 12  |
| I.3 Justificación.....                                    | 13      |
| I.4 Objetivo General .....                                | 14      |
| I.5 Objetivos Específicos.....                            | 14      |
| Capítulo II.....                                          | 15 - 30 |
| II.1 Marco Teórico.....                                   | 15 - 30 |
| II.1.1 Monografía de Aldea Bolaños.....                   | 15      |
| II.1.2 Descripción de la Enfermedad.....                  | 16 - 26 |
| II.1.3 Diagnostico Diferencial.....                       | 27 - 30 |
| Capítulo III.....                                         | 31      |
| III.1 Hipótesis.....                                      | 31      |
| Capítulo IV.....                                          | 32 - 33 |
| VI.1 Metodología.....                                     | 32 - 33 |
| Capítulo V.....                                           | 34 - 65 |
| V.1 Análisis de los Resultados.....                       | 34 - 48 |
| V.2 Conclusiones.....                                     | 49 - 50 |
| V.3 Recomendaciones.....                                  | 51 - 52 |
| V.4 Cronograma.....                                       | 53      |
| V.5 Anexos 1 y 2.....                                     | 54 - 60 |
| V.6 Glosario.....                                         | 61 - 65 |
| V.7 Bibliografía.....                                     | 66      |

## **INTRODUCCIÓN**

Esta investigación va dirigida a evaluar la efectividad de la administración de la vacuna contra la influenza implementada por el Ministerio de Salud en los años 2004, 05, 06 en la población de mayores de 60 años a nivel nacional; con el fin de valorar si la aplicación de la vacuna contra la influenza ha disminuido o aumentado la aparición de neumonías e infecciones respiratorias agudas postvacunales como era el objetivo en las respectivas campañas.

Tomaremos como muestra a las personas mayores de 60 años que fueron cubiertas en el área geográfica de influenza (AGÍ) de la unidad de salud de la Aldea Bolaños en dichas campañas, empleándolas como fuente de datos para evaluar la disminución en la incidencia de los casos de influenza, neumonías y demás enfermedades respiratorias agudas en comparación al posible incremento de estas como consecuencia de la aplicación de la vacuna en dicha población, para lo cual utilizaremos todas las consultas de los mayores de 60 años que involucren infecciones respiratorias agudas, neumonías, otitis e incluso considerar el desarrollo de enfermedades autoinmunes como la artritis, en las 4 semanas postvacunales.

Esta investigación se desarrollará en un periodo de 6 meses, durante el cual se recopilarán los datos de las diferentes campañas de vacunación de los años ya mencionadas, además de recopilar y clasificar la información de las consultas de los primeros dos meses postvacunales de los adultos mayores que fueron vacunados contra la influenza, tomando como fuente de datos los informes finales del número de población cubierta y el registro diario de consultas de mayores de 60 años en el periodo ya mencionado en cada campaña; y por medio de esto analizar a corto plazo si la implementación de dicha vacuna está cumpliendo con las expectativas con que fue impulsada dicha campaña y más importante aún, si ha significado una disminución o un aumento en la afección de infecciones respiratorias agudas, influenza y neumonías, de la población de mayores de 60 años en la comunidad atendida por la unidad de salud de la Aldea Bolaños.

## **CAPÍTULO I**

### **I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En vista que ya son cuatro años consecutivos en que el Ministerio de Salud y Asistencia Social ha lanzado la campaña nacional de vacunación contra la influenza a la población de mayor riesgo de presentarla y sufrir las complicaciones derivadas de dicha enfermedad como son los adultos mayores de 60 años (a partir del 2004) y los niños entre 6 a 23 meses (a partir del 2005).

Nos ha surgido la inquietud de evaluar a corto plazo la efectividad de la vacunación contra la influenza específicamente en los adultos mayores de 60 años para constatar si la incidencia de la gripe y sus complicaciones han disminuido tras la implementación de dicha vacuna, han aumentado o se ha mantenido de igual proporción.

Se tomara en cuenta que para dicha investigación utilizaremos las poblaciones mayores de 60 años de edad; en el período comprendido del año 2001 al 2006: 240, 235, 245, 264, 338 y 354 respectivamente.

Así mismo, se evaluará las principales causas de consulta en las primeras ocho semanas postvacunales, relacionadas a patologías respiratorias; con una variabilidad de 3 semanas a partir de la fecha de inicio de las campañas de vacunación en los años antes mencionados.

Cabe mencionar que el termino influenza o gripe se utilizarán como sinónimos a lo largo de toda la investigación; así como también se aclara que para evaluar la efectividad de dichas campañas, se tomara en cuenta la disminución de las IRAS, Neumonías en dichos año, tomando como fuente de datos los registros diarios de consultas, reportes epidemiológicos semanales; informes de cada una de las campañas de vacunación contra la Influenza.



## **I.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

La influenza y sus complicaciones han sido un problema de salud mundial desde hace muchos años, tomando como base que esta es una infección respiratoria aguda causada por los virus de la influenza de tipo A y B. El periodo de incubación oscila entre uno y cuatro días. Entre las complicaciones frecuentes de la infección por el virus de la influenza se encuentran la neumonía bacteriana secundaria, la exacerbación de enfermedades crónicas subyacentes, y la otitis media y otras IRAS. El patrón estacional de la influenza y el impacto de la vacunación han sido ampliamente estudiados en los países con clima templado de Los Hemisferios Norte y Sur.

En contraste, pocos estudios han sido publicados acerca de la influenza en las regiones tropicales y especialmente datos de Centro América hacen falta. Su relación con las condiciones climáticas no ha sido demostrada de manera convincente, aunque la estación lluviosa juega aparentemente un importante rol en países tropicales.<sup>1</sup>

Además se sabe que el virus de la gripe presenta diferentes cepas y se propaga por medio de gotitas procedentes de la tos y estornudos de personas infectadas el virus afecta en primer lugar a las células de las vías aéreas, afectando con mayor gravedad a los grupos etarios comprendidos entre los 6 y 23 meses de edad y a las personas mayores de 60 años.

El Ministerio de Salud Pública en vista de este problema y los altos índices de Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS) y Neumonías relacionadas con la enfermedad iniciaron en el año 2004 la primera campaña de vacunación contra la influenza en El Salvador, dirigida a los niños de 6 a 23 meses de edad y a los adultos mayores de 60 años; basándose en los números de años anteriores de los registros epidemiológicos, tanto a nivel Centroamericano como nacional; según

---

<sup>1</sup> **Boletín de Inmunización Volumen XXVIII, Número 2, Abril de 2006, Organización Panamericana de la Salud.**

informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en un periodo comprendido entre los años 2001 y 2003, en base a una tasa de mortalidad por cada 100,000 habitantes, se estimó: la influenza y neumonía como la 1ª causa principal de morbilidad al unir ambos sexos en toda Centroamérica con un 47.6% y por separado tanto en mujeres en un 44.6%; como en hombres en un 50.7%; y a nivel de El Salvador en personas mayores de 65 años incidencias de: 6ª causa de mortalidad a nivel global, y 3ª causa de mortalidad en mayores de 65 años a nivel global con un 7.3%; 4ª causa de mortalidad en hombres mayores de 65 años con 7.2% y 4ª causa de mortalidad de mujeres mayores de 65 años con 7.4 %;<sup>2</sup> a nivel nacional: con incidencia de 64,823 de casos de IRAS; 3,737 de casos de neumonías; 68,481 casos de IRAS; 3,464 casos de neumonías; 60,475 casos de IRAS; 4,794 de casos de neumonías; en los años 2001, 2002 y 2003 respectivamente.<sup>3</sup>

Nuestra investigación tomará como muestra la población de mayores de 60 años del AGÍ de la unidad de salud de la Aldea Bolaños tomando como base incidencias previas de reportes epidemiológicos de: en el año 2000: 67 IRAS, 3 neumonías; 2001: 53 IRAS, 10 neumonía, 2002: 101 IRAS, 4 neumonías; 2003: 106 IRAS, 0 neumonías.<sup>4</sup>

Se decidió iniciar campañas anuales utilizando la vacuna contra la influenza (VAXIGRIP 10 dosis) proveniente de Sanofi Pasteur, Francia completamente gratuita a la población blanco, aunque los costos totales de la inversión por persona es de \$5.3 dólares, totalizando un inversión de \$4, 240,000 dólares. Dichas campañas se han cumplido cada año, alcanzando coberturas de 99% en adultos mayores y un 70% en niños en el 2006.

La eficacia de la vacuna depende primordialmente de la edad e inmunocompetencia del receptor de la vacuna y del grado de similitud del virus de la vacuna con las cepas del virus circulante. La eficacia de la vacuna es de

---

<sup>2</sup> [Http://www.paho.org/spanish/DD/AIS/HSA2006.htm](http://www.paho.org/spanish/DD/AIS/HSA2006.htm)

<sup>3</sup> Reportes Epidemiológicos Anuales Años 2001 a 2003. Ministerio de Salud pública de El Salvador.

<sup>4</sup> Reportes Epidemiológicos Semanales de Aldea Bolaños Años 2001 al 2003.

aproximadamente 70% a 90% en adultos saludables. En personas mayores de 65 años no institucionalizadas, la vacuna puede prevenir entre un 30-70% las hospitalizaciones por neumonía e influenza. En personas >65 años que viven en instituciones para ancianos la vacuna puede ser efectiva en prevenir entre 50-60% las hospitalizaciones y 80% efectiva en prevenir muertes relacionadas con influenza.<sup>5</sup>

Viendo la necesidad de un estudio acerca de la efectividad de las campañas de vacunación en estos últimos 3 años y con esto verificar si ha habido un aumento o disminución en la incidencia de IRAS, Neumonías en los adultos mayores de 60 años; es que decidimos hacer nuestra investigación a pequeña escala tomando en cuenta la población mayor de 60 años en el AGÍ de la unidad de salud de la Aldea Bolaños, con el fin de evidenciar la protección alcanzada por las campañas en comparación con años anteriores.

Algunas investigaciones han concluido que la vacunación contra la influenza en las personas ancianas se recomienda en todo el mundo, ya que las personas de 65 años o más tienen un mayor riesgo de complicaciones, hospitalizaciones y muertes por influenza. Las investigaciones analizaron las pruebas de estudios experimentales y no experimentales realizados durante 40 años de vacunación contra la influenza. Se incluyeron 71 estudios y se agruparon en primer lugar según el diseño del estudio y luego según el contexto (comunidad o establecimientos de atención a largo plazo). Los estudios se estratificaron adicionalmente según el nivel de circulación vírica y el pareamiento de la vacuna. Los resultados de la revisión se basan principalmente en estudios no experimentales (observacionales) que tienen mayor riesgo de sesgo, ya que no hubo muchos ensayos de buena calidad disponibles. Las vacunas inactivadas trivalentes son las vacunas contra la influenza que se utilizan con más frecuencia. Se observó una mejor efectividad de las vacunas actuales para la prevención de la enfermedad clínica y sus complicaciones en los establecimientos de atención a largo plazo (por ejemplo, hogares de ancianos) donde las vacunas previnieron

---

<sup>5</sup> **Consideraciones para la Vacunación en Caso de una Pandemia de Influenza, Vol. 8 No. 3  
Diciembre 2005, MED UNAB.**

cerca del 45% de casos de neumonía, ingresos hospitalarios y muertes relacionadas con la influenza. La efectividad en las personas ancianas que residen en contextos comunitarios abiertos es moderada, independientemente del resultado o el diseño del estudio: cerca del 25% de eficacia de la vacuna para la prevención de la hospitalización debida a influenza y/o infecciones respiratorias agudas. El perfil de seguridad de las vacunas para la salud pública parece ser aceptable.

En la evaluación de la eficacia/efectividad se incluyeron 64 estudios, lo que dio lugar a 96 conjuntos de datos. En los hogares para personas ancianas (con pareamiento adecuado de la vacuna y circulación vírica alta) la efectividad de las vacunas contra las enfermedades respiratorias similares a la influenza fue del 23%.

Las vacunas con pareamiento adecuado previnieron la neumonía (46%) el ingreso hospitalario (45%) y las muertes por influenza o neumonía (42%). Los perfiles de seguridad en la salud pública de las vacunas parecen ser aceptables.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> **Vacunas para la Prevención de la Influenza en Ancianos (Revisión Cochrane), Biblioteca Cochrane Plus, Número 1, 2007. Oxford, Update Software Ltd.**

### **I.3 JUSTIFICACIÓN**

El motivo de la investigación esta basado en la necesidad de un estudio a gran escala de la eficacia de las campañas de vacunación implementadas por el ministerio de salud en los años 2004 a 2006, tomando en cuenta que la influenza es una enfermedad de importancia epidemiológica en nuestro país y al ver que la incorporación de la vacuna contra esta enfermedad es una nueva estrategia del ministerio de salud para disminuir su incidencia y complicaciones, hemos decidido evaluar y comprobar si se están cumpliendo las metas y si hay beneficios medibles y comparables a los riesgos de dicha vacunación. Lastimosamente no contamos con el tiempo ni el presupuesto necesario para una investigación de tal cobertura por lo cual decidimos realizar no una medición sino una evaluación comparativa de las campañas de vacunación en una muestra de menor escala como lo es la población de mayores de 60 años en el área geográfica de influencia de la unidad de salud de la Aldea Bolaños, esperando que con esta investigación, logremos comprobar la eficacia de las campañas sobre dicha población y a la vez verificar los beneficios vrs los riesgos de la vacunación contra la influenza en los adultos mayores de ese lugar y con esto sentar una base científica que permita realizar estudios a niveles departamentales, regionales o nacionales que logren evaluar a largo tiempo los beneficios y riesgos verdaderos sobre la población Salvadoreña expuesta a dicha estrategia de vacunación.

#### **I.4 OBJETIVOS GENERAL:**

***Determinar la efectividad de las campañas de vacunación contra la influenza implementada por el Ministerio de Salud en la población de mayores de 60 años del AGI de la unidad de salud de la Aldea Bolaños en el trienio (2004 a 2006) de campañas de vacunación tomando como base la comparación de las incidencias en neumonías, IRAS, etc. en el trienio previo a las campañas.***

#### **I.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar las principales causas de consulta en las primeras 4 - 8 semanas postvacunales que involucren infecciones del aparato respiratorio y otras enfermedades inmunológicas.
- Comprobar si ha ocurrido un aumento o disminución de la incidencia de las infecciones respiratorias Agudas en la población mayor de 60 años de edad del AGI de la Unidad de Salud Aldea Bolaños, comparando el trienio previo al inicio de la administración de la vacuna contra la influenza.
- Identificar en el período de las 4 a 8 semanas postvacunales, las tendencias en la aparición de las IRAS y demás patologías del aparato respiratorio en lo que respecta a tiempo de aparición y de estas cual es la patología más frecuente.
- Medir la eficacia de las campañas de vacunación 2004 a 2006 en base a la comparación de las incidencias de neumonías en los mayores de 60 años en el AGI de la unidad de salud de la Aldea Bolaños en dichos años, contra 3 años previos sin vacunación (2001 a 2003).

## CAPÍTULO II

### II.1 MARCO TEÓRICO

#### **II.1.1 Monografía de la Aldea Bolaños**

El cantón La Parada, conocido más por Aldea Bolaños esta situado en la jurisdicción de Candelaria de la Frontera, Departamento de Santa Ana, a 853 metros sobre el nivel del mar (altura media), Longitud Oeste, 89 grados, 35 minutos y Latitud Norte 14 grados 05 minutos aproximadamente; clima cálido a 25 kilómetros de la ciudad de Santa Ana ( 21 Km. pavimentados, sobre la Carretera Panamericana Y 4 KM de tierra en buenas condiciones) y a 13 Kms. de Candelaria de la Frontera, limita al norte con la quebrada de la Caja, Caserío Buena Vista y Tabloncitos; al oriente parte de la Hacienda San Jerónimo, Cantón Pinalito, Caserío el Sauce y las Mesas; estableciendo el límite la Quebrada el Jutero; al sur propiedades El Olvido y Hacienda San Rafael, marcando el limite la quebrada Santa Gertrudis y al Poniente con la Hacienda Singüil, sirviendo de límite el río Nahualapa **(Croquis 1)**. Superficie total: 537 hectáreas, 73 áreas, 71 metros cuadrados o sean 12 caballerías, una manzana.

Orografía: al Oriente se encuentran: el cerro La Loma, El Cimarròn, Los Limos; al sur oeste el cerro del Olvido; al Noreste montaña del Chiripio.

Hidrografía: al Norte se encuentra la quebrada La Caja, que Sirve de limite con la Hacienda San Jerónimo; al Oriente nace la quebrada El Jutero, recorre el Sur ya con el nombre de Santa Gertrudis sirviendo de limite con la Hacienda San Rafael, hasta desembocar en el río Nahualapa; al Poniente se encuentra el río Nahualapa, en donde se encuentran la poza llamada El Salto y los baños de Los Chorros.

En 1938 se decide cambiar el nombre de Hacienda La Parada por el de Aldea Bolaños, debido a que el 75% de la población de ese lugar eran miembros de la familia Bolaños.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Monografía Histórica de la Aldea Bolaños, 1ª edición 1978.

## **II.1.2 Descripción de la Enfermedad**

### **Gripe o Influenza.**

La gripe es una enfermedad respiratoria aguda causada por una infección provocada por los virus de la gripe que afecta a la porción superior, inferior, o a ambas, de las vías respiratorias, y que con frecuencia se acompaña de síntomas generales, como fiebre, cefalea, mialgias y debilidad; así todos los inviernos surgen brotes de este padecimiento, de extensión y gravedad variables, que producen una morbilidad considerable en la población general, así como una mortalidad elevada en ciertos enfermos de alto riesgo, como consecuencia principalmente de complicaciones pulmonares.

### **Agente Etiológico.**

Los virus de la gripe son miembros de la familia Orthomyxoviridae, de los que los virus A, B y C constituyen tres géneros separados. La designación de los virus de la gripe como tipos A, B o C se basa en características antigénicas de la nucleoproteína (NP) y los antígenos proteínicos de la matriz (M). **(Imágenes 1)**

Los virus de la gripe A y B son agentes patógenos humanos de primera importancia y los más extensamente estudiados de los Orthomyxoviridae. Los virus de los tipos A y B son semejantes desde el punto de vista morfológico.

Los virus de la gripe ingresan en las células por endocitosis mediada por receptores, con formación de un endosoma que contiene a los virus. Los anticuerpos contra el antígeno H son los factores determinantes principales de la inmunidad contra el virus de la gripe, en tanto que los dirigidos contra el antígeno N limitan la diseminación vírica y contribuyen a reducir la infección.



### **Patogenia e Inmunidad.**

En la gripe, el primer acontecimiento es la infección del epitelio respiratorio por el virus, que se adquiere a través de las secreciones respiratorias de los sujetos con infección aguda. Con toda seguridad, esto se produce a través de aerosoles originados por la tos y el estornudo, aunque también puede ocurrir por contacto mano a mano y por otros contactos personales e, incluso, por vectores pasivos. Los datos experimentales sugieren la transmisión por aerosoles de partículas pequeñas (menos de 10  $\mu\text{m}$  de diámetro), que es más eficaz que la producida por gotitas mayores. Al principio, la infección afecta a las células epiteliales cilíndricas ciliadas, pero también puede afectar a otras células del aparato respiratorio, como las células alveolares, las células de las glándulas mucosas y los macrófagos. En las células infectadas, la replicación vírica tiene lugar en 4 a 6 h, transcurridas las cuales los virus son liberados e invaden las células adyacentes o próximas. Esto lleva consigo la propagación de la infección en cuestión de unas horas desde unos pocos focos a un gran número de células respiratorias.

La respuesta del hospedador a las infecciones gripales comprende una interacción compleja de anticuerpo humoral, anticuerpo local, reacciones de inmunidad celular, interferón y otras defensas del hospedador.

### **Complicaciones.**

Las complicaciones de la gripe ocurren más a menudo en pacientes mayores de 64 años de edad, así como en los que experimentan ciertos trastornos crónicos, como enfermedades cardíacas y pulmonares, diabetes mellitus, hemoglobinopatías, disfunción renal e inmunodepresión. La complicación más frecuente es la neumonía, que puede presentarse como neumonía gripal "primaria", neumonía bacteriana secundaria o neumonía mixta, vírica y bacteriana. La neumonía 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, finalmente, cianosis.

La neumonía vírica primaria tiene predilección por los pacientes con cardiopatías, especialmente los enfermos con estenosis mitral, pero también se ha descrito en adultos jóvenes por lo demás sanos, así como en personas de más edad con neumopatías crónicas.

La neumonía bacteriana secundaria aparece después de una gripe aguda. En este proceso, los enfermos experimentan una mejoría que dura dos o tres días después de la gripe, seguida de la reaparición de la fiebre junto con los síntomas y signos clínicos de la neumonía bacteriana.

En estos casos, las bacterias patógenas más frecuentes son *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* o *Haemophilus influenzae*, microorganismos que pueden colonizar la faringe y que causan la infección tras alterar las defensas broncopulmonares.

Quizá la más frecuente de las complicaciones neumónicas que aparecen en los brotes de gripe es la neumonía mixta, es decir, vírica y bacteriana. Los enfermos pueden sufrir un empeoramiento progresivo del padecimiento en la fase aguda o bien experimentar una mejoría transitoria seguida de un empeoramiento clínico para, finalmente, presentar las manifestaciones clínicas de la neumonía bacteriana.

Las neumonías mixtas, víricas y bacterianas, aparecen principalmente en pacientes con enfermedades pulmonares y cardiovasculares crónicas.

Otras complicaciones pulmonares de la gripe son el empeoramiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la exacerbación de la bronquitis crónica y el asma. En los niños, la infección por virus de la gripe puede aparecer en forma de crup. La gripe también puede verse acompañada de trastornos como sinusitis y otitis media (estas últimas son particularmente frecuentes en niños).

Se han descrito miositis, rabdomiólisis y mioglobinuria como complicaciones ocasionales de la infección gripal. Aunque las mialgias son sumamente frecuentes en la gripe, la verdadera miositis es rara.

Se ha descrito la afección del sistema nervioso central (SNC) durante la gripe, con cuadros de encefalitis, mielitis transversal y síndrome de Guillain-Barré,

pero sigue sin establecerse una relación etiológica del virus de la gripe con estos procesos del SNC.

Además de las complicaciones que afectan a los órganos y sistemas ya citados, cada epidemia de gripe afecta a un conjunto de ancianos y otros sujetos de alto riesgo que, al sufrir la gripe, experimentan en forma subsiguiente un deterioro gradual de la función renal, respiratoria o cardiopulmonar que, en ocasiones, conduce a cambios irreversibles y a la muerte. Estos fallecimientos forman parte del total de muertes que corresponden a la mortalidad excesiva atribuida a los brotes de gripe A.<sup>8</sup>

### **Epidemiología.**

Los brotes de gripe se producen casi todos los años, aunque su extensión y gravedad son muy variables. También aparecen brotes localizados con distintos intervalos, generalmente uno cada tres años. Excepto en los últimos 25 años, las epidemias mundiales o pandemias se han producido aproximadamente cada 10 a 15 años desde la pandemia de 1918 a 1919.

Los brotes más extensos y graves han sido causados por los virus de la gripe A. En 1968 se produjo un cambio antigénico que afectó solamente a la hemaglutinina (de H2N2 a H3N2) y la pandemia subsiguiente fue menos grave que la de 1957. En 1977 apareció un virus H1N1 que provocó una pandemia que afectó principalmente a personas más jóvenes, es decir, a los nacidos después de 1957. Los virus H1N1 circularon desde 1918 a 1956; de esta forma, cabía esperar que las personas nacidas antes de 1957 tuvieran cierto grado de inmunidad frente a los virus H1N1 (**Cuadro 1**).

En la mayor parte de los brotes de gripe A sólo ha circulado un subtipo al mismo tiempo. Sin embargo, desde 1977 han circulado simultáneamente los virus H1N1 y H3N2, provocando epidemias de distinta gravedad. En algunas epidemias

---

<sup>8</sup> **Principios de Medicina Interna, Harrison, 16ª Edición Año 2006, Volumen 1, Editorial McGraw Hill, Capítulo 171, Páginas 1184 a 1189.**

también han circulado simultáneamente los virus de la gripe B y los virus de la gripe A.

Aunque las pandemias constituyen la expresión más espectacular del azote de la gripe, los casos que suceden entre las pandemias arrojan un total todavía mayor de morbilidad y mortalidad, si bien en un plazo más prolongado. Desde 1972 hasta el momento, los casos interpandémicos han producido 20,000 o más muertes en exceso durante más de la mitad de las epidemias interpandémicas ocurridas en Estados Unidos; tres de esas epidemias causaron, cada una, más de 40,000 muertes. Las epidemias de gripe A comienzan bruscamente, alcanzan su máximo en un plazo de dos a tres semanas, duran por lo regular dos a tres meses y a menudo ceden casi 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. Este hecho va seguido de un aumento en los procesos de tipo gripal en los adultos y, finalmente, de un mayor número de hospitalizaciones de pacientes con neumonía, agravamientos de insuficiencias cardíacas congestivas y exacerbaciones de enfermedades pulmonares crónicas.

En este momento también se eleva el absentismo escolar y laboral. El aumento de la cantidad de muertes por neumonía y gripe suele ser una observación tardía dentro del brote. Las tasas de ataque son muy diversas de una epidemia a otra, pero habitualmente corresponden al 10 a 20 % de la población general. Las epidemias gripales ocurren casi exclusivamente en los meses de invierno en las zonas templadas de ambos hemisferios. Es muy raro encontrar un virus de la gripe A en otras temporadas, aunque en casos excepcionales se han advertido elevaciones serológicas e incluso brotes durante los meses cálidos. En cambio, en el trópico, las infecciones por virus de la gripe se producen durante todo el año. Se desconoce dónde y cómo persiste el virus de la gripe A entre los brotes en las zonas templadas. Una posible explicación es que este virus se mantenga en toda la población mundial por transmisión de persona a persona y que haya grandes grupos de poblaciones capaces de mantener una transmisión interepidémica de bajo nivel. Otra posibilidad es que las cepas humanas puedan

persistir en reservorios animales, pero no hay pruebas convincentes que apoyen ninguna de estas dos explicaciones. En la época moderna, los transportes rápidos pueden contribuir a la transmisión de los virus entre lugares geográficos muy distantes.

Tampoco se conocen por completo los factores que provocan el comienzo y la terminación de los brotes gripales. Un factor importante en la extensión y la 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 un nivel de anticuerpos bajo o nulo, pueden aparecer brotes extensos y, si la ausencia de anticuerpos es mundial, la epidemia puede extenderse a todo el planeta, provocando una pandemia. Estas ondas pandémicas pueden continuar durante varios años, hasta que el nivel de inmunidad en la población se eleve considerablemente.

El virus de la gripe B generalmente causa brotes menos extensos y asociados con una enfermedad menos grave que los provocados por el virus de la gripe A. La hemaglutinina y la neuraminidasa del virus de la gripe B sufren una variación menos frecuente y menos extensa que aquélla de los virus de la gripe A, lo cual puede explicar en parte la menor extensión de la enfermedad. Los brotes de gripe B se observan más a menudo en colegios y campamentos militares, aunque también se han visto en ocasiones en centros geriátricos.

La mayoría de las personas infectadas con el virus de la influenza no acuden a servicios médicos, y por consiguiente estos casos no se registran. Además, la mayor parte de los casos de influenza no se confirman por laboratorio. El país monitorea la influenza de manera indirecta a través de la vigilancia de infecciones respiratorias agudas (IRA) y de neumonías. En El Salvador, los casos de IRA son reportados de manera sistemática a través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). En el año 1990, se agregó al Reporte Epidemiológico Semanal la notificación de los casos de neumonías, y en el 2000 el reporte de los casos de influenza fue incluido. En El Salvador, la incidencia de neumonías aumenta al inicio de la estación lluviosa, registrándose entre los meses de mayo y julio una

elevación en las consultas médicas, hospitalizaciones y muertes por esta enfermedad. En el año 2003, El Salvador presentó un brote de neumonía, registrándose tasas de incidencia de 136 por 10.000 habitantes, representando un incremento de más del 50% de casos en comparación a los registrados en los años anteriores. El 73% de las consultas se concentró en los menores de cinco años, reportándose las mayores tasas de incidencia en este grupo de edad (827 por 10.000 habitantes), seguido de la población  $\geq$ 60 años (103 por 10.000 habitantes). La mortalidad asociada a neumonía ocupó el tercer lugar en las causas de defunciones del 2003, con una tasa de mortalidad de 6 por 100.000 habitantes y una tasa de letalidad del 0,5%. Las mayores tasas de mortalidad se registraron en los menores de un año (50 por 100.000 habitantes), seguidos por personas  $>$ 60 años de edad (tasa 46 por 100.000 habitantes, tasa de letalidad del 4,7%). Más de la mitad de los fallecidos por neumonía reportados en 2003 se concentró en dichos grupos de edad. Si bien las tasas más altas de la enfermedad ocurrieron entre los niños menores de cinco años y adultos  $>$ 60 años, las tasas más altas de hospitalizaciones por causas relacionadas con las neumonías ocurrieron entre los niños menores de dos años. Esto ocasionó una saturación de la red de hospitales del país. En 2004, la incidencia de consultas médicas, egresos hospitalarios y muertes asociadas a neumonías disminuyó.

### **Caracterización Antigénica.**

Con apoyo de la OPS, el MSPAS envió al CDC virus aislados de cultivos positivos para influenza para caracterización antigénica. Durante la epidemia del año 2003, se aisló virus de influenza A (H3N2) que fue caracterizado como A/Korea/770/2002 H3N2. La misma cepa fue aislada y caracterizada en el año 2004. Dicha cepa también se reportó en varios estados de los Estados Unidos (Georgia, Indiana, Michigan, Missouri, Nevada, Texas, Virginia y Washington) durante los años 2003 y 2004. Aislamientos similares se reportaron también en el Hemisferio Sur (Provincia de Río Negro/Argentina y Sao Paulo/Brasil) en 2004. En 2005, en El Salvador se reportó que la cepa circulante era la (H3N2) A/California/07/2004. Los resultados obtenidos de la vigilancia de laboratorio han sido un punto de

referencia para decidir sobre la composición de la vacuna a ser utilizada en El Salvador. La epidemia del año 2003 convenció al gobierno de El Salvador de introducir la vacuna contra la influenza estacional al esquema nacional de vacunación. La primera campaña de vacunación contra la influenza se realizó en enero 2004 para la población de personas  $\geq$  65 años y un 96% de la población objetivo fue vacunada. La vigilancia epidemiológica semanal demostró una marcada disminución de la incidencia de neumonías notificadas, la que incluso llegó a niveles inferiores a los previamente observados en años no epidémicos. Ante la enorme aceptación de la población a ser vacunada contra la influenza, evidenciado en las altas coberturas obtenidas, y el análisis de las poblaciones en riesgo de influenza, el MSPAS decidió expandir el grupo destinatario de esta vacuna. En el año 2005 se incluyó a niños de 6 meses a 23 meses de edad y a adultos mayores, a partir de los 60 años.

La introducción de la vacuna contra la influenza en El Salvador ha sido en general favorable, como se ha evidenciado con la disminución de la incidencia de neumonía posterior a las campañas de vacunación especialmente la del 2004. Sin embargo, aun se hace necesario: a) investigar más en detalle la estacionalidad de la influenza en los trópicos, incluyendo la relación e influencia de la migración; b) mantener la vigilancia de laboratorio de los virus respiratorios; c) fortalecer la vigilancia epidemiológica de la influenza a través de sitios centinelas para pacientes ambulatorios; d) fortalecer la vigilancia hospitalaria de la influenza para entender mejor el grado de severidad de la enfermedad causada por la infección por influenza. Es importante aislar virus de pacientes hospitalizados, ya que estos pueden diferir de aquellos detectados en otros tipos de pacientes; e) fortalecer la vigilancia de eventos adversos siguiendo la vacunación, particularmente en la población infantil; y f) evaluar el impacto de los 1º Datos preliminares de las campañas anuales.

## **Profilaxis.**

La principal medida de salud pública en la prevención de la gripe ha sido el empleo de vacunas antigripales inactivadas derivadas de los virus de la gripe A y B que circularon en la temporada gripal anterior. Si la vacuna y los virus que circulan entonces son muy afines, cabe esperar que la vacuna confiera una protección del 50 al 80% contra la gripe. Las vacunas actuales están muy purificadas y se acompañan de pocas reacciones. Hasta un 5% de los individuos presenta fiebre ligera y molestias generales leves 8 a 24 h después de la vacunación y hasta una tercera parte puede tener enrojecimiento o hipersensibilidad en el sitio de la vacunación. Como la vacuna se prepara en huevos, los individuos con auténtica hipersensibilidad a los productos del huevo deben ser desensibilizados o no recibir la vacuna. El U S Public Health Service aconseja la vacunación antigripal de cualquier persona de más de seis meses de edad con riesgo elevado de padecer complicaciones gripales, como ya se menciono anteriormente. **(Cuadro 2)**

Puesto que las vacunas disponibles en el comercio están inactivadas ("muertas"), pueden administrarse sin peligro a enfermos inmunodeprimidos.<sup>9</sup>

La vacuna que ha utilizado el Ministerio de Salud Pública para las campañas de vacunación en El Salvador ha sido la VAXIGRIP 10 dosis de SANOFI PASTEUR, Francia. Vacuna anti-influenza inactivada de viriones fraccionados, frasco vial en presentación de 10 dosis.

La eficacia de la vacuna depende de la edad, del estado de inmunocompetencia de la persona que la recibe, del grado de similitud de los virus contenidos en la vacuna y los virus circulantes, así como de la correcta conservación de la Cadena de Frío. La vacuna previene la enfermedad en aproximadamente el 70 a 90 % de los niños y adultos jóvenes sanos. Las personas mayores de 60 años, pueden desarrollar títulos menores de anticuerpos especialmente los que son portadores de enfermedades crónicas. Esta condición genera una mayor susceptibilidad de adquirir la influenza. Sin embargo, en este

---

<sup>9</sup> Boletín de inmunización volumen XXVIII, número 2 abril de 2006, Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia Epidemiológica de la Influenza en El Salvador



grupo, la vacuna previene las complicaciones propias de la enfermedad. En los adultos mayores y personas portadoras de enfermedades crónicas, la vacunación previene la hospitalización por Neumonía en el 30 a 70 % y en un 80 % las muertes por esta causa. La incidencia de la enfermedad se previene en 30 a 40 %. La persona vacunada produce anticuerpos a los 10 días de haber sido vacunada.

La conservación y el transporte de la vacuna se hacen mediante las siguientes recomendaciones:

- Las vacunas deben ser almacenadas, conservadas y transportadas en todo momento dentro de la temperatura recomendada entre +2 ° C y +8 °C.
- Nunca exponer a congelación.
- Las vacunas deben manipularse, transportarse y distribuirse con propiedad y eficiencia.
- Se debe mantener el frasco de la vacuna protegido del contacto directo de los paquetes fríos o agua.
- Verificar diariamente que las vacunas se resguarden en condiciones apropiadas (temperatura establecida, ubicación correcta y limpieza de equipos frigoríficos y termos).
- Verificar diariamente la operatividad de los equipos de la cadena de frío.

Entre las contraindicaciones a que una persona sea vacunada tenemos:

1. Alergia a la proteína del huevo.
2. Enfermedad febril aguda que curse con temperatura superior a 38.5 ° C.
3. Reacción anafiláctica a dosis anteriores.
4. Embarazo.
5. Síndrome de Guillian-Barré.

La vía de administración para > de 60 años es intramuscular en el tercio superior de la cara externa del brazo izquierdo(región deltoides) La vía de administración para niños de 6 a 23 meses es intramuscular, en la parte superior

del muslo, cara antero lateral. Si existen antecedentes de trastornos de la coagulación, usar la vía subcutánea para evitar sangramientos.

Dosis:

| Edad              | Dosis   | No. De Dosis la 1a. Vez (1a y 2a dosis) | No. De Dosis la 2a. vez | Intervalo Mínimo entre 1a Y 2a dosis |
|-------------------|---------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 6 a 23 meses      | 0.25 ml | 2                                       | 1                       | 4 semanas                            |
| 60 a más años     | 0.50 ml | 1                                       | —                       | —                                    |
| Personal de salud | 0.50 ml | 1                                       | —                       | —                                    |

Entre las reacciones postvacunales locales se encuentran dolor y tumefacción en el sitio de punción. Estas desaparecen espontáneamente entre las 24 a 48 horas postvacunación. Entre las reacciones postvacunales generales se encuentran fiebre, malestar general, cefalea, mialgias que se inician a partir de las 6 a 12 horas postvacunación y duran entre 1 y 2 días.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Manual de Brigadas de Vacunación “Controlemos la Influenza”, Enero 2007.

### **II.1.3 Diagnostico Diferencial**

#### **Otitis Media Aguda.**

La otitis media aguda, ocurre más comúnmente en los infantes y en los niños, pero puede ocurrir a cualquier edad. La supuración del oído medio ocurre usualmente siguiendo o acompañando a un padecimiento de las vías respiratorias superiores. El estreptococo beta hemolítico, el estafilococo, el neumococo y Haemophilus influenzae son los organismos infectantes usuales. La inflamación aguda de la mucosa del oído medio es seguida por una supuración aguda, y posteriormente, por una supuración más grave y perforación de la membrana timpánica, y ocasionalmente, por necrosis de la mucosa del oído medio y del tímpano.

#### **Faringitis Simple.**

La faringitis aguda simple (catarral) es una inflamación aguda de la mucosa de la faringe, que en alguna extensión afecta también las estructuras linfáticas. Usualmente aparece como parte de un trastorno del sistema respiratorio superior, que también puede afectar la nariz, los senos, la laringe y la tráquea. Las causas más comunes son la infección bacteriana o viral; raramente se debe a la inhalación de gases irritantes o a la ingestión de irritantes líquidos. La faringitis puede aparecer como parte del síndrome de una afección aguda específica (sarampión, escarlatina, tos ferina).

La inflamación puede ser difusa o localizada (faringitis lateral). La resequeidad de la mucosa ocurre en la faringitis seca.

En la faringitis aguda, la garganta está seca y dolorosa. Los síntomas generales son fiebre y malestar. La mucosa faríngea está roja y ligeramente edematosa, con engrosamiento, moco espeso y pegajoso. La enfermedad dura solamente unos pocos días. La faringitis crónica puede producir pocos síntomas, por ejemplo, resequeidad de la garganta con moco pegajoso y tos, o episodios recurrentes agudos de un dolor de garganta más grave, hiperemia difusa e

hinchazón ligera de la mucosa (especialmente los pilares amigdalinos) y un moco pegajoso en la hipofaringe.

El tratamiento de una faringitis aguda es sintomático: reposo, dieta ligera, analgésicos y calor, gargarismos no irritantes, o irrigaciones de la garganta. Pueden usarse antibióticos para la infección bacteriana inicial para las complicaciones.

La faringitis crónica se trata quitando las causas, tales como las infecciones de la nariz, de los senos o de las amígdalas, y suprimiendo los irritantes, como el alcohol, las comidas condimentadas y el tabaco. La succión o irrigación salina y la aplicación de nitrato de plata a 2%, ayudan a eliminar la secreción.

### **Infecciones Pulmonares.**

La neumonía aguda sigue siendo la principal causa de muerte e incapacidad; es la quinta causa principal de muerte en EE.UU. Una causa importante de la prevalencia continua de estas infecciones en un gran número de huéspedes con riesgo constituyen el abuso de alcohol y de drogas, el tratamiento de cáncer o la edad avanzada.

Aproximadamente la mitad de las neumonías agudas son de origen bacteriano. Las otras causas principales son virus y Mycoplasma. La identificación temprana del agente infeccioso es esencial para el tratamiento apropiado de la neumonía,

Un interrogatorio cuidadoso con frecuencia será útil para diferenciar infecciones bacterianas de virales y también ayudará a identificar enfermedades no infecciosas que se enmascaran en forma de neumonía. El inicio súbito de síntomas, inclusive fiebre, escalofríos, tos y a menudo dolor torácico, sugiere infección bacteriana. La neumonía viral tiene un inicio mucho más gradual, con malestar y febrícula sin escalofríos, y es más factible de presentarse después de una infección respiratoria superior. Los pacientes ancianos, especialmente los que tienen enfermedad pulmonar obstructiva crónica y otras enfermedades crónicas, pueden tener neumonía bacteriana sin síntomas típicos.

En la neumonía bacteriana son más comunes taquicardia, taquipnea y signos de consolidación pulmonar. En las neumonías virales suele haber datos físicos insuficientes.

Puede ocurrir leucocitosis en las infecciones bacterianas o virales, aunque en las primeras son más comunes las cuentas leucocitarias significativamente anormales. El examen de un frotis de esputo teñido con tinción de Gram es la prueba de laboratorio más útil y a menudo induce a la antibioticoterapia inicial apropiada. La ausencia de leucocitos o microorganismos en el frotis de esputo sugiere infección viral. Debe tenerse cuidado al obtener las secreciones bronquiales (se utiliza inspiración transtraqueal si es necesario) para cultivos y tinción con colorante de Gram. Una parte debe inyectarse directamente en el medio apropiado para cultivo anaerobio, y también debe llevarse a cabo frotis y cultivo para microorganismos acidorresistentes. Un procedimiento alternativo es la aspiración nasotraqueal hacia un frasco sellado estéril, pero es más factible que el espécimen se contamine con microorganismos nasofaríngeos.

El esputo fétido por lo general indica infección bacteriana mixta, inclusive anaerobios, y es sugestivo de un absceso pulmonar. Los cultivos de sangre pueden ayudar a identificar a los microorganismos causales.

Los datos radiológicos pueden ser no diagnósticos, pero las consolidaciones densas y los derrames pleurales son más comunes en las neumonías bacterianas, y las lesiones intersticiales son más factibles de ser de origen viral.

### **Artritis Reumatoidea.**

La artritis reumatoidea es una enfermedad crónica, generalizada, inflamatoria, de causa desconocida, que afecta primordialmente las membranas sinoviales de múltiples articulaciones. La enfermedad tiene un amplio espectro clínico con variabilidad considerable en las manifestaciones articulares y extraarticulares. Su frecuencia en la población general es de 1—3%; las mujeres superan a los varones casi 3:1.

La edad usual de comienzo es de los 20 a los 40 años; no obstante, la artritis reumatoidea puede comenzar a cualquier edad.

Los datos patológicos en la articulación incluyen sinovitis crónica con formación de un tejido vascularizado subyacente.

En la fase aguda, el derrame y otras manifestaciones de inflamación son comunes. En las etapas tardías la organización puede resultar en anquilosis fibrosa; ocasionalmente se observa verdadera anquilosis ósea. En las fases aguda y crónica, la inflamación de los tejidos blandos alrededor de las articulaciones puede ser prominente, y puede constituir un factor significativo en el daño a las articulaciones.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> **Diagnostico Clínico y Tratamiento, Tierney, McPhee, Papadakis; 39ª edición año 2004, Editorial Manual Moderno, Capítulo 8, Páginas 179 a 180, 200 a 201, y Capítulo 9, Páginas 242 a 249 y Capítulo 20, Páginas 781 a 787.**

## **CAPÍTULO III**

### **III.1 HIPÓTESIS VERDADERA**

*“La aplicación de la vacuna contra la influenza ha disminuido la incidencia de enfermedades respiratorias en los adultos mayores de 60 años de la Aldea Bolaños durante las campañas de vacunación del 2004 al 2006.”*

### **III.1 HIPÓTESIS NULA**

*“La aplicación de la vacuna contra la influenza no ha modificado la incidencia de enfermedades respiratorias en los adultos mayores de 60 años de la Aldea Bolaños durante las campañas de vacunación del 2004 al 2006.”*

## **CAPÍTULO IV**

### **IV.1 METODOLOGÍA**

La investigación se ha planteado para determinar la efectividad relacionada a la aplicación de la vacuna antiinfluenza en la población atendida en la Unidad de Salud de la Aldea Bolaños en las campañas de vacunación de los años 2004 a 2006". Se realizara un estudio de "Efectividad".

#### **Población**

Esta constituida por la población mayor de 60 años de edad en el área geográfica de dicha Unidad (total: 354). Los cuales fueron vacunados en las campañas contra la influenza en los años 2004 a 2006, tomando en cuenta a la población que presento o no complicaciones con la aplicación de la vacuna.

#### **Muestra**

El diseño muestral utilizado son los adultos mayores de 60 años que fueron vacunados en las campañas de vacunación.

#### **Plan de Trabajo**

Los datos a emplear en la realización del estudio se obtuvieron a partir de:

- Recolección de registros de vacunación en las campañas de vacunación en los años de 2004 a 2006 en la población mayor de 60 años de la Unidad de Salud de la Aldea Bolaños.
- Recolección de los registros diarios de consulta, para verificar la aparición de efectos adversos y/o enfermedades respiratorias prevalentes en la población blanco en las primeras cuatro semanas postvacunales.
- Recolección de registros epidemiológicos semanales para obtener los registros de IRAS, para comparar los porcentajes en que se vieron aumentadas o disminuidas las incidencias de dichas patologías en la población durante los 3 años vacunados y los 3 años anteriores.



- Como herramienta para la recolección de la información utilizaremos la hoja de recolección de datos (**Anexo 2**); la cual consta de diferentes datos de identificación e información concerniente a las campañas de vacunación contra la influenza. Entre los datos recolectados podemos mencionar: sexo, edad, nombre, dirección, número de dosis aplicadas y su respectiva fecha, fechas de consulta con respecto a patologías respiratorias en el periodo comprendido de 4 a 8 semanas postvacunales.

El estudio se realizará en dos fases; la primera fase corresponde a la recolección de los datos necesarios para llevar a cabo el estudio, tomando como fuente los informes de las campañas de vacunación ejecutados y los expedientes clínicos de las consultas relacionadas a patologías respiratorias en dicha unidad en los años 2004 a 2006.

En la segunda Fase la información recolectada será evaluada mediante el análisis e interpretación de los datos obtenidos, mediante la comparación de los porcentajes ya antes mencionados; a partir de lo que se elaboraran las conclusiones y recomendaciones de nuestro estudio.

El periodo comprendido para la investigación es de un máximo de 7 meses, desde Marzo hasta Septiembre del presente año.

## **CAPÍTULO V**

### **V.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS**

**TABLA 1. INCIDENCIAS ANUALES DE NEUMONÍAS EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS EN LOS TRIENIOS PREVIOS Y DURANTE LAS CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN**

| <b>AÑOS</b> | <b>POBLACIÓN</b> | <b>NEUMONÍAS</b> | <b>% de Neumonías</b> |
|-------------|------------------|------------------|-----------------------|
| 2001        | 240              | 10               | 4,17%                 |
| 2002        | 235              | 4                | 1,70%                 |
| 2003        | 245              | 0                | 0,00%                 |
| 2004        | 264              | 1                | 0,38%                 |
| 2005        | 338              | 8                | 2,37%                 |
| 2006        | 354              | 0                | 0,00%                 |

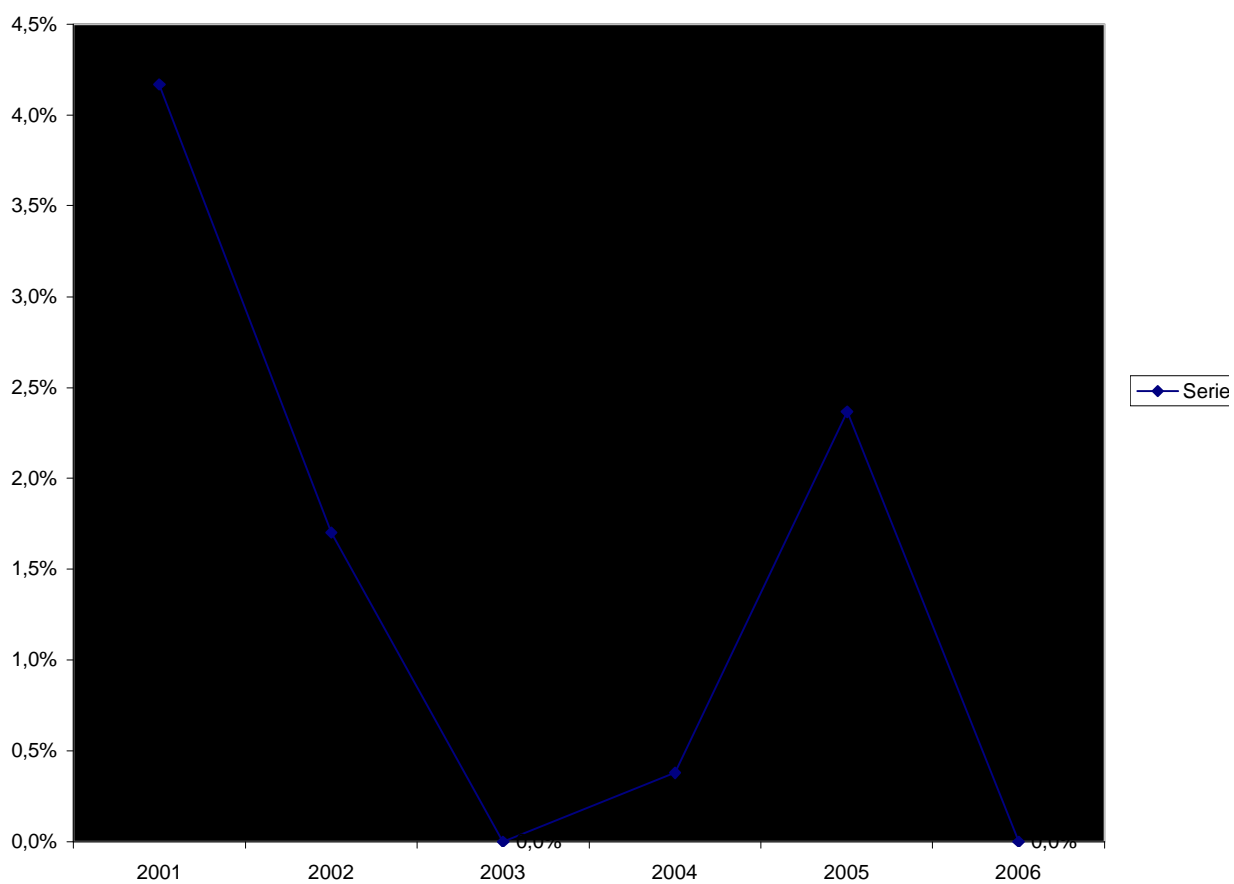
Fuente: registros epidemiológicos semanales de neumonías en los adultos mayores de 60 años de U. S. Aldea Bolaños años 2001 al 2006.

**TABLA 2. COMPARACION DE LAS INCIDENCIAS ANUALES DE NEUMONIAS EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS EN LOS TRIENIOS PREVIOS Y DURANTE LAS CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN**

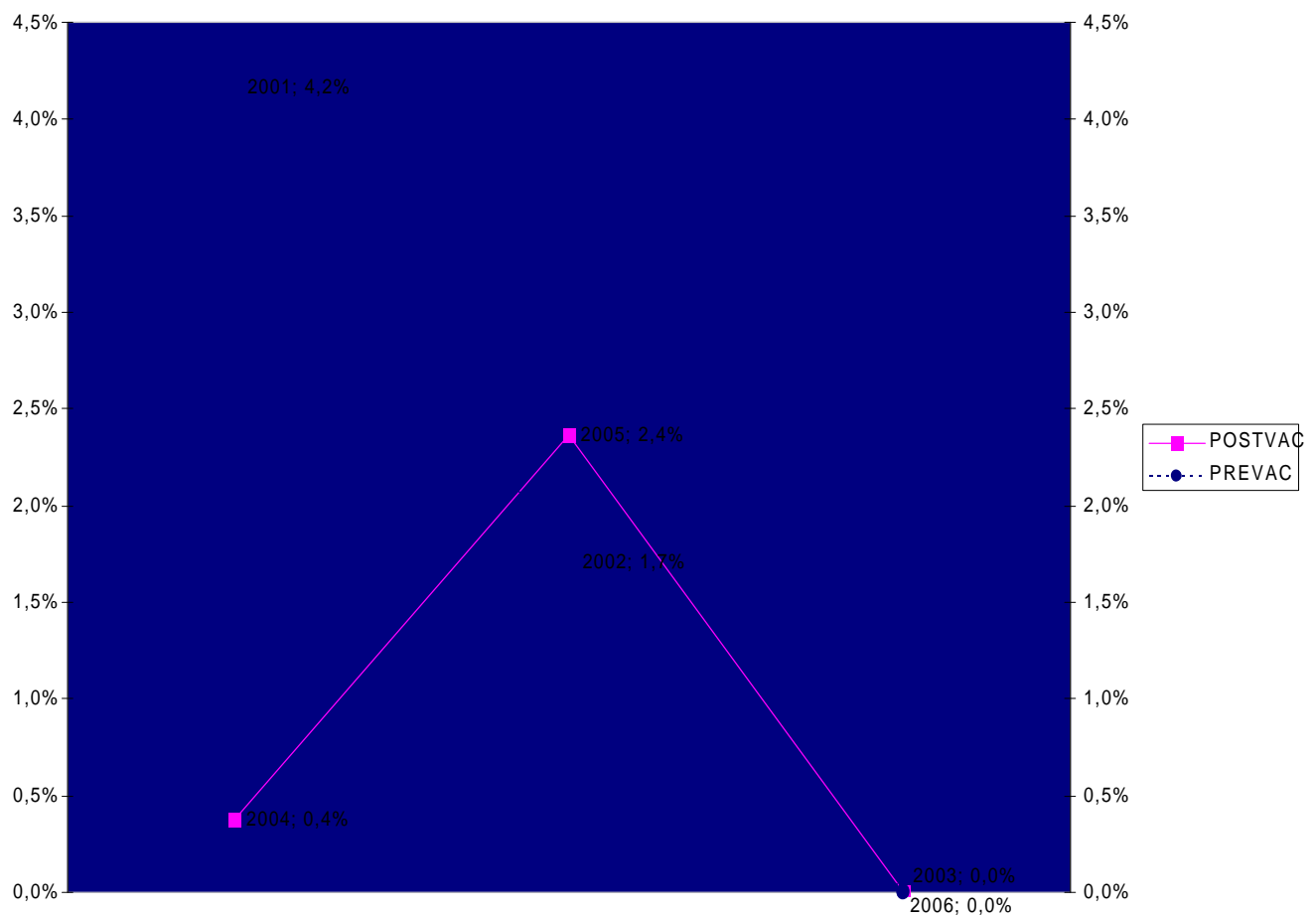
| <b>AÑOS</b> | <b>% de Neumonías</b> |
|-------------|-----------------------|
| 2001        | 4,2%                  |
| 2002        | 1,7%                  |
| 2003        | 0,0%                  |
| <b>AÑOS</b> | <b>% de Neumonías</b> |
| 2004        | 0,4%                  |
| 2005        | 2,4%                  |
| 2006        | 0,0%                  |

Fuente: registros epidemiológicos semanales de neumonías en los adultos mayores de 60 años de U. S. Aldea Bolaños años 2001 al 2006.

**GRÁFICO 1. DE INCIDENCIAS DE NEUMONÍAS AÑOS 2001 A 2006 EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**



**GRÁFICO 2. DE COMPARACIÓN DE INCIDENCIAS DE LAS NEUMONÍAS EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS EN EL PERÍODO PRE Y POSTVACUNAL AÑOS 2004 A 2006.**



Al comparar la incidencia anual de Neumonía en el trienio 2001 a 2003; previo al inicio de las campañas de vacunación, notamos que existían porcentajes altos de incidencia de neumonías principalmente en el año 2001 con un porcentaje de 4.17% (10 casos) sobre la población existente (240). Así también en el año 2002, un porcentaje de 1.7% (4 casos) sobre la población existente (235). Aunque se muestra una marcada disminución durante el año 2003, con cero casos reportados.

Al ver el trienio durante las campañas de vacunación, se nota una disminución marcada de los casos notificados a lo largo de este período, tomando en cuenta el aumento de la población de adultos mayores; como se ve en el año 2004 con un porcentaje de 0.38% (1 caso) sobre la población existente (264), en el año 2005 con un porcentaje de 2.37% (8 casos) sobre la población existente (338) y en el año 2006 con porcentaje de 0% sobre la población existente (354).

Lo que nos permite concluir, que con respecto a las Neumonías se ha evidenciado una marcada disminución (85.7%) en los años en los que se ha aplicado la vacuna contra la Influenza a los adultos mayores, teniendo en cuenta no solo la disminución en el número de casos reportados, sino aún más importante la disminución en el porcentaje de incidencia de las Neumonías, sobre un número mayor de población existente.

**TABLA 3. INCIDENCIAS ANUALES DE IRAS EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS EN LOS TRIENIOS PREVIOS Y DURANTE LAS CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN**

| <b>AÑOS</b> | <b>POBLACIÓN</b> | <b>IRAS</b> | <b>% de IRAS</b> |
|-------------|------------------|-------------|------------------|
| 2001        | 240              | 53          | 22,08%           |
| 2002        | 235              | 101         | 42,98%           |
| 2003        | 245              | 106         | 43,27%           |
| 2004        | 264              | 101         | 38,26%           |
| 2005        | 338              | 341         | 100,89%          |
| 2006        | 354              | 98          | 27,68%           |

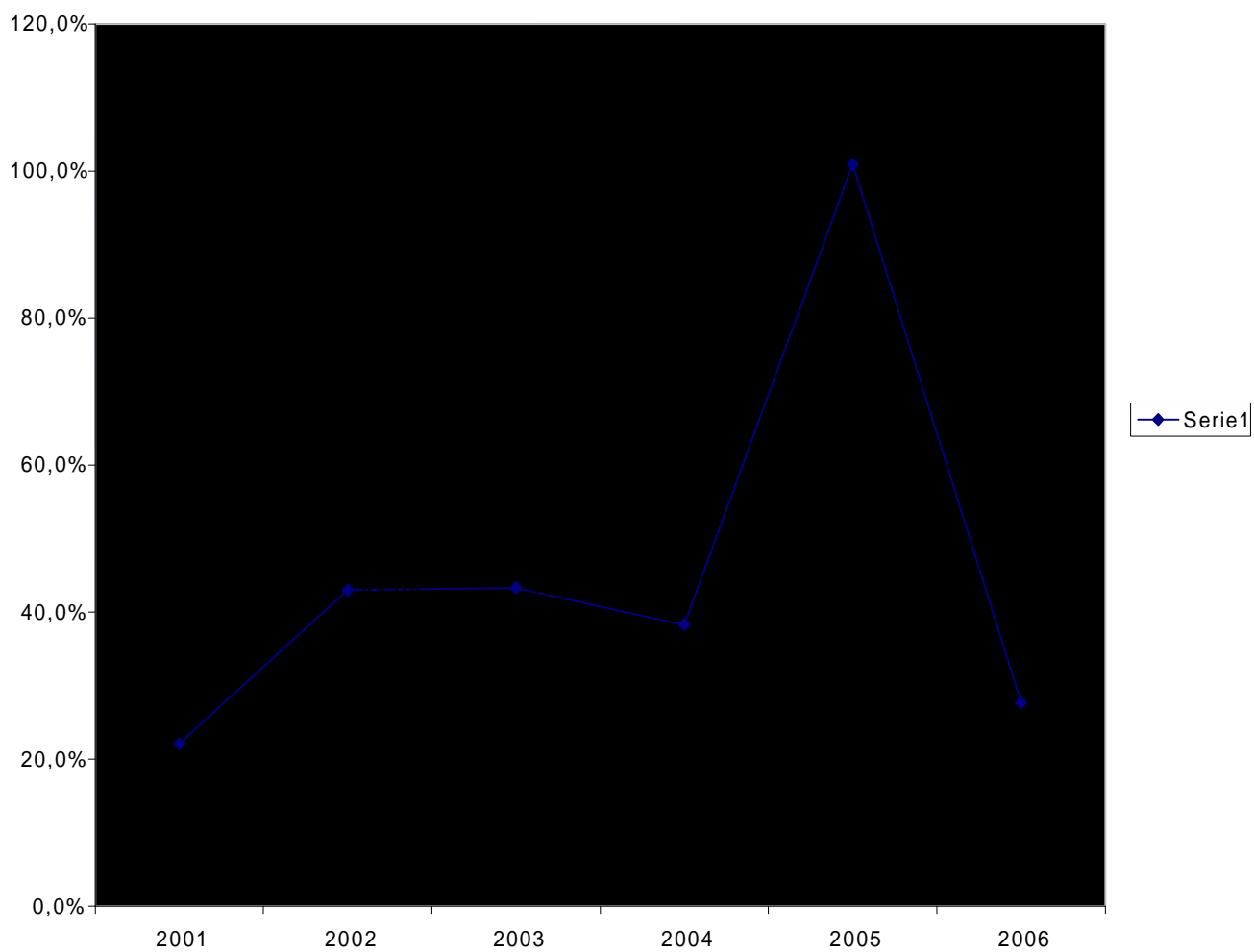
Fuente: registros epidemiológicos semanales de IRAS en los adultos mayores de 60 años de U. S. Aldea Bolaños años 2001 al 2006.

**TABLA 4. COMPARACIÓN DE LAS INCIDENCIAS ANUALES DE IRAS EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS EN LOS TRIENIOS PREVIOS Y DURANTE LAS CAMPAÑAS DE VACUNACIÓN**

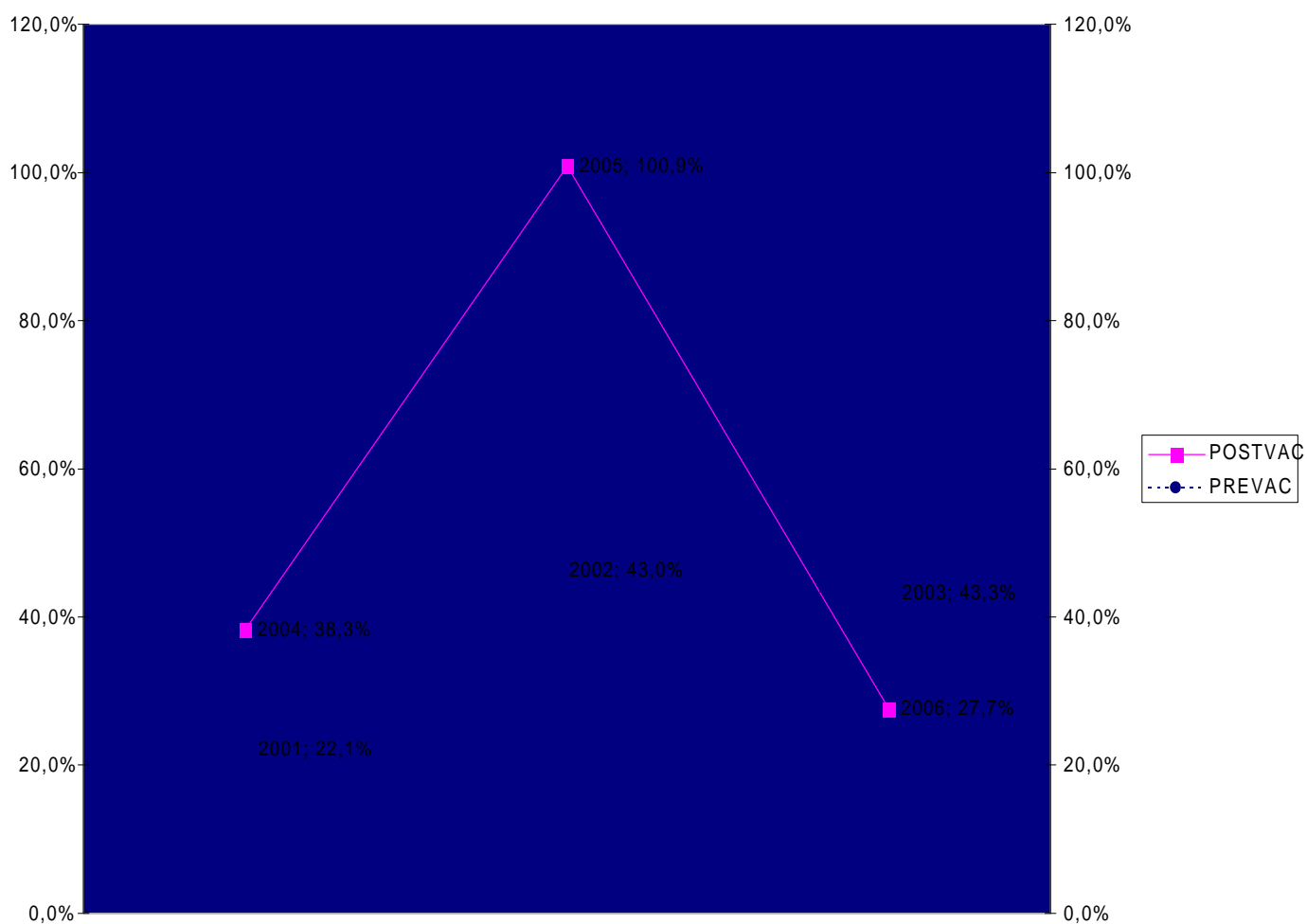
| <b>AÑOS</b> | <b>% de IRAS</b> |
|-------------|------------------|
| 2001        | 22,1%            |
| 2002        | 43,0%            |
| 2003        | 43,3%            |
| 2004        | 38,3%            |
| 2005        | 100,9%           |
| 2006        | 27,7%            |

Fuente: registros epidemiológicos semanales de IRAS en los adultos mayores de 60 años de U. S. Aldea Bolaños años 2001 al 2006.

**GRÁFICO 3. INCIDENCIAS DE IRAS EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS AÑOS 2001 A 2006.**



**GRÁFICO 4. DE COMPARACIÓN DE INCIDENCIAS DE LAS IRAS EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS EN EL PERIODO PRE Y POSTVACUNAL AÑO 2004 A 2006.**





Al comparar la incidencia anual de IRAS en el trienio 2001-2003 previo al inicio de las campañas de vacunación, también se veían porcentajes moderadamente elevados de incidencia de IRAS; siendo así el caso año 2001 con un porcentaje de 22.08% (53 casos) sobre la población existente (240) también en el año 2002, un porcentaje de 42.98% (101) sobre la población existente (235) y en el año 2003 se reporta un porcentaje de 43.27% (106 casos) sobre una población existente de 245. Ver el trienio durante las campañas de vacunación, se conservan los porcentajes de incidencia de IRAS aún tomando en cuenta el aumento de las poblaciones de adultos mayores se ve en el año 2004 con un porcentaje de 38.26% (101) sobre la población existente (264), y en el año 2006 con un porcentaje de 27.69% (98 casos) sobre la población existente (354); y cabe mencionar de que a pesar que no hay cambios notorios, si hay un alza aislada en el año 2005 con un porcentaje de 100.89% (341 casos) sobre la población existente (338)

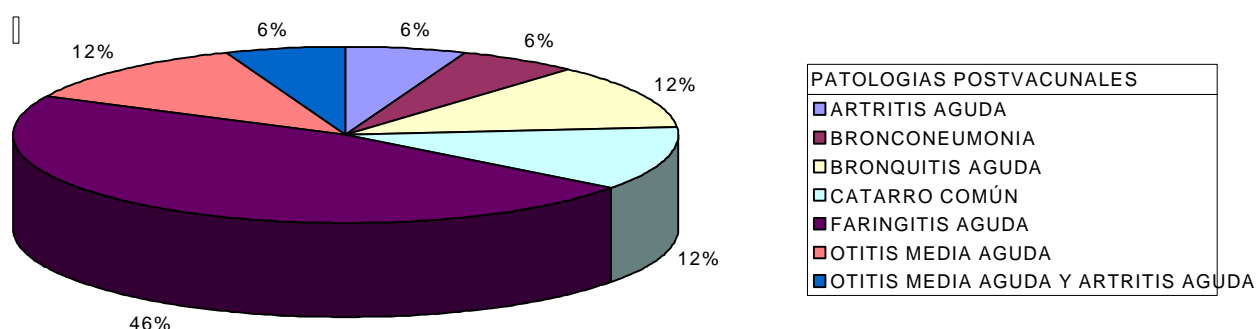
Lo que nos permite concluir, que con respecto a IRAS se ha evidenciado un incremento en la incidencia de IRAS (52.41%) en los años en los que se ha aplicado la vacuna contra la Influenza en los adultos mayores.

**TABLA 5. CAUSAS DE CONSULTA MÁS FRECUENTES DURANTE LA 4ª A 8ª SEMANA POSTVACUNAL PRIMERA CAMPAÑA DE VACUNACION (2004) EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**

| Patologías postvacunales            | Semanas Postvacunales |               |               |               |               |               |              |                | Total |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------|-------|
|                                     | 1                     | 2             | 3             | 5             | 6             | 7             | 8            |                |       |
| ARTRITIS AGUDA                      | 0,00%                 | 0,00%         | 5,88%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%        | 5,88%          |       |
| BRONCONEUMONIA                      | 0,00%                 | 0,00%         | 5,88%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%        | 5,88%          |       |
| BRONQUITIS AGUDA                    | 0,00%                 | 0,00%         | 5,88%         | 0,00%         | 0,00%         | 5,88%         | 0,00%        | 11,76%         |       |
| CATARRO COMÚN                       | 0,00%                 | 0,00%         | 0,00%         | 5,88%         | 0,00%         | 0,00%         | 5,88%        | 11,76%         |       |
| <b>FARINGITIS AGUDA</b>             | <b>5,88%</b>          | <b>11,76%</b> | <b>0,00%</b>  | <b>11,76%</b> | <b>11,76%</b> | <b>5,88%</b>  | <b>0,00%</b> | <b>47,06%</b>  |       |
| OTITIS MEDIA AGUDA                  | 0,00%                 | 0,00%         | 5,88%         | 0,00%         | 5,88%         | 0,00%         | 0,00%        | 11,76%         |       |
| OTITIS MEDIA AGUDA Y ARTRITIS AGUDA | 0,00%                 | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         | 5,88%         | 0,00%        | 5,88%          |       |
| <b>Total</b>                        | <b>5,88%</b>          | <b>11,76%</b> | <b>23,53%</b> | <b>17,65%</b> | <b>17,65%</b> | <b>17,65%</b> | <b>5,88%</b> | <b>100,00%</b> |       |
| <b>58,82%</b>                       |                       |               |               |               |               |               |              |                |       |

Fuente: registros diarios de consulta adultos mayores de 60 años de la u. s. aldea bolaños año 2004.

**GRÁFICO 5. CAUSAS DE CONSULTA MAS COMUNES DURANTE LAS 4 A 8 SEMANAS POSTVACUNALES DURANTE LA PRIMERA CAMPAÑA DE VACUNACIÓN CONTRA LA INFLUENZA (2004) EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**



**ANÁLISIS DE LAS CAUSAS MÁS COMUNES DE CONSULTA DURANTE LAS SEMANAS 4ª A 8ª POSTVACUNAL EN LA PRIMER CAMPAÑA DE VACUNACIÓN CONTRA LA INFLUENZA AÑO 2004 EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**

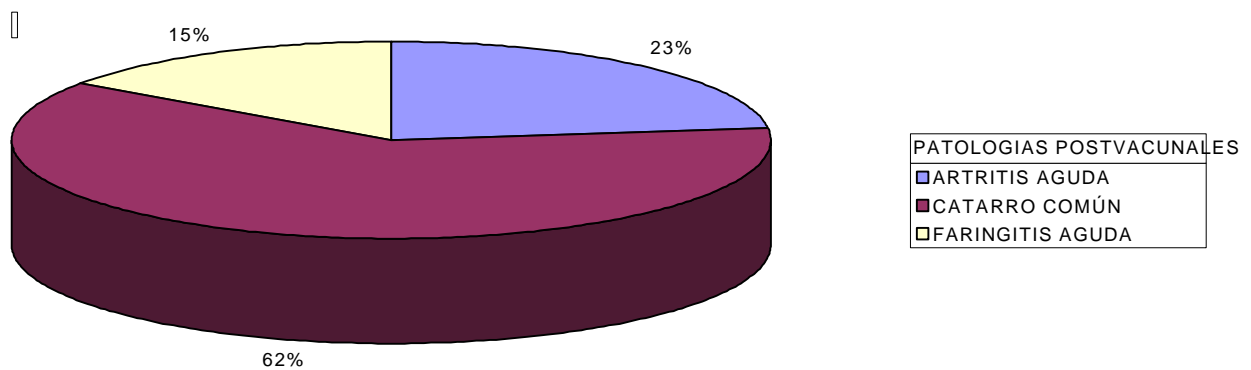
Al analizar las primeras causas de consulta durante las primeras 4 semanas postvacunales del total de personas vacunadas en esta campaña, el 12% consultó en el período de 4 a 8 semanas postvacunales, por las siguientes patologías: la principal causa de consulta fue por faringitis aguda un porcentaje de 47.06% presentándose con mayor frecuencia en la 5ª semana postvacunal en adelante (62.47%) y en menor porcentaje en 1ª y 2ª semana postvacunal (37.4%) la bronquitis aguda, catarro común y otitis media aguda cada una con un porcentaje de 11.76% finalmente las bronconeumonías, artritis y la combinación de otitis media aguda con artritis aguda con un porcentaje de 5.88% cada una. Cabe mencionar que el mayor porcentaje de consultas fue durante las 1ªs cuatro semanas postvacunales (68.82%).

**TABLA 6. CAUSAS DE CONSULTA MÁS COMUNES DURANTE LA 4ª A 8ª SEMANA POSTVACUNAL DURANTE LA SEGUNDA CAMPAÑA DE VACUNACIÓN CONTRA LA INFLUENZA (2005) EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**

| Patologías postvacunales | Semanas Postvacunales |               |               |              |               | Total          |
|--------------------------|-----------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
|                          | 1                     | 2             | 3             | 6            | 7             |                |
| ARTRITIS AGUDA           | 7,69%                 | 7,69%         | 0,00%         | 0,00%        | 7,69%         | 23,08%         |
| CATARRO COMÚN            | 7,69%                 | 15,38%        | 15,38%        | 7,69%        | 15,38%        | 61,54%         |
| FARINGITIS AGUDA         | 0,00%                 | 7,69%         | 7,69%         | 0,00%        | 0,00%         | 15,38%         |
| <b>Total</b>             | <b>15,38%</b>         | <b>30,77%</b> | <b>23,08%</b> | <b>7,69%</b> | <b>23,08%</b> | <b>100,00%</b> |
|                          |                       |               | 69,23%        |              |               |                |

Fuente: registros diarios de consulta adultos mayores de 60 años de la u. s. aldea bolaños año 2005.

**GRÁFICO 6. CAUSAS DE CONSULTA MAS COMUNES DURANTE LAS 4 A 8 SEMANAS POSTVACUNALES DURANTE LA SEGUNDA CAMPAÑA DE VACUNACIÓN CONTRA LA INFLUENZA (2005) EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**



**ANÁLISIS DE LAS CAUSAS MÁS COMUNES DE CONSULTA DURANTE LAS SEMANAS 4ª A 8ª SEMANA POSTVACUNAL EN LA SEGUNDA CAMPAÑA DE VACUNACION CONTRA LA INFLUENZA AÑO 2005 EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**

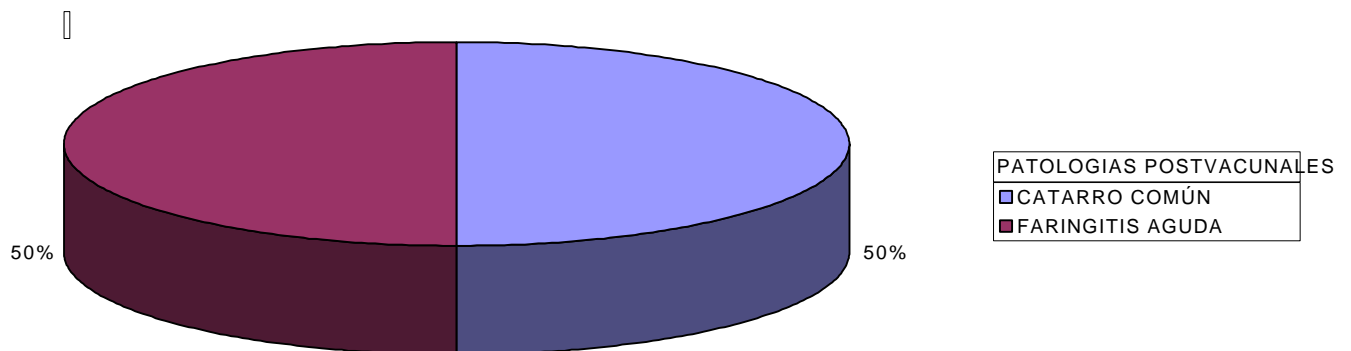
Al analizar las primeras causas de consulta durante las primeras 4 semanas postvacunales, el total de personas vacunadas en esta campaña, el 3.85% consultó en el período de 4 a 8 semanas postvacunales, por las siguientes patologías: la principal causa de consulta fue el catarro común con un porcentaje de 61.54% presentándose con mayor frecuencia entre la 1ª y 3ª semana postvacunal (62.5%) y una nueva incidencia a partir de la 6ª semana postvacunal en adelante (7.4%); la artritis aguda con un porcentaje de 23.08% finalmente la faringitis aguda con un porcentaje de 15.38%. Cabe mencionar que el mayor porcentaje de consultas, fue durante las cuatro semanas postvacunales (69.23%).

**TABLA 7. CAUSAS DE CONSULTA MÁS COMUNES DURANTE LA 4ª A 8ª SEMANA POSTVACUNAL DURANTE LA TERCERA CAMPAÑA DE VACUNACION CONTRA LA INFLUENZA (2006) EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**

| Patologías postvacunales | Semanas Postvacunales |        |        |        |        |        | Total   |
|--------------------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                          | 1                     | 2      | 3      | 5      | 7      | 8      |         |
| CATARRO COMÚN            | 12,50%                | 12,50% | 12,50% | 0,00%  | 12,50% | 0,00%  | 50,00%  |
| FARINGITIS AGUDA         | 0,00%                 | 25,00% | 0,00%  | 12,50% | 0,00%  | 12,50% | 50,00%  |
| Total                    | 12,50%                | 37,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 12,50% | 100,00% |
|                          |                       |        | 62,50% |        |        |        |         |

Fuente: registros diarios de consulta adultos mayores de 60 años de la u. s. aldea bolaños año 2006.

**GRAFICO 7. CAUSAS DE CONSULTA MAS COMUNES DURANTE LAS 4 A 8 SEMANAS POSTVACUNALES DURANTE LA TERCERA CAMPAÑA DE VACUNACIÓN CONTRA LA INFLUENZA (2006) EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**



**ANÁLISIS DE LAS CAUSAS MÁS COMUNES DE CONSULTA DURANTE LAS SEMANAS 4ª A 8ª SEMANA POSTVACUNAL EN LA TERCERA CAMPAÑA DE VACUNACIÓN CONTRA LA INFLUENZA AÑO 2006 EN LOS ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS DE LA U. S. ALDEA BOLAÑOS.**

Al analizar las primeras causas de consulta durante las primeras 4 semanas postvacunales, del total de personas vacunadas en esta campaña, el 0.01% consultó en el período de 4 a 8 semanas postvacunales, por las siguientes patologías: la principal causa de consulta fue por catarro común y faringitis aguda con un porcentaje 50% cada una presentándose con mayor frecuencia en la 1ª y 4ª semana postvacunal (75%) y una nueva reincidencia a partir de la 5ª semana postvacunal en adelante (25%) para el catarro común; la faringitis aguda se presentó de forma equitativa durante todo el período de las 8 semanas

postvacunales. Cabe mencionar que el mayor porcentaje de consultas, fue durante las 1<sup>as</sup> cuatro semanas postvacunales (62.5%).

Al analizar los resultados en salud de las tres campañas de vacunación contra la Influenza durante el período comprendido del 2004 al 2006, un mínimo de las personas vacunadas consultó alguna de las patologías antes mencionadas (6.5%) en las primeras 4 a 8 semanas postvacunales. Entre las patologías que fueron la causa de consulta durante este período principal fue la faringitis aguda, la cual permaneció constante durante los 3 años en que se ha llevado a cabo la vacunación. En segundo lugar el catarro común, con un aumento durante la segunda campaña, finalmente seguida por el resto de patologías anteriormente expuestas.



## V.2 CONCLUSIONES

- ? La eficacia de las campañas de vacunación contra la Influenza, ejecutadas en los años 2004 al 2006 en los adultos mayores, ha tenido buenos resultados, al disminuir la incidencia de neumonías un 35.7% en comparación a la incidencia de esta en los años previos a la vacunación.
- ? La eficacia de las campañas de vacunación contra la Influenza, ejecutadas en los años 2004 al 2006 en los adultos mayores, ha pesar de haber logrado buenos resultados disminuir la incidencia de neumonías, no ha logrado influenciar la incidencia de IRAS en dicha población, contrario se ha evidenciado un incremento de un 52.41% en la incidencia de estas.
- ? La principal causa de consulta, en el período<sup>a</sup> de 8 semanas postvacunales, es la faringitis aguda; la cual ha permanecido constante a lo largo de las 3 campañas, presentando porcentajes de 47.06%, 15.38% y 50% respectivamente; siendo para el año 2004 su mayor frecuencia en la 5<sup>a</sup> semana postvacunal en adelante (62.47%) y en menor porcentaje en la 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup> semana postvacunal (37.4%); para el año 2005 el 100% de casos se dio en las primeras 4 semanas y en el año 2006 una frecuencia equitativa a lo largo de las 8 semanas postvacunales
- ? La segunda causa de consulta en el período comprendido de la 4<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> semana postvacunal, es el catarro común, con porcentajes de 11.76%, 61.54% y 50% respectivamente. El patrón de incidencia de esta patología ha sido el siguiente:
- ? A pesar del incremento de las IRAS, a partir de la implementación de las campañas de vacunación se hace notar el mínimo porcentaje (6.5%) de consultas en las primeras 4 a 8 semanas postvacunales de la población blanco de cada campaña realizada.

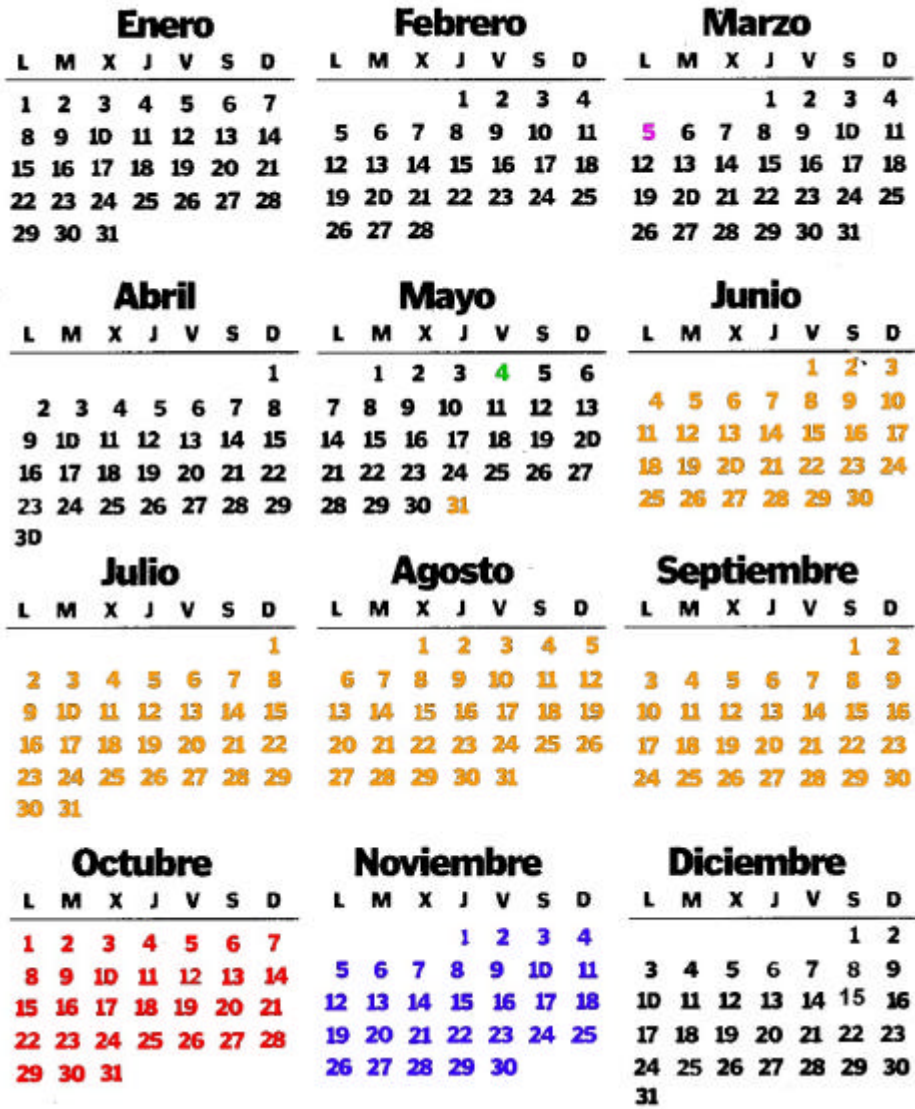
- ? Con respecto al tiempo de aparición de las ~~ent~~ ~~er~~ ~~patología~~ que fueron la causa de consulta en las primeras 8 semanas postvacunal en cada una de las diferentes campañas, se ha logrado constatar en forma general, que estas principalmente se presentaron en las primeras 4 semanas postvacunales, como ~~ev~~ ~~idencia~~ en el 2004 (58.82%), 2005 (69.23%) y el 2006 (62.5%).

### **V.3 RECOMENDACIONES**

- ✍ Se recomienda al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social hacer una mayor promoción sobre las IRAS y Neumonías, para concientizar a la población salvadoreña en general, sobre las medidas de prevención de estas, haciendo énfasis en la vacunación contra la Influenza que año con año ejecuta a nivel nacional.
- ✍ Se recomienda al MSPAS, la realización de estudios a gran escala (nivel nacional) que permita tener una visión más amplia, sobre los beneficios que trae a la población blanco las campañas de vacunación contra la Influenza y la relación que estas guardan con el aumento o disminución de la incidencia de dichas patologías respiratorias.
- ✍ Se recomienda a la Unidad de Salud de Aldea Bolaños, participar activamente en la práctica de las medidas de prevención de las IRAS y Neumonías impartidas por dicho establecimiento a la población.
- ✍ Se recomienda a la Unidad de Salud de la Aldea Bolaños, brindar un seguimiento más riguroso a la población blanco, de manera que se garantice el cumplimiento del esquema de vacunación contra la influenza, para poder así evaluar fidedignamente los efectos obtenidos con la aplicación de dicha vacuna.
- ✍ Se recomienda fortalecer las actividades realizadas en el Club del Adulto Mayor de la Unidad de Salud de la Aldea Bolaños, a fin de que se realicen actividades educativas encaminadas a mejorar la calidad de vida de esta población; entre las que se deberían implementar una mayor educación sobre las patologías respiratorias, las medidas de prevención a seguir y entre estas enfatizar la vacunación.

- ✍ Brindar consejería a la población blanco durante las diferentes campañas de vacunación contra la Influenza que se realiza una año, con el objetivo de despejar dudas o tabúes con respecto a la eficacia de la vacuna y posibles complicaciones que se pudieran presentar con la aplicación de esta.
  
- ✍ Se recomienda a la Unidad de Salud de Aldea Bolaños, tener actualizados los censos de la población de adultos mayores a su cargo, así como el adecuado registro de la información generada en cada campaña de vacunación, a fin de que se les facilite el seguimiento de dicha población y así garantizar en cada paciente el correcto cumplimiento de dicho esquema de vacunación, evaluar los beneficios obtenidos, patologías respiratorias relacionadas a la vacunación, tiempo de aparición de dichas enfermedades, etc.

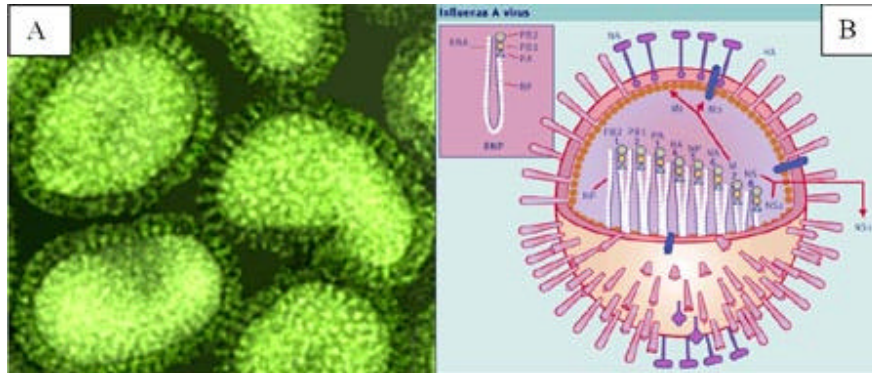
**V.4 CRONOGRAMA DE DESARROLLO  
DE  
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**



- Entrega y aprobación de perfil de investigación
- Entrega y aprobación de protocolo de investigación
- Desarrollo del estudio
- Presentación del trabajo final
- Defensa y exposición de la investigación

## V.5 ANEXO 1

**Imagen 1. Vista microscópica del virus de la influenza y estructura del virus de la influenza**



Fuente: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/periodico/influenza/virus.html>

**Cuadro 1. Subtipos antigénicos del virus de la influenza**

**CUADRO 171-1. Aparición de subtipos antigénicos del virus de la gripe A según las pandemias o epidemias**

| Año                    | Subtipo                                 | Amplitud del brote  |
|------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| 1889-1990              | H2N8 <sup>a</sup>                       | Pandemia intensa    |
| 1900-1903              | H3N8 <sup>a</sup>                       | ¿Epidemia moderada? |
| 1918-1919              | H1N1 <sup>b</sup> (anteriormente HswN1) | Pandemia intensa    |
| 1933-1935              | H1N1 <sup>b</sup> (anteriormente H0N1)  | Epidemia ligera     |
| 1946-1947              | H1N1                                    | Epidemia ligera     |
| 1957-1958              | H2N2                                    | Pandemia intensa    |
| 1968-1969              | H3N2                                    | Pandemia moderada   |
| 1977-1978 <sup>c</sup> | H1N1                                    | Pandemia ligera     |

<sup>a</sup> Determinado por estudio serológico de personas que vivían durante esos años.

Fuente: Principios de Medicina Interna, Harrison, 16ª edición año 2006, Volumen 1, editorial McGraw Hill, capítulo 171, páginas 1184 a 1189.

## Cuadro 2. Recomendaciones para la vacunación contra la gripe.

### CUADRO 171-2. Recomendaciones para la vacunación contra la gripe<sup>a</sup>

#### Personas con riesgo elevado de sufrir complicaciones

Personas  $\geq 65$  años de edad

Residentes de casas de asistencia y asilos y otros centros de cuidados crónicos que albergan a personas de cualquier edad que experimentan trastornos médicos crónicos

Adultos y niños (de seis o más meses de edad) que sufren trastornos crónicos de los sistemas respiratorio o cardiovascular, entre ellos asma

Adultos y niños (seis o más meses de edad) que han requerido vigilancia médica con regularidad u hospitalización durante el año precedente a causa de enfermedades metabólicas crónicas (entre ellas diabetes mellitus), disfunción renal, hemoglobinopatías o inmunodepresión (incluso la causada por medicaciones y por el VIH)

Niños y adolescentes (de seis meses a 18 años de edad) que están recibiendo tratamiento prolongado con ácido acetilsalicílico y que, por este motivo, se encuentran en riesgo de desarrollar síndrome de Reye después de haber contraído gripe

Mujeres que se encontrarán en el segundo y el tercer trimestres del embarazo durante la temporada de gripe

#### Personas de 50 a 64 años de edad

Se incluyen por su prevalencia elevada de trastornos de alto riesgo

#### Personas que pueden transmitir la gripe a otras de alto riesgo

Médicos, enfermeras y otros miembros del personal de asistencia a la salud tanto en el hospital como en las unidades de pacientes externos, lo que incluye a los trabajadores de los departamentos de urgencias (p. ej., paramédicos y técnicos médicos de urgencias)

Empleados de casas de asistencia y asilos y de unidades de cuidados crónicos que tienen contacto con pacientes o residentes

Empleados de los centros de vivienda y otras residencias para personas de grupos de alto riesgo

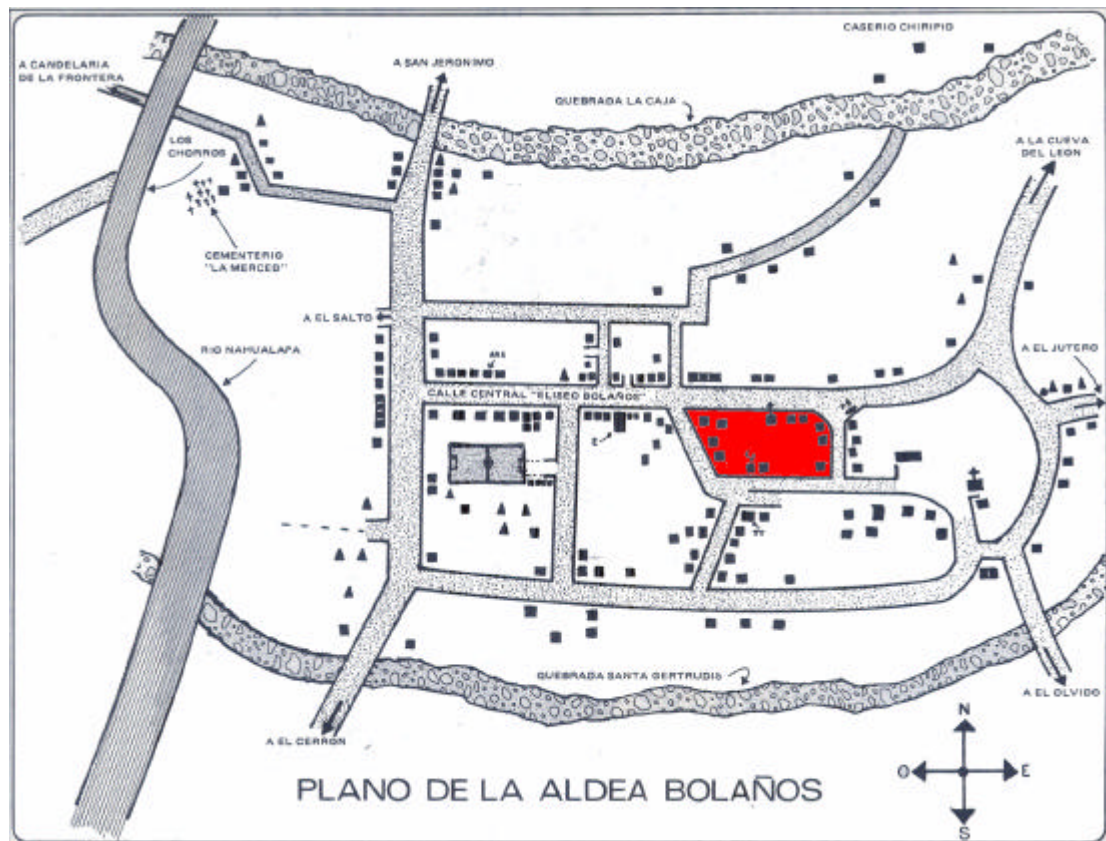
Personas que ofrecen cuidados a domicilio a individuos de grupos de alto riesgo

Personas que viven en la misma casa (incluso niños) que quienes pertenecen a grupos de alto riesgo

Fuente: Principios de Medicina Interna, Harrison, 16ª edición año 2006, Volumen 1, editorial McGraw Hill, capítulo 171, paginas 1184 a 1189.

**Croquis 1 (a, b, c):**

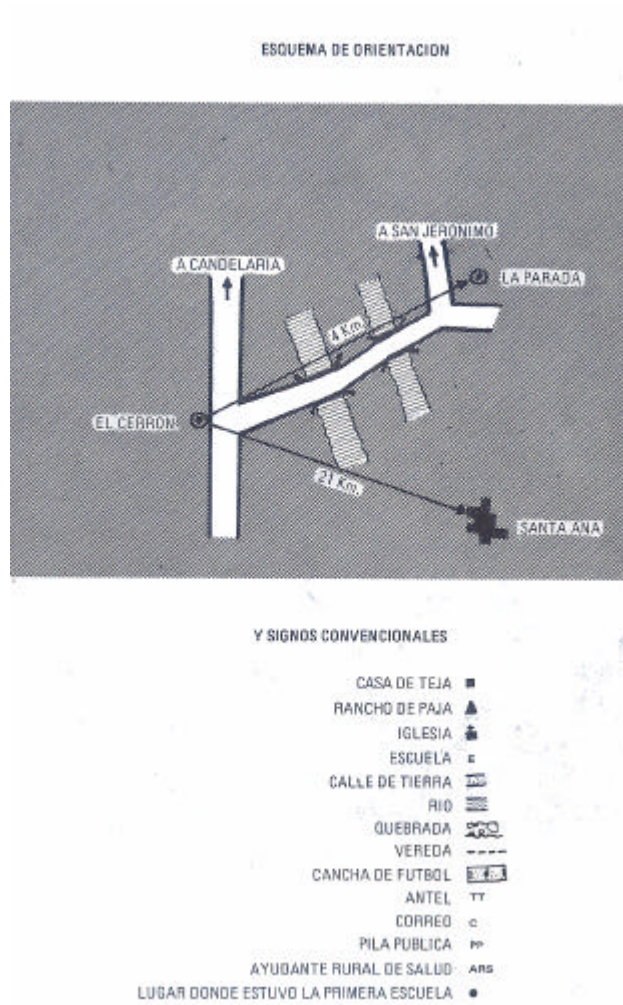
**a. Plano de la Aldea Bolaños**



**Fuente: Monografía Histórica de la Aldea Bolaños, 1ª edición 1978.**



**b. Esquema de Orientación de la Aldea Bolaños.**



**Fuente: Monografía Histórica de la Aldea Bolaños, 1ª edición 1978.**

**c. Localización de la Aldea Bolaños en el Mapa del departamento de Santa Ana.**



**Fuente: Monografía Histórica de la Aldea Bolaños, 1ª edición 1978.**

**PRESUPUESTO**

| <b><u>ITEMS</u></b>       | <b><u>HORAS</u></b> | <b><u>MONTO</u></b> |
|---------------------------|---------------------|---------------------|
| <b>TRANSPORTE</b>         | -                   | <b>\$ 200</b>       |
| <b>PAGO DE AYUDANTES</b>  | <b>33</b>           | <b>\$ 50</b>        |
| <b>GASTOS DE IMPRENTA</b> | -                   | <b>\$ 250</b>       |
| <b>ALIMENTACION</b>       | -                   | <b>\$ 150</b>       |
| <b>PAPELERIA</b>          | -                   | <b>\$ 30</b>        |
| <b>INTERNET</b>           | <b>30</b>           | <b>\$ 15</b>        |
| <b>HORAS TRABAJO</b>      | <b>240</b>          | <b>\$ 554</b>       |
| <b>TOTAL</b>              |                     | <b>\$ 1249</b>      |

**V.5 ANEXO 2**

**RECOLECCION DE DATOS**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_

**SEXO:** \_\_\_\_\_

**EXP:** \_\_\_\_\_

**DIRECCION:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**VACUNACIÓN:**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

**PATOLOGÍAS POSTVACUNALES:**

1 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **V.6 GLOSARIO**

**Absceso:** acumulación de pus en los tejidos.

**Artritis Reumatoidea:** enfermedad crónica, generalizada, inflamatoria, de causa desconocida, que afecta primordialmente las membranas sinoviales de múltiples articulaciones.

**Adulto Mayor:** mujer u hombre, cuya edad es de 60 años o más.

**Asma:** enfermedad pulmonar en la que hay edema de la mucosa alveolar, aumento en la secreción bronquial; se manifiesta con ruidos respiratorios como sibilancias, tos, dificultad respiratoria.

**Área geográfica de Influenza (AGI):** corresponde a la extensión territorial asignada a cada Unidad de Salud, por parte de el Ministerio de Salud Pública, en la que es su responsabilidad realizar actividades encaminadas a la conservación o reestablecimiento de la salud de la población que reside en dicho lugar.

**Bronquitis:** inflamación de la membrana de los Bronquios.

**Brote:** Manifestación repentina de una enfermedad o una Epidemia; recrudescimiento de una enfermedad.

**Cardiopatía:** nombre genérico de las enfermedades de el Corazón.

**Cianosis:** coloración azul y algunas veces negruzca o lívida de la piel y las mucosas por un exceso de hemoglobina reducida en la sangre.

**Crup (Laringo-traqueo-bronquitis):** inflamación de la Laringe, Traquea y bronquios, causada por una infección viral.

**Campaña de Vacunación:** jornada extraordinaria implementadas por el Ministerio de Salud Pública, orientadas a la aplicación de una(s) Vacuna(s) en particular con el objetivo de inmunizar a la población contra una(s) enfermedad(es) en particular.

**Disnea:** dificultad respiratoria

**Encefalitis:** Inflamación del Encéfalo.

**Epitelio:** tejido que cubre exteriormente las mucosas y glándulas del cuerpo.

**Enfermedad pulmonar crónica:** afectación pulmonar de largo tiempo de evolución; entre las que se puede mencionar el Asma, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, etc.

**Epidemiología:** estudio de las Epidemias.

**Epidemia:** enfermedad infecciosa que ataca a un tiempo a un gran número de personas.

**Expediente Clínico:** registro clínico, en el que se plasman datos del paciente tales como sus datos personales, motivos de consulta, examen físico, resultados de laboratorio, y demás información relacionada a la atención brindada en un establecimiento de salud a una persona consultante.

**Faringitis Simple:** Inflamación aguda de la mucosa de la Faringe; su causa más común es la infección bacteriana o viral. Sus síntomas son fiebre, malestar general.

**Fiebre:** síntoma de enfermedad, que consiste en elevación de la temperatura corporal del cuerpo.

**Infección:** penetración y desarrollo de agentes patógenos en los tejidos de un huésped, ocasionándole efectos nocivos.

**Inmunidad:** capacidad de un organismo para resistir y vencer la acción de un agente nocivo.

**Inmunizar:** hacer inmune.

**Inmunocompetencia:** paciente cuyo sistema inmunológico es capaz de resistir y vencer la acción de agentes nocivos.

**Infecciones Respiratorias Agudas:** infecciones que afectan el aparato respiratorio superior o inferior; causadas generalmente por virus, bacterias o ambas. Produciendo en un corto período de tiempo síntomas como fiebre, rinorrea, fiebre, malestar general.

**Influenza o Gripe:** enfermedad respiratoria aguda causada por una infección provocada por los virus de la gripe (A, B, C) que afecta a la porción superior, inferior o ambas de las vías respiratorias y que se acompaña de fiebre, cefalea, mialgias y debilidad.

**Leucocitos:** Glóbulo Blanco de la Sangre. Desempeñan un importante papel en el transporte de grasas, vitaminas y Hierro. Por quimiotaxis pueden desplazarse hacia focos de infección donde fagocitan a las bacterias. Existen 3 tipos de leucocitos: linfocitos, granulocitos y monolitos.

**Leucocitosis:** aumento del número de leucocitos contenidos en la sangre.

**Macrófagos:** células sanguíneas con poder fagocitario.

**Neumonía:** enfermedad inflamatoria aguda del Parénquima Pulmonar, producida por virus, bacterias o ambas. Se manifiesta por fiebre, dificultad respiratoria, ruidos pulmonares sobreagregados.

**Otitis Media Aguda:** inflamación aguda de la mucosa del oído medio, causada generalmente por agentes como: Streptococo Beta Hemolítico, Neumococo, Haemophilus Influenzae. Generalmente se manifiesta con dolor de oído, supuración y/o perforación de la membrana timpánica.

**Patología:** término utilizado clínicamente para referirse a una enfermedad o padecimiento.

**Pandemia:** epidemia de una enfermedad infecciosa, cuyo agente causal afecta a varios países y continentes.

**Período de Incubación:** período de tiempo transcurrido desde la infección hasta la manifestación de la enfermedad.

**Proceso Respiratorio Febril:** enfermedad del aparato respiratorio que se acompaña de la elevación de la temperatura (fiebre).

**Población Blanco:** población destinada a ser beneficiada por un programa o estrategia determinada. Población objeto de un estudio.

**Rabdomiólisis:** destrucción del músculo estriado, que se observa en el curso de algunas enfermedades enzimáticas.

**Registro Diario de Consulta:** documento clínico en el que se registra diariamente datos generados en la atención clínica a un paciente tales como registro del



expediente clínico, nombre del paciente, sexo, edad, procedencia, diagnóstico, etc.

**Registro de Vacunación:** instrumento clínico en el que se registra el nombre de la persona vacunada, dosis aplicada, tipo de vacuna administrada y otros datos concernientes a la vacunación.

**Reporte Epidemiológico Semanal:** informe semanal de las enfermedades de interés epidemiológico (aquellas que son altamente infectocontagiosas) atendidas en un establecimiento de salud durante el transcurso de las actividades diarias durante la semana. En este informe se incluyen datos como el nombre del establecimiento de salud, fecha, semana epidemiológica, sexo de pacientes, edad de los pacientes, consolidado de casos atendidos, etc.

**Signo:** evidencia objetiva (hallazgo); que permite identificar una enfermedad.

**Síntomas:** apreciación subjetiva de un malestar o padecimiento.

**Sinusitis:** inflamación de los senos nasales y paranasales.

**Trienio:** período de tiempo correspondiente a 3 años.

## **V.7 BIBLIOGRAFÍA**

1. Boletín de inmunización volumen XXVIII, número 2 abril de 2006, Organización Panamericana de la Salud.
2. Consideraciones para la vacunación en caso de una pandemia de influenza, Vol. 8 No. 3 Diciembre 2005, MED UNAB.
3. Diagnostico Clínico y Tratamiento, Tierney, McPhee, Papadakis; 39ª edición año 2004, editorial Manual Moderno, capítulo 8, paginas 179 a 180, 200 a 201, y capítulo 9, paginas 242 a 249 y capítulo 20, paginas 781 a 787.
4. Manual de Brigadas de Vacunación “Controlemos la Influenza”, Enero 2007.
5. Monografía Histórica de la Aldea Bolaños, 1ª edición 1978.
6. Principios de Medicina Interna, Harrison, 16ª edición año 2006, Volumen 1, editorial McGraw Hill, capítulo 171, paginas 1184 a 1189.
7. Reportes epidemiológicos anuales años 2001 a 2003. Ministerio de Salud publica de El Salvador.
8. Repotes epidemiológicos semanales de Aldea Bolaños años 2001 al 2003.
9. Vacunas para la prevención de la influenza en ancianos (Revisión Cochrane), Biblioteca Cochrane Plus, número 1, 2007. Oxford, Update Software Ltd.
10. [Http://www.paho.org/spanish/DD/AIS/HSA2006.htm](http://www.paho.org/spanish/DD/AIS/HSA2006.htm) investigado el 29 de Mayo del 2007.