

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



**TRABAJO DE GRADUACION:  
Efectos secundarios producidos por la vacuna pentavalente en niños  
menores de 1 año que consultaron en unidad de salud dr. Tomas pineda,  
en el periodo comprendido de junio a agosto del año 2005.**

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

**PRESENTADO POR:  
ROXANA CAROLINA ESTRADA MAGAÑA  
WENDY LISSETTE FUENTES ASCENCIO  
JESSICA LISSETH JUAREZ ORELLANA**

**DOCENTE DIRECTOR:  
DR. FERNANDO ENRIQUE BOLAÑOS VIZCARRA**

**DICIEMBRE 2005**

**SANTA ANA            EL SALVADOR            CENTROAMERICA**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

DOCTORA MARIA ISABEL RODRIGUEZ  
RECTORA

LICENCIADO JORGE MAURICIO RIVERA  
DECANO DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DOCTORA SANDRA PATRICIA DE SANDOVAL  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA Y COORDINADORA GENERAL  
DE PROCESO DE GRADO

DOCTOR MELITON MIRA BURGOS  
COORDINADOR METODOLOGICO DE LOS PROCESOS DE GRADO

DOCTOR FERNANDO ENRIQUE BOLAÑOS VIZCARRA  
DOCENTE DIRECTOR.

**INDICE.**

1.0 INTRODUCCION .....	1
2.0 ANTECEDENTES.....	2
3.0 JUSTIFICACION.....	3
4.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
5.0 OBJETIVOS.....	5
6.0 MARCO TEORICO.....	6
7.0 DISEÑO METODOLOGICO.....	13
8.0 ANALISIS DE RESULTADOS.....	18
9.0 CONCLUSIONES.....	45
10.0 RECOMENDACIONES.....	46
11.0 BIBLIOGRAFIA.....	47
12.0 ANEXOS.....	48

## **AGRADECIMIENTOS**

Después de haber concluido la presente investigación, nos satisface el poder brindar nuestros agradecimientos a todas las personas que nos dieron su ayuda.

**A Dios:** por habernos permitido llegar hasta este momento especial.

**A nuestros padres:** quienes con sacrificio, dedicación y amor nos brindaron su apoyo en todo momento.

**A nuestros hermanos:** con amor fraternal, por ser nuestros mejores amigos.

**A nuestros docentes:** quienes fueron pilares fundamentales durante nuestra formación.

**A nuestro asesor:** Dr Fernando Bolaños, a quien agradecemos su paciencia y disponibilidad a lo largo del desarrollo de la investigación.

## **RESUMEN.**

Con el propósito de conocer cuales son los efectos secundarios producidos por la Vacuna pentavalente en los niños menores de 1 año, se realizó esta investigación en la Unidad de Salud Tomás Pineda durante los meses de junio a agosto del año 2005.

Se realizaron encuestas a los padres de niños menores de 1 año para obtener información necesaria para la realización de este estudio, dentro de la cual se tomaron en cuenta algunos aspectos tales como número de dosis aplicada, edad, efectos adversos que se produjeron en mayor porcentaje, período de tiempo en el cual aparecieron los efectos secundarios y medicación utilizada.

Al realizar el análisis de los datos se obtuvo que la mayoría de los pacientes procedía del área rural. Entre los efectos adversos que se produjeron en un mayor porcentaje se encontró que dentro de los efectos locales fue el dolor y dentro de los efectos sistémicos fue la fiebre, el período de aparición de los efectos fue durante las primeras 24 horas en su mayoría, así como también se observó que un porcentaje alto de personas han recibido educación sobre la producción de efectos secundarios posterior a la aplicación de la vacuna pentavalente y la manera en la cual pueden disminuir la aparición o intensidad de dichos efectos.

## **1. INTRODUCCION.**

En la actualidad se dispone de muchas vacunas las cuales protegen contra muchas enfermedades tales como Difteria, Tétanos, Tosferina, Sarampión, Rubéola, Parotiditis, Hepatitis b, H. Infuenza, Poliomiélitis, entre otras.

La vacunación contra las enfermedades inmunoprevenibles más comunes y mortales en la niñez salva la vida de un millón de niños cada año en los países en desarrollo; es por eso que es necesario concentrar esfuerzos para lograr la vacunación de la mayoría de niños.

En el presente trabajo se da a conocer los principales efectos adversos que produce la vacuna pentavalente, principalmente en los niños menores de 1 año, así como también las ventajas y desventajas que tiene la aplicación de la vacuna, asimismo se da a conocer cual de las dosis aplicadas de la vacuna produce mas efectos adversos, que en la mayoría de los casos el riesgo de su aplicación es menor frente a los beneficios que produce. De la misma manera se incluyen recomendaciones sobre la importancia de hacer cambios en el esquema de vacunación actual, para disminuir la aparición de efectos secundarios .

El uso de técnicas de biología molecular ha permitido la investigación de nuevas vacunas y algunas vacunas en fase de experimentación muy pronto serán usadas en forma rutinaria.

## 2. ANTECEDENTES

Las vacunas fueron descubiertas en 1771, por Edward Jenner, a partir de unos experimentos que realizaba con gérmenes de la Viruela que atacaban a las vacas, pero que a los trabajadores de las granjas hacía inmune a esta enfermedad.

En 1796 se aplicó por primera vez la vacuna contra la viruela.

En 1880, Louis Pasteur y Robert Koch descubrieron los gérmenes causantes de algunas enfermedades infecciosas.

En 1891, Emil Adolf Von Gilmerg y Shibasaro Kitasato, elaboraron vacunas contra la Difteria y el Tétanos.

En 1906, León Calmetre y Camille Guerin inventaron la vacuna BCG contra la Tuberculosis.

En 1954 Jones K. Salk inventó la maravillosa vacuna contra la Poliomiélitis.

En 1960 John F. Ender inventó la vacuna contra el Sarampión.

En 1962 Homes H. Séller invento la vacuna contra la Rubéola.

La vacuna pentavalente se utiliza para prevenir la Difteria, Tosferina, Tétanos, Hepatitis B e infecciones invasivas por Haemophilus influenza tipo B.

Esta vacuna se empezó a utilizar en nuestro país a partir del año 2002.

Se aplica a todos los niños en 3 dosis con intervalos de dos meses entre cada una, la primera, a los 2 meses de edad, la segunda a los 4 meses y la tercera a los seis meses.

La dosis es de 0.5 ml de vacuna, vía intramuscular.

### **3. JUSTIFICACION.**

Por medio de esta investigación se pretende tener una visión más clara acerca de la realidad que viven muchos de los niños menores de 1 año que consultan en la Unidad de Salud Tomás Pineda, en cuanto a la producción de efectos adversos que se presentan posterior a la aplicación de la vacuna pentavalente. Se realizó inicialmente una investigación para conocer si había en nuestro País, algún estudio que demuestre la incidencia y al mismo tiempo que contenga los porcentajes en que se dan los efectos adversos producidos por la vacuna pentavalente en los niños a los cuales se le aplicaba la vacuna, no encontrando ninguna información. Así mismo se indagó con personal de salud y con la población concordando ambos en que la administración de la vacuna pentavalente es la que ha producido una mayor incidencia en cuanto a la producción de efectos adversos.

Por lo que este trabajo será de mucha importancia, ya que servirá de base a futuras investigaciones y al mismo tiempo concientizará al personal médico encargado de la elección de las vacunas, a optar por introducir dentro del programa de vacunación infantil actual una vacuna, que no cause efectos adversos como los que produce la Vacuna Pentavalente que se está utilizando actualmente y que al mismo tiempo proteja contra las enfermedades que cubre dicha vacuna.

Los más beneficiados serán la población infantil, ya que se logrará una mayor cobertura de la inmunización, debido a un mayor conocimiento de los padres sobre los efectos que pueden producirse, evitando así, el uso indiscriminado de fármacos, así mismo la producción de complicaciones que pueden evitarse.

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La aplicación de muchas vacunas modernas, aunque seguras y eficaces, pueden causar efectos adversos cuya gravedad oscila entre leves y potencialmente mortales. Dado que no se puede esperar de ninguna vacuna una eficacia completa, su amplia difusión ha llevado a la erradicación de muchas enfermedades, con sus consiguientes efectos, ya que el término vacuna se refiere a la administración de cualquier vacuna o toxoide previniendo con esto enfermedades y produciendo reacciones sistémicas o locales principalmente en los niños, cuya etapa de crecimiento y desarrollo es más vulnerable.

En la actualidad en nuestro país, existe poca información que sugiera que se ha realizado, planeado, organizado y ejecutado estudios sobre los efectos adversos producidos por la Vacuna Pentavalente, en base a resultados obtenidos de investigaciones pertinentes, ya sea partiendo de una hipótesis para deducir nuevos conocimientos o que se tengan datos disponibles para obtener información útil. Para lo cual creemos necesario la realización de actividades de investigación que permita determinar sobre los principales efectos adversos que produce la Vacuna Pentavalente en los niños menores de 1 año debido a que es una temática poco abordada.

## **5. OBJETIVOS**

### **5. 1 GENERAL**

Conocer los efectos adversos producidos por la Vacuna Pentavalente en niños menores de 1 año, que consultaron en la Unidad de Salud Tomás Pineda, durante los meses de Junio a Agosto del año 2005.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- \* Investigar cual de las dosis aplicadas producirá más efectos secundarios.
- \* Investigar la procedencia de los niños.
- \* Identificar el efecto adverso que más prevalece.
- \* Establecer el período de tiempo en el cual se produjeron la mayoría de efectos adversos.
- \* Investigar que porcentaje de población recibió educación sobre la aparición de efectos adversos.
- \* Determinar que parte de la población estudiada utilizó medicamentos para disminuir los efectos adversos y en que período los utilizó.
- \* Determinar los factores que influyen en el ausentismo o retraso de la aplicación de las dosis de la vacuna.

## 6. MARCO TEORICO

La era de la vacuna comenzó en 1796 cuando Edward Jenner inoculó a un niño de 8 años con material de una pústula de varicela bovina demostrando luego que el niño estaba protegido contra la viruela, dos años más tarde este investigador acuñó el término “VACUNA” .

Casi 100 años después Luis Pasteur, descubrió que podrían producirse otros agentes inmunizantes inactivando los microbios que causaban las enfermedades infecciosas.

El término vacunación se refiere a la administración de cualquier vacuna o toxoide para prevenir enfermedades.

La primera descripción escrita de la Tosferina se remonta al año de 1578 en la ciudad de París. Las epidemias afectaron principalmente a los lactantes y a los preescolares, acompañándose de alta mortalidad. En los primeros años del siglo XVI en Inglaterra se describió una enfermedad llamada tos chillona, que probablemente fue Tosferina. El agente etiológico de la Tosferina se cultivó en 1906.

La primera descripción médica del Tétanos fue hecha por Hipócrates, pero su etiología fue conocida hasta 1884. Fueron Karle y Kattone los que demostraron que la inyección de material contaminado de un caso humano fatal produjo la enfermedad en animales , así mismo se documentó que la inoculación de muestras del suelo resultaba en Tétanos. Nicolaier formuló la hipótesis de que la enfermedad era producida por toxinas. En 1886 Rosenbach observó la presencia de esporas formadoras de bacilos en el exudado de un caso humano, más tarde en 1889 se demostró que las esporas resistían al calor y las condiciones de anaerobiosis. En este mismo año Kitasato aisló por primera vez el *Clostridium tetani* .

En 1824 se desarrolló una antitoxina que es una toxina químicamente

inactivada la que hoy se llamó TOXOIDE.

En 1890 se identificó y purificó la toxina; más tarde se demostró que la inoculación repetida de toxina inducía la producción de anticuerpos que neutralizaban el efecto de la toxina.

En 1888 Roux y Yersin demostraron la existencia de la exotoxina diftérica. En los años siguientes Behring produjo el antisuero en conejillos de indias y lo nombró antitoxina diftérica , descubrimiento que le valió para obtener el premio Nobel en 1901<sup>1</sup>.

La amplia difusión de las vacunas ha llevado a la erradicación global de la Viruela, a la eliminación de la Poliomiелitis de América y posiblemente del mundo en un futuro próximo, y a una reducción superior al 95% de la enfermedad invasora por Haemophilus influenzae de tipo b.

Se vacuna de forma sistemática a los niños contra 11 enfermedades: Difteria, Tétanos, Tosferina, Poliomiелitis, Sarampión, Parotiditis, Rubéola, Hepatitis A, hepatitis B y Varicela. También se recomienda la vacuna contra los rotavirus, Neumococo, Influenza, Gripe, teniendo presente que la inmunización universal requiere más tiempo y recursos.

El término vacunación se refiere a la administración de cualquier vacuna o toxoide (toxina inactivada) para prevenir enfermedades. El término inmunización describe el proceso de inducción artificial de la inmunidad bien por vacunación ( inmunización activa ) bien por administración de anticuerpos ( inmunización pasiva). La inmunización activa consiste en inducir al sistema inmunitario a producir anticuerpos y respuestas inmunitarias celulares que le protegen frente al agente infeccioso. La inmunización pasiva consiste en la provisión de una protección temporal mediante la administración de anticuerpos producidos de forma exógena, como la inmunoglobulina. La inmunización pasiva se produce

---

<sup>1</sup> Pleitès Sandoval, Ernesto Benjamín. Vacunas. 1º Ed. San Salvador, 1995.

también de forma natural mediante la transmisión transplacentaria de anticuerpos hacia el feto, lo que proporciona protección frente a muchas enfermedades infecciosas durante los 3 primeros meses de vida.

Los principales enfoques de la inmunización activa se basan en la administración de : 1- agentes infecciosos vivos atenuados, y 2- en la utilización de agentes inactivados o destoxificados, de sus extractos o de productos específicos de recombinación ( vacuna contra la hepatitis B ). Las vacunas contra agentes vivos atenuados tienen una probabilidad mayor de inducir una respuesta inmunitaria más parecida a la respuesta a la infección natural. Las vacunas con microorganismos inactivados o destruidos están constituidas por agentes infecciosos completos inactivados.

**Vacunas de uso sistemático en niños y adolescentes.** Todos los niños deben recibir vacunas contra la Difteria, Tétanos, Tosferina, Poliomieltis, Sarampión, Parotiditis, Rubéola, Hepatitis B y Varicela, salvo que exista contraindicación. Se recomienda administrar la primera dosis de Hepatitis B al nacer ( según Academia Americana de Pediatría ). Esto tiene especial importancia en los lactantes nacidos de madres portadoras de antígeno de superficie.

Para la vacunación contra la polio se recomienda expandir el empleo de la vacuna inactivada ( IPV ) contra la polio con el fin de reducir el riesgo de la Poliomieltis paralítica asociada a la vacuna oral contra la Polio. La pauta recomendada es IPV sólo a los 2 meses, 4 meses, 6 a 18 meses, y 4-6 años de edad.

Actualmente se prefiere la vacuna acelular contra la Tosferina, combinada con los toxoides diftérico y tetánico. Después de cumplidos los 7 años se prefiere el preparado para adultos de la combinación de toxoides diftérico y tetánico, que contienen menos cantidad de toxoide diftérico, tanto para la vacunación

primaria como para las dosis de refuerzo. La primera dosis de refuerzo de Td se recomienda a los 11 a 12 años de edad, seguida de una dosis de refuerzo a intervalos de 10 años posteriormente.

Se recomienda la vacuna contra la Varicela, empezando a los 12 meses de edad, y en niños mayores hasta los 12 años, si no han sido anteriormente vacunados o no existe un antecedente fiable de varicela<sup>2</sup>.

En los últimos años ha sido evidente que el esquema de vacunación que se ofrece a la población infantil se ha ampliado con la incorporación de nuevas y seguras vacunas capaces de reducir o eliminar enfermedades con altos índices de morbilidad y mortalidad. El inicio de la década de los 90 se caracteriza por tres cambios importantes : a) la recomendación de un doble esquema contra el Sarampión b) la vacunación universal contra la Hepatitis B, y c) la incorporación dentro del esquema básico de vacunación de muchos países, de la vacuna conjugada contra el H. Influenzae tipo b. Este último punto, ha sido fundamental en la reducción de las enfermedades invasivas por esta bacteria, particularmente la eliminación de los casos de meningitis en la población de estos países<sup>3</sup>.

La administración simultánea de vacunas es especialmente importante en los niños con inmunización inadecuada con el fin de asegurar que se cumpla a tiempo la pauta recomendada. Esto ha llevado a que los esquemas de vacunación se vayan modificando.

La vacuna pentavalente es la utilizada en el esquema nacional de vacunación desde el año 2002 y es aplicada a los 2, 4, y 6 meses de vida. Es una vacuna combinada contra Difteria, Tétanos, Tosferina, Hepatitis b y Haemophilus influenza tipo B<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> Berhman, Kliegman, Jenson. Tratado de Pediatría. 16º ed, España 2000.

<sup>3</sup> www.scielo.com

<sup>4</sup> www.vacunasparatushijos.com

La preparación de la vacuna contiene bacterias muertas de Bordetella pertusis, toxoides tetánico y diftérico, antígeno de superficie del virus de la hepatitis B y polisacárido capsular purificado de Haemophilus influenza tipo B. El esquema nacional de vacunación utilizado desde el año 2002 es el siguiente.

Recién Nacido	2,4 y 6 meses	12 meses	15-18 meses	4 años
BCG	Pentavalente Polio oral	1 <sup>ra</sup> Dosis SPR	1 <sup>er</sup> Refuerzo DPT 1 <sup>er</sup> Refuerzo Polio oral	2 <sup>o</sup> Refuerzo DPT 2 <sup>o</sup> Dosis SPR 2 <sup>o</sup> Refuerzo de OPV

**Eficacia de la vacuna pentavalente ocupada en El Salvador.** Induce la formación de anticuerpos específicos en aproximadamente 2 semanas, alcanzan el nivel máximo entre la 6<sup>o</sup> y 8<sup>o</sup> semanas. Después de 3 dosis la eficacia es cercana al 100% para los toxoides tetánico y diftéricos igual o superior al 95% para la fracción pertusis, del 95 – 98% para la Hepatitis B y superior al 95% para el componente Hb. Aun después de la serie 1<sup>a</sup> de 3 dosis de la vacuna pentavalente y los refuerzos de DPT a los 2 y 4 años de edad la inmunidad no es vitalicia para Tétanos y Difteria por lo que se recomienda un refuerzo de la vacuna Td cada 10 años.

**Efectos adversos tras la vacunación.** Los componentes de la vacuna pueden causar reacciones alérgicas en algunos receptores. Estos componentes

comprenden los antígenos protectores, otros componentes de los microorganismos, las proteínas animales introducidas durante la fabricación de la vacuna y los antibióticos u otros factores de conservación y estabilizantes como la gelatina. Las reacciones pueden ser locales o sistémicas, entre ellas la anafilaxia y la urticaria.

Se ha visto que los efectos adversos que se producen en los niños a los cuales se administra la vacuna pentavalente se han clasificado en locales y sistémicos. Los locales se han presentado en el 5 a 10% de los vacunados, ocurren en el transcurso de 24 a 48 horas, posteriores a la vacunación ( Dolor, induración, enrojecimiento y calor ) y en los sistémicos que se presentan dentro de las 48 horas después de la vacunación quedando distribuidos de la siguiente manera: fiebre en un 40%, llanto persistente por más de 3 horas, y malestar general en un 5% y en menos del 3%, cefalea, convulsiones, mialgias y artralgias<sup>5</sup>.

**Precauciones y contraindicaciones.** Una precaución específica es una circunstancia en la cual una vacuna puede estar indicada si se estima que el beneficio para un individuo supera el riesgo y las consecuencias de un acontecimiento adverso. Por el contrario, una contraindicación indica que no se debe administrar la vacuna.

Las contraindicaciones genéricas de la vacunación son la enfermedad moderada o grave, independientemente de la presencia o ausencia de fiebre; una reacción anafiláctica a una dosis anterior de esa vacuna, como son las proteínas de huevo, la gelatina o un antibiótico. Las vacunas de virus contienen proteínas de huevo, asociadas a la producción de vacuna empleando huevos de pollo embrionados o cultivo de tejidos de fibroblastos de embrión de pollo, y comprenden las del Sarampión y la Parotiditis, contienen cantidades insignificantes de proteínas de huevo, y las personas con hipersensibilidad a los huevos tienen un riesgo despreciable de padecer

---

<sup>5</sup> [www.conova.gob.mx/vacun](http://www.conova.gob.mx/vacun)

reacciones anafilácticas a estas vacunas.

A causa del riesgo teórico para el feto en desarrollo, en la mayoría de los casos no se recomiendan vacunas de virus vivos durante la gestación.

En algunos receptores las vacunas pueden causar reacciones graves que pueden constituir contraindicaciones o precauciones para la administración posterior de la vacuna específica. Un ejemplo es la contraindicación de más dosis de DPT o DtaP si se produce encefalopatía en el transcurso de los 7 días siguientes a la administración de una dosis previa de DPT o DtaP. Por el contrario, una historia de fiebre elevada (  $40.5^{\circ}\text{C}$  o más ) en las 48 horas siguientes a una dosis anterior es una precaución<sup>6</sup>.

**Vacuna DPT Acelular.** La mayor parte de reacciones adversas de la DPT convencional se deben a su fracción antipertussis (Tosferina) que forma parte de la vacuna triple DPT. La vacuna DPT acelular se ha aceptado para sustituir a las vacunas DPT convencionales, de células enteras. La primera dosis se aplica a los dos meses; la segunda, a los cuatro y la tercera, a los seis. La ventaja principal de las vacunas acelulares es que las reacciones adversas (fiebre, dolor local, llanto, etc) son mucho menores que con la vacuna DPT entera.

**RIESGOS.** Frecuentemente la DTPa causa efectos adversos leves (fiebre leve, irritabilidad leve, sensibilidad en el lugar de la inyección por pocos días, que con la DPT.

La DTPa produce complicaciones severas en menos del 1% de los casos, entre éstas se puede mencionar: Fiebre alta , Llanto ininterrumpido , Convulsiones un episodio en el cual el niño se pone débil, pálido y menos alerta.

La DTPa puede producir complicaciones severas en casos muy raros: Reacción alérgica severa Reacción cerebral severa<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> [www.scielo.com](http://www.scielo.com)

<sup>7</sup> [www.tuotromedico.com](http://www.tuotromedico.com)

## 7. DISEÑO METODOLOGICO

- Tipo de investigación: observacional, longitudinal y prospectivo.
- Area de estudio: Unidad de Salud Dr. Tomás Pineda Martínez.
- Tiempo de estudio: junio hasta agosto del año 2005.
- Universo y muestra:
  - Universo: todos los niños menores de 1 año que se le aplica la Vacuna Pentavalente entre junio y agosto del 2005. Lo que equivale aproximadamente a 250 niños, este dato fue obtenido de la media aritmética del total de niños vacunados con pentavalente en los meses de junio a agosto de los 2 años anteriores.
  - Muestreo probabilístico de tipo sistémico: el muestreo probabilístico es de tipo sistémico en el cual de todos los pacientes que consulten para la aplicación de la vacuna pentavalente, se incluirá en el estudio 1 de cada 3, es decir 75 niños o sea 30% del universo ( este valor se obtuvo al dividir el total de la muestra que fue de 250 niños entre los 75 niños a los que se iba a realizar la encuesta obteniendo un total de 3.33, por lo que se aproximó a 3 )
  - Definición de caso: niños menores de 1 año que reciben la Vacuna Pentavalente
  - Criterios de exclusión:  
Se excluirán a aquellos niños que no reciban la vacuna pentavalente o que no estén comprendidos dentro del rango de edad ( menores de 1 año )
  - Método: entrevista.
  - Instrumento: Cuestionario.
  - Técnica: se seleccionará 1 de cada 3 pacientes a quien se le explicará las condiciones del estudio para solicitarles a los padres de los niños su consentimiento, si acepta, se le citará en 1 semana posterior a lo cual se pasará un cuestionario por parte de miembros del equipo de investigación , el

cual tendrá una duración aproximada de 10 a 15 minutos dentro del cual se tendrán en cuenta variables como: efectos adversos más frecuentes de la vacuna, período de aparición de estos, edad que presenta mayor incidencia, área geográfica, automedicación entre otros.

- Plan de análisis de datos: se utilizarán los gráficos de barra y de pastel.

## PRESUPUESTO

Discos.....	5.00
Papel.....	5.00
Copias.....	15.00
Transporte.....	35.00
Horas de Internet ( 25 horas ).....	25.00
Horas de uso de computadora ( 30 horas ).....	30.00
Asesorias (24 horas x 3 ).....	208.80
Encuestas ( 25 horas ).....	25.00
Horas utilizadas en la elaboración de trabajo (90h)...	261.00
Costo de perfil de investigación.....	2.10
Costo de protocolo de investigación.....	7.00
Costo de trabajo final.....	15.00
Imprevistos ( 10% ).....	<u>63.39</u>
Total	\$ 697.29

## CRONOGRAMA

<b>Actividad</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Julio</b>	<b>Agosto</b>	<b>Septiembre</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>
Elaboración perfil									
Revisión literatura									
Elaboración protocolo									
Elaboración diseño metodológico									
Recolección y procesamiento datos									
Análisis de resultados									
Elaboración de informe final									

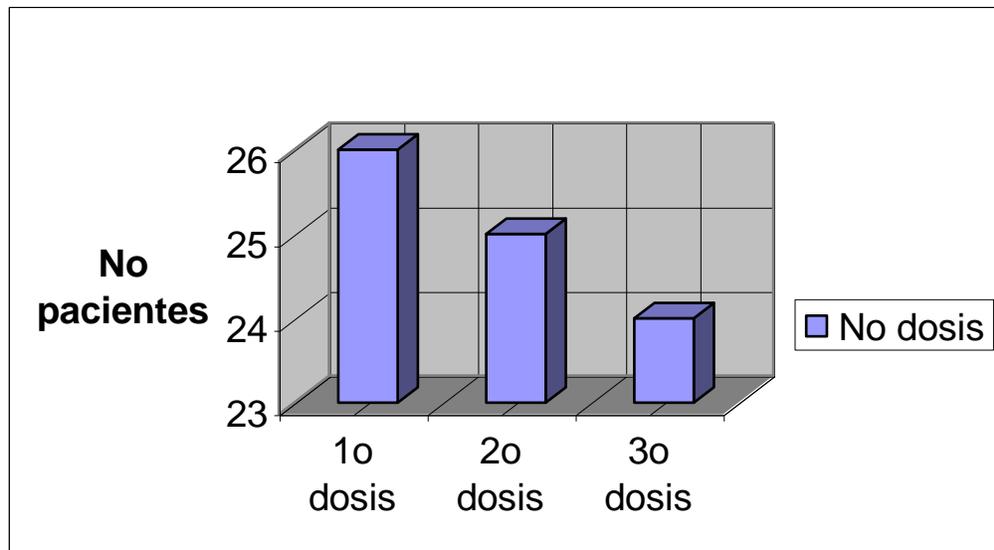
# RESULTADOS OBTENIDOS

## 8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

**TABLA 1. NUMERO DE DOSIS APLICADAS**

DOSIS	Número	%
1º	26	35
2º	25	33
3º	24	32
Total	75	100

**GRAFICO 1.**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

En el gráfico se puede observar que el mayor porcentaje de las dosis de vacuna

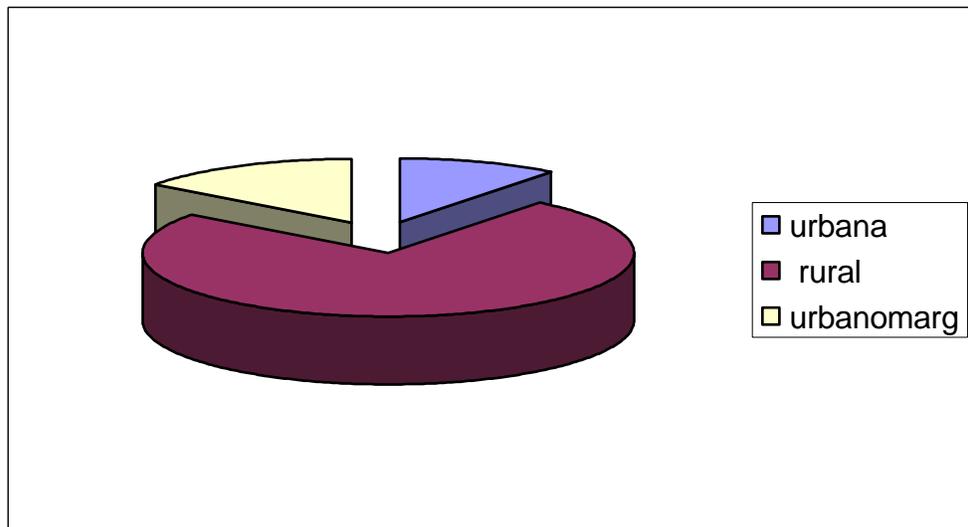
pentavalente que fue aplicada a niños menores de 1 año, lo obtuvo la primera dosis de vacuna con un 35% de los pacientes, mientras que la tercera dosis de la vacuna aplicada recibió el menor porcentaje que fue de un 32% de los pacientes.

De lo anterior podemos analizar que conforme aumenta el número de dosis de la vacuna pentavalente se va creando más ausentismo en los niños, posiblemente por los efectos secundarios observados con la primera dosis aunque también algunas madres optan por no acudir al centro de salud, sino prefieren que el promotor de salud aplique las siguientes dosis.

**TABLA 2. AREA DE PROCEDENCIA**

AREA DE PROCEDENCIA	NUMERO	%
Urbana	8	11
Rural	56	74
Urbanomarginal	11	15
Total	75	100

**GRAFICO 2.**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

Se puede observar que de todos los pacientes a quienes se aplicó la vacuna pentavalente el 74% procedía del área rural, el 15% del área urbanomarginal y

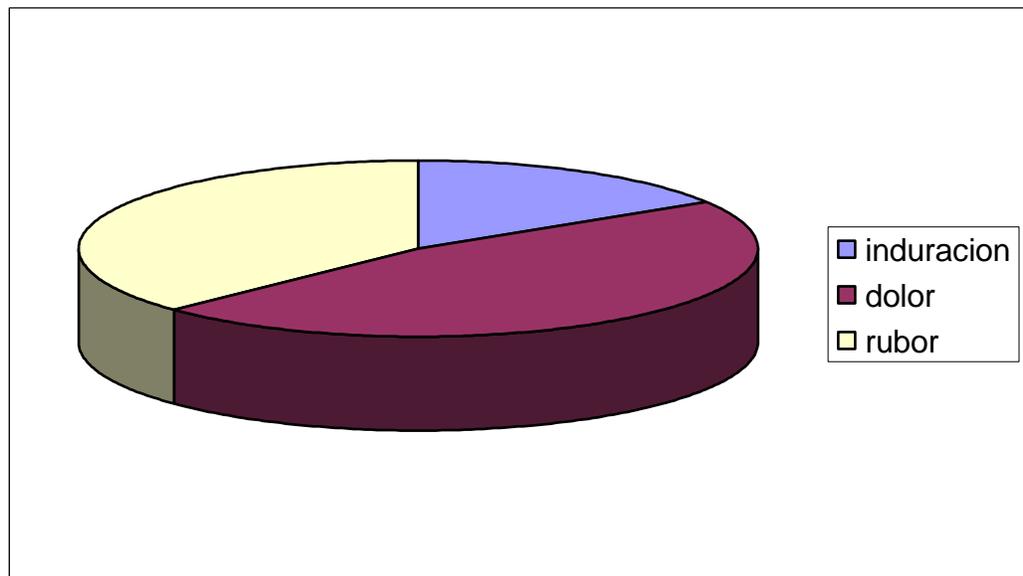
11% procedía del área urbana.

El predominio de la población rural sobre la urbana está orientada a que las personas del área urbana y urbanomarginal tienen acceso a otros centros de salud, con los cuales no cuentan las personas que viven en el área rural.

**TABLA 3. EFECTOS ADVERSOS LOCALES**

EFFECTOS LOCALES	NUMERO	%
Induración	12	16
Dolor	35	47
Rubor	28	37
Total	75	100

**GRAFICO 3**



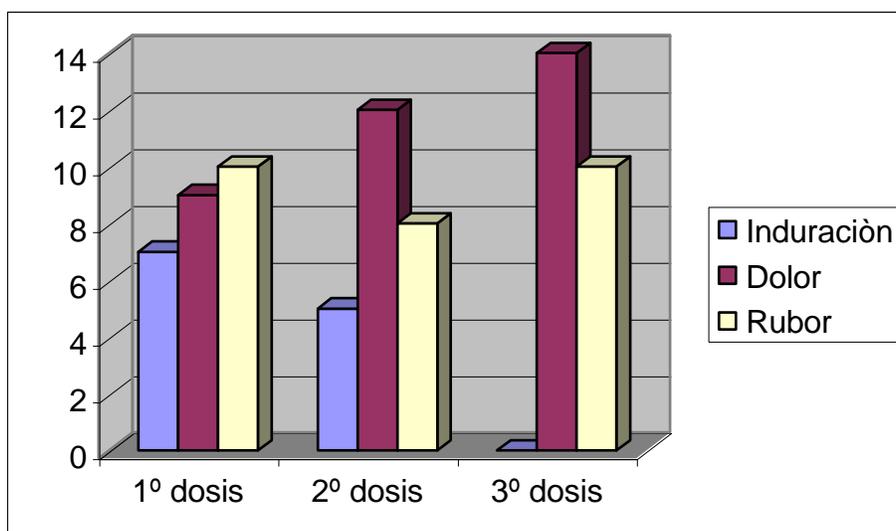
Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

El efecto adverso local que más predominó fue el dolor el cual se produjo en un 47%, el rubor se produjo en un 37%, el efecto adverso menos observado fue la induración con un 16%.

**TABLA 4. EFECTOS ADVERSOS LOCALES PRODUCIDOS POR DOSIS DE VACUNA.**

Efectos	1º dosis	2º dosis	3º dosis	Total
Induraciòn	7	5	0	12
Dolor	9	12	14	35
Rubor	10	8	10	28

**GRAFICO 4.**



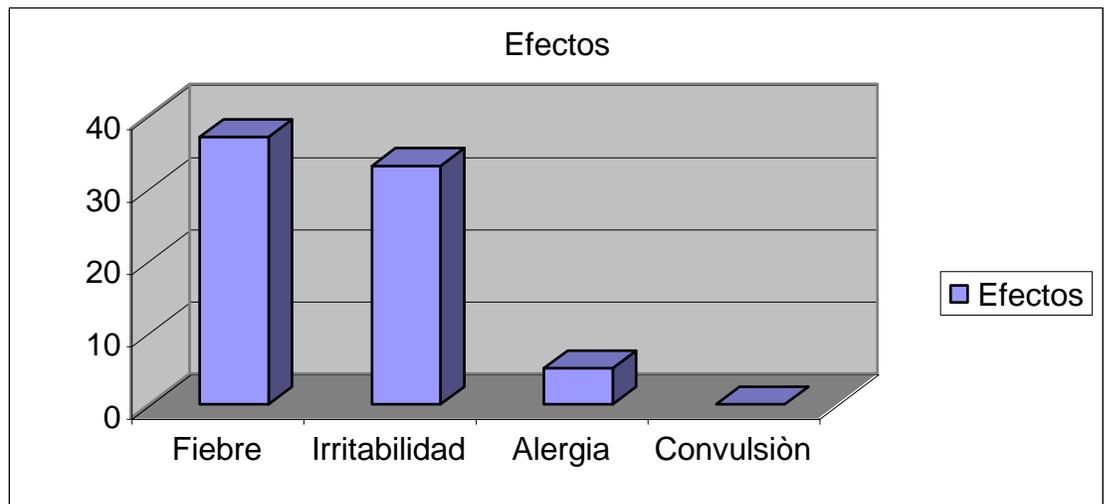
Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año en Unidad de Salud Tomàs Pineda.

En este gráfico se puede observar que la induraciòn se dio más con la aplicaciòn de la primera dosis de la vacuna. El dolor se observó en su mayoría con la tercera dosis. El rubor se dio más con la primera y tercera dosis.

**TABLA 5. EFECTOS ADVERSOS SISTÉMICOS**

EFFECTOS SISTEMICOS	NUMERO	%
Fiebre	37	49
Irritabilidad	33	44
Alergia	5	7
Convulsión	0	0
Total	75	100

**GRAFICO 5.**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

El efecto adverso sistémico más predominante fue la fiebre la cual obtuvo un 49%, también se produjo irritabilidad en un 44% y alergia en un 7%.

Al observar el gráfico 3 y 4 se puede decir que el 100% de la población

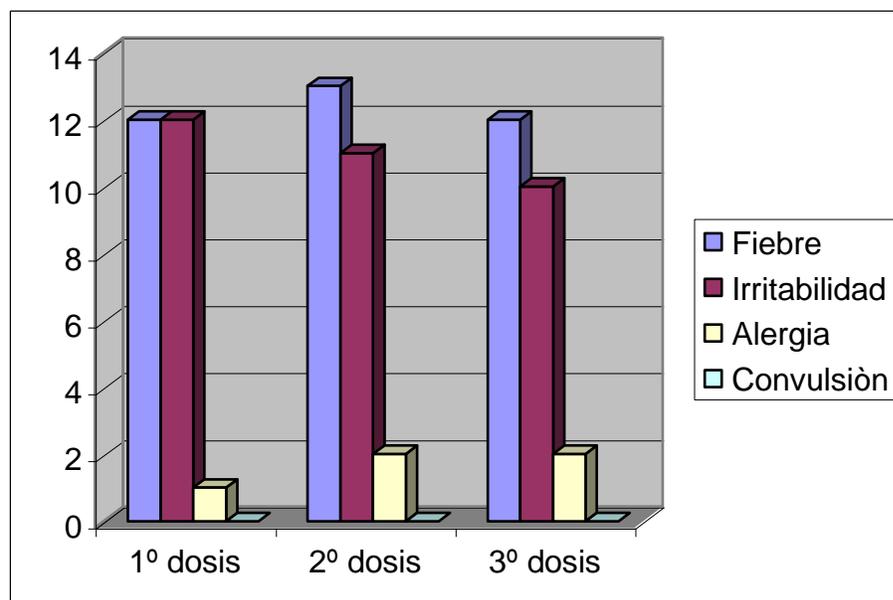
presentó efectos adversos luego de la aplicación de la vacuna, dentro de los cuales el dolor fue el síntoma más sobresaliente de los efectos locales y la fiebre fue el síntoma sistémico que más se produjo.

Sin embargo no se observó la producción de convulsiones en ninguno de los niños.

**TABLA 6. EFECTOS ADVERSOS SISTÉMICOS PRODUCIDOS POR DOSIS DE VACUNA.**

Efectos	1º dosis	2º dosis	3º dosis	Total
Fiebre	12	13	12	37
Irritabilidad	12	11	10	33
Alergia	1	2	2	5
Convulsión	0	0	0	0

**GRAFICO 6**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomàs Pineda.

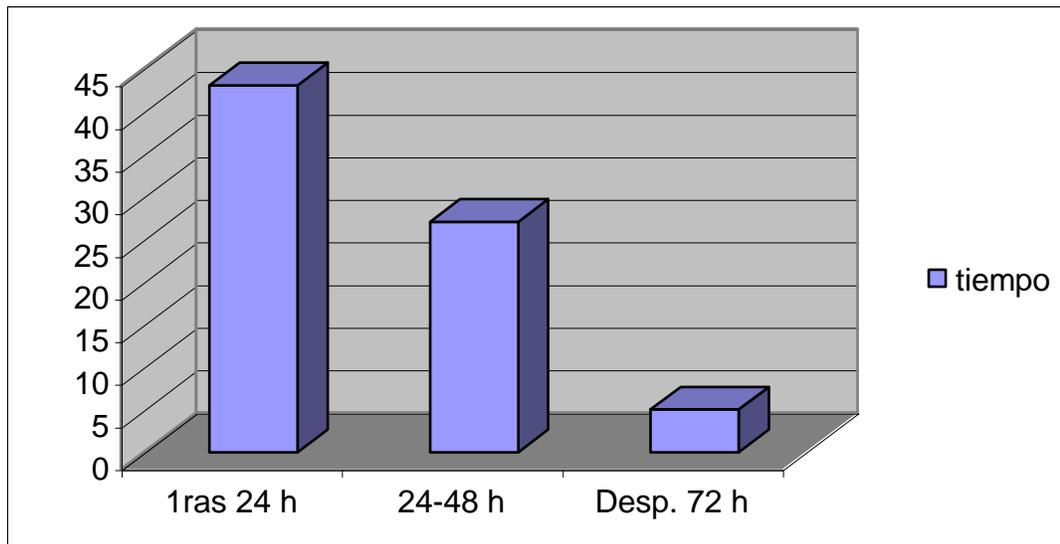
En este gráfico se puede observar que la fiebre se dio en mayor número con la segunda dosis. La Irritabilidad se dio en su mayoría en la primera dosis de la

vacuna. La alergia se produjo en un mayor número con la segunda y tercera dosis. La convulsión no se observó en ninguna de las dosis de la Vacuna Pentavalente.

**TABLA 7. TIEMPO APARICION EFECTOS ADVERSOS**

TIEMPO APARICION EFECTOS ADVERSOS	NUMERO	%
1ras 24 h	43	57
24 – 48 h	27	36
Desp. 72 h	5	7
Total	75	100

**GRAFICO 7.**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda

La aparición de efectos adversos se dio en las primeras 24 horas predominantemente en su mayoría ya que se produjo en un 57% de los

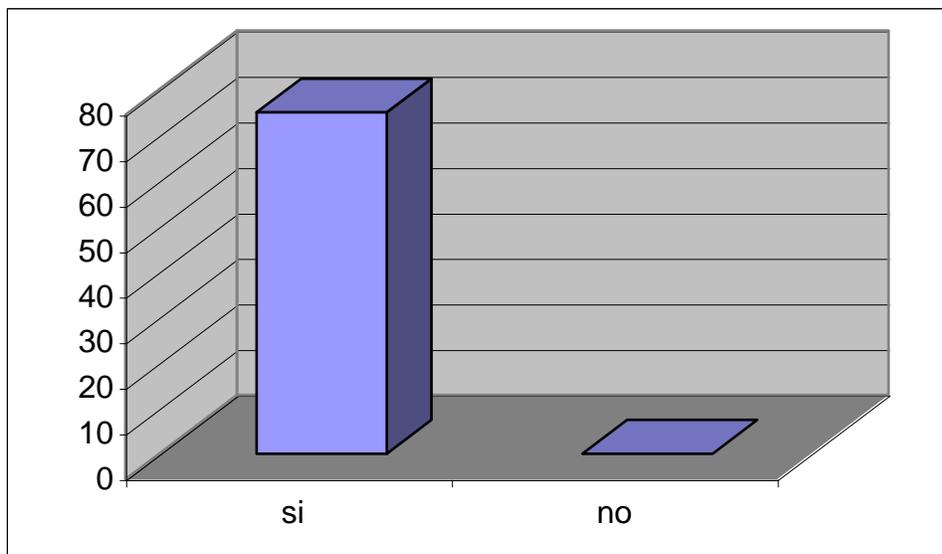
pacientes, se observó que en un 36% se dieron entre 24 y 48 horas, y solo en un 7% se produjeron después de las 72 horas.

La mayor parte de los niños de este estudio desarrolló efectos adversos dentro de las primeras 24 horas tendiendo a su disminución posterior a estas. Lo anterior se asocia a la administración de medicamentos y el tiempo de acción de dichos fármacos.

**TABLA 8. UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES A QUIENES SE APLICÓ LA VACUNA PENTAVALENTE.**

Utilizo Medicamento	Número	%
Si	75	100
No	0	0
Total	75	100

**GRAFICO 8**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

Se puede observar que se utilizó medicamentos para disminuir la aparición de

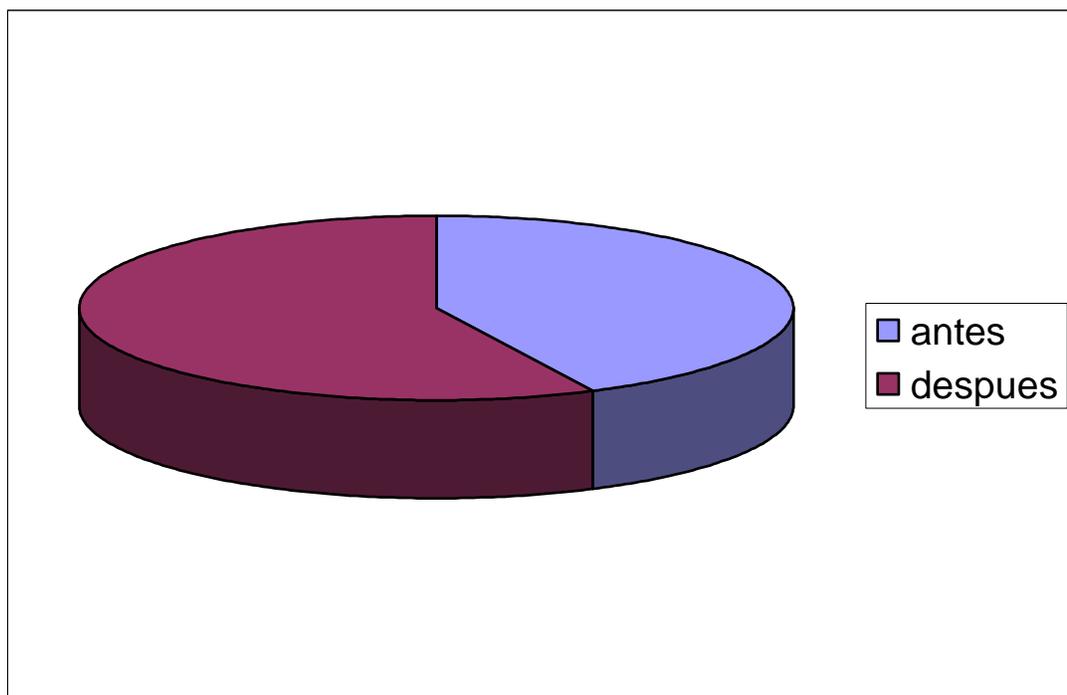
efectos adversos en un 93% de niños menores de 1 año, mientras que en un 7% no se utilizó medicamento.

En un gran porcentaje de los niños se utilizó medicamentos y esto demuestra la cultura de nuestra población de automedicarse, influyendo también la educación y promoción del promotor y demás personal de salud.

**TABLA 9. TIEMPO EN QUE FUE UTILIZADO EL MEDICAMENTO.**

Quando utilizo el medicamento	Número	%
Antes	32	43
Después	43	57
Total	75	100

**GRAFICO 9.**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

Entre los pacientes que utilizaron medicamentos se puede observar que el 57%

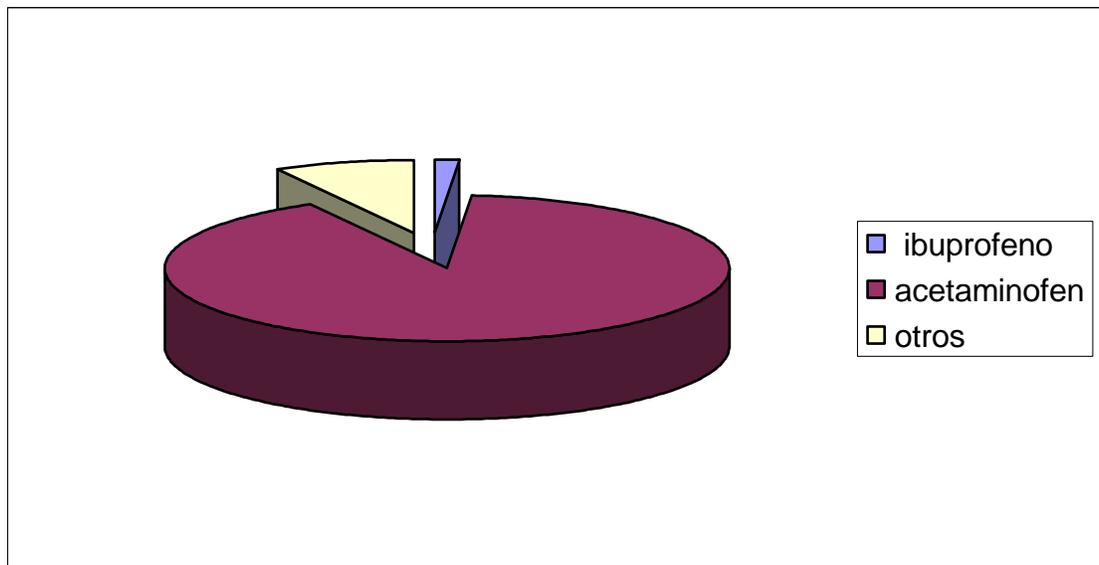
de pacientes lo utilizó después de la aparición de los efectos adversos, mientras un 43% lo utilizó antes de la aparición de los efectos.

Con lo anterior analizamos que siendo gran parte de nuestro estudio la población rural hay que tomar en cuenta que pueden utilizar al inicio remedios caseros por tradición cultural y por economía, acudiendo posteriormente si es necesario a la medicación.

**TABLA 10. MEDICAMENTO UTILIZADO EN PACIENTES MENORES DE 1 AÑO A QUIENES SE APLICO LA VACUNA PENTAVALENTE .**

ANALGÉSICO UTILIZADO	NUMERO	%
Acetaminofen	69	92
Ibuprofeno	1	1
Otros	5	7
Total	75	100

**GRAFICO 10.**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

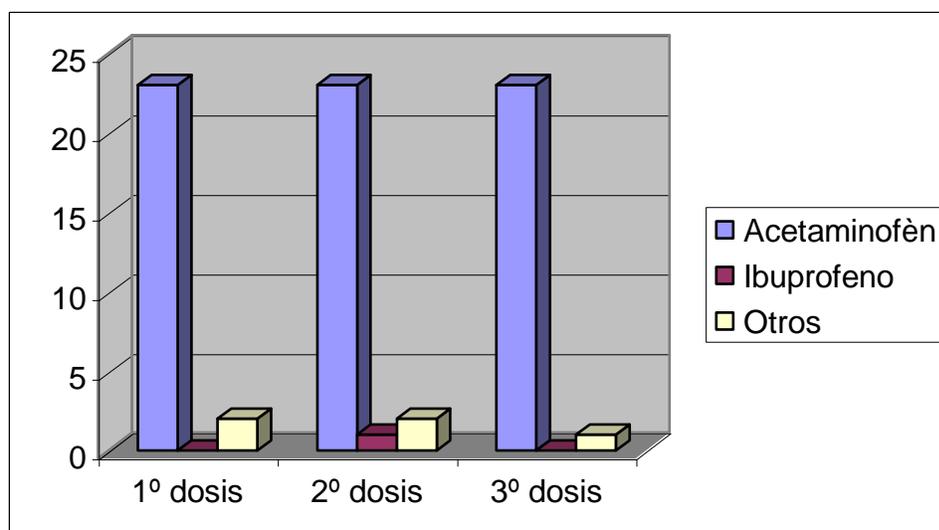
Se observa que entre los medicamentos que se utilizaron el acetaminofén fue el

que obtuvo el mayor porcentaje ya que fue usado por el 91% de los niños, posiblemente por ser el fármaco más accesible, y el que está al alcance de la población con escasos recursos económicos, que acude a los centros de salud pública, otro medicamento que también fue utilizado es el ibuprofeno en un porcentaje bajo, ya que fue de 1%.

**TABLA 11. MEDICAMENTO UTILIZADO POR DOSIS DE VACUNA.**

Medicamento	1º dosis	2º dosis	3º dosis	Total
Acetaminofèn	23	23	23	69
Ibuprofeno	0	1	0	1
Otros	2	2	1	5

**GRAFICO 11.**



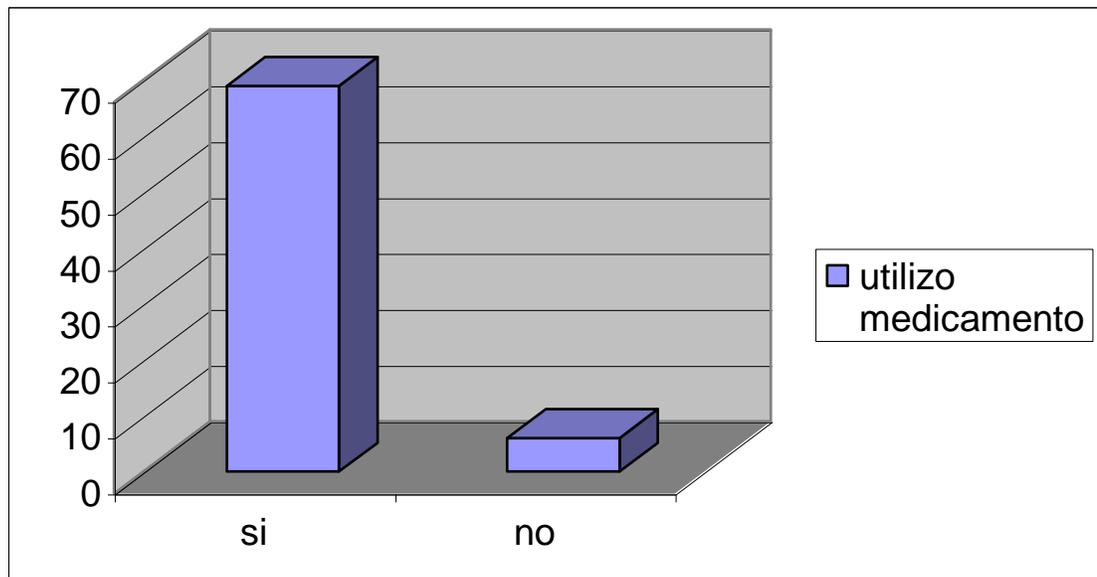
Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

En este gráfico se puede observar que de todos los medicamentos que usan las personas para disminuir la aparición o intensidad de los efectos adversos producidos por la vacuna pentavalente, el acetaminofèn fue el más utilizado con las tres dosis de la vacuna.

**TABLA 12. ¿ EL MEDICAMENTO FUE RECETADO POR PERSONAL DE SALUD ?**

ANALGÉSICO RECETADO POR PERSONAL DE SALUD	NUMERO	%
SI	69	92
NO	6	8
TOTAL	75	100

**GRAFICO 12.**



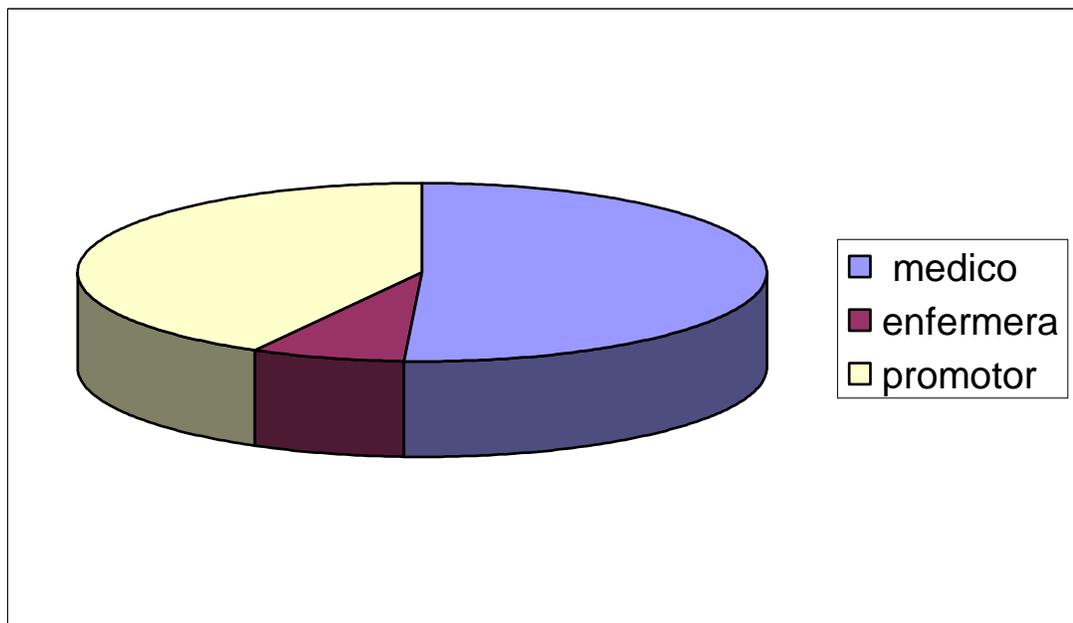
Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomàs Pineda.

El medicamento utilizado por niños menores de 1 año fue recetado por personal de salud en su mayoría osea en un 92%, mientras que en un 8% no fue recetado por personal de salud.

**TABLA 13. PERSONAL DE SALUD QUE INDICO EL MEDICAMENTO.**

QUIEN INDICO MEDICAMENTO	NUMERO	%
MEDICO	35	51
ENFERMERA	5	7
PROMOTOR	29	42
TOTAL	69	100

**GRAFICO 13.**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

Se puede observar que en un 51% el medicamento fue indicado por médico, en un 42% por el promotor de salud y en un 7% por enfermera.

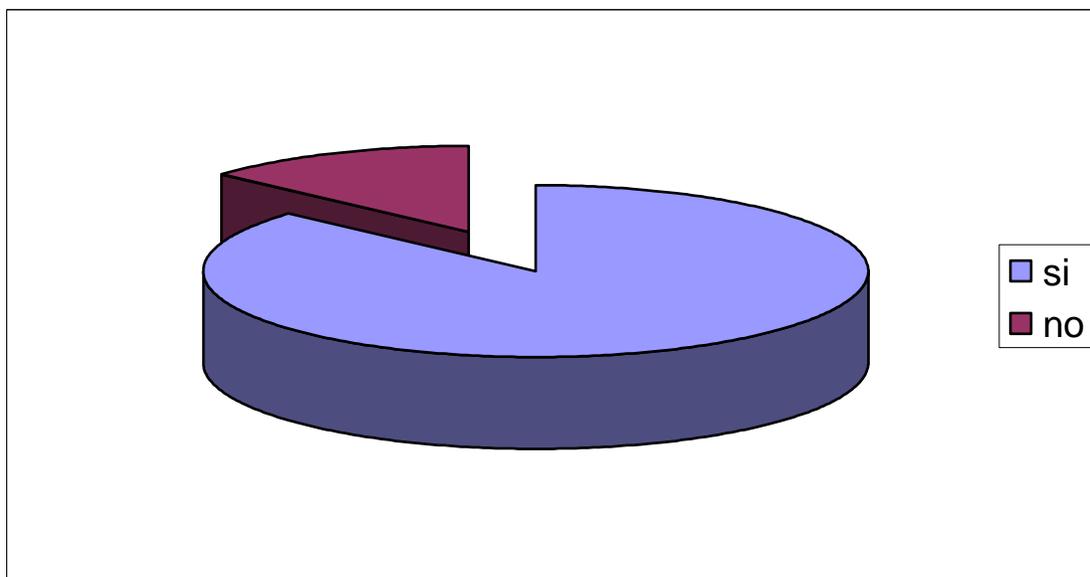
Observamos que un alto porcentaje recibió medicamento por parte de personal

de salud ( médico, enfermera y promotor ) teniendo en consideración que actualmente la promoción de salud en nuestro país ha mejorado en parte por los medios de comunicación y por la cobertura con promotores y brigadas médicas a lugares de difícil acceso geográfico que años atrás no recibían atención médica constante.

**TABLA 14. EDUCACIÓN SOBRE EFECTOS ADVERSOS.**

HA RECIBIDO EDUCACIÓN SOBRE EFECTOS 2 <sup>RIOS</sup>	NUMERO	%
SI	65	87
NO	10	13
TOTAL	75	100

**GRAFICO 14**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

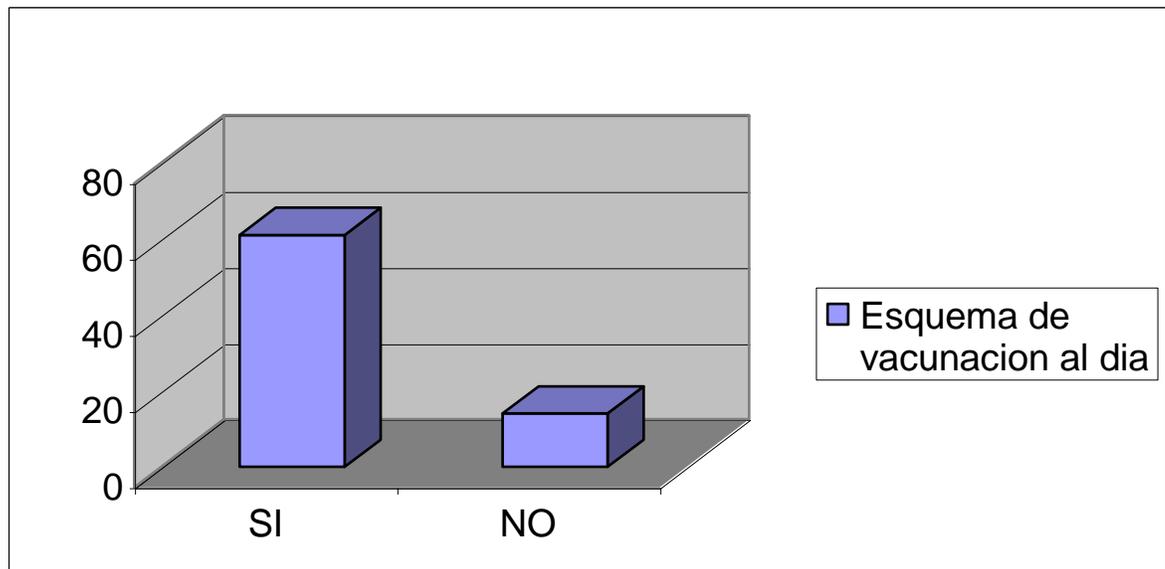
Se observa que la mayoría de pacientes recibió educación sobre la aparición de efectos secundarios en niños a quienes se aplicó la vacuna pentavalente.

En los centros de salud la educación que ofrece el personal de salud a la población sobre los efectos adversos de la vacuna pentavalente presenta buena cobertura y se está creando conciencia.

**TABLA 15. ESQUEMA DE VACUNACIÓN AL DIA.**

ESQUEMA DE VACUNACIÓN AL DIA	NUMERO	%
SI	61	81
NO	14	19
TOTAL	75	100

**GRAFICO 15.**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

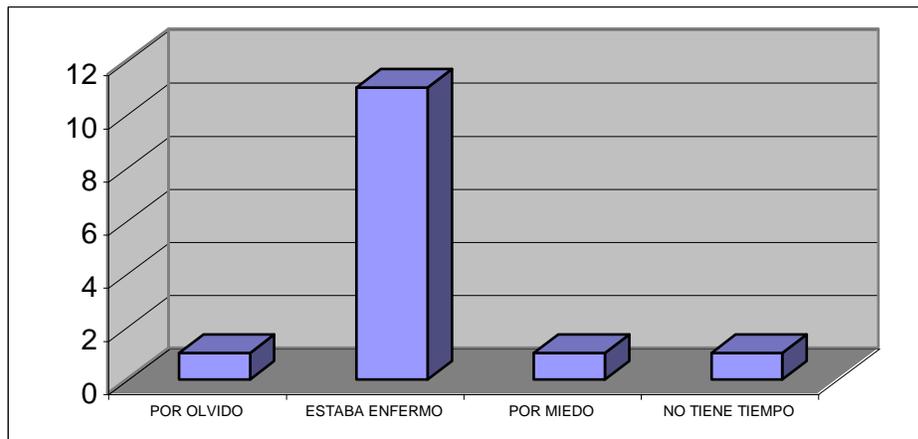
De todos los niños a quienes se aplicó la vacuna pentavalente el 81% tenían el esquema de vacunación al día, mientras que solo un 19% tenían el esquema de vacunación atrasado.

Aunque un gran porcentaje de la población estudiada lleva su esquema de vacunación al día todavía se necesita hacer más promoción del sistema de salud para que ya no existan atrasos ni ausentismos.

**TABLA 16. CAUSAS POR LAS QUE ATRASARON EL ESQUEMA DE VACUNACIÓN.**

RETRASO EN EL ESQUEMA DE VACUNACIÓN	NUMERO	%
POR OLVIDO	1	7
ESTABA ENFERMO	11	79
POR MIEDO	1	7
NO TIENE TIEMPO	1	7
TOTAL	14	100

**GRAFICO 16**



Fuente: Encuesta realizada a pacientes menores de 1 año que consultaron en Unidad de Salud Tomás Pineda.

Se puede observar que se atrasó el esquema de vacunación porque el niño

estaba enfermo en un 79%, por olvido en 7%, por miedo en un 7% y porque no tenían tiempo en un 7%.

En nuestro estudio observamos que la principal causa del atraso en el esquema de vacunación fue porque el niño estaba enfermo, al parecer hay temor que los síntomas sean más graves al aplicar la vacuna en estas condiciones.

## 9. CONCLUSIONES

1. Se determinó que la dosis de vacuna que produce más efectos secundarios es la primera dosis.
2. Se encontró que el mayor porcentaje de niños en general a los que se les aplicó la dosis de vacuna el mayor porcentaje procedían del área rural y que el resto estaba dividido entre el área urbanomarginal y urbana.
3. El efecto adverso local que más predominó fue el dolor y el efecto adverso sistémico fue la fiebre cuyo tiempo de aparición se presentó en los primeras 24 horas.
4. Se determinó que el 87% de la población recibió educación sobre la aparición de los efectos adversos, y que sólo un 13% no recibió educación.
5. Se observa que la mayoría de la población utilizó medicamentos antes y después de la aparición de los efectos adversos y el medicamento más utilizado fue el acetaminofén.
6. Se logró determinar que el factor influyente en el ausentismo no se debe a la producción de los efectos adversos provocados por la vacuna pentavalente , sino a las razones que dieron los padres, siendo la principal que el niño estaba enfermo.
7. Se encontró que del total de los niños que han iniciado su esquema de vacunación el 81% han cumplido satisfactoriamente la vacunación y que un 19% se encuentran atrasados.

## **10. RECOMENDACIONES**

1. Que el Ministerio de Salud de mayor información sobre la aplicación de la vacuna pentavalente en las Unidades de Salud a través del personal de salud de éstas.
2. Promocionar la aplicación de las vacunas a través de charlas, folletos, boletines, medios informativos como prensa, radio y televisión para disminuir el ausentismo.
3. Mejorar la capacitación a todo el personal de salud sobre los efectos adversos que produce la vacuna pentavalente para dar así una mejor atención.
4. Fortalecer el seguimiento en la búsqueda de los faltantes para cumplir el esquema de vacunación en las diferentes áreas geográficas.
5. Hacer conciencia a los padres de familia sobre la importancia de la aplicación de la vacuna pentavalente y explicarle los efectos adversos que estas tienen.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Berhman, Kliegman, Jenson. Tratado de Pediatría. 16º ed, España 2000.
2. Pleites Sandoval, EB. Vacunas. 1º ed, San Salvador, 1995
3. [www.conova.gob.mx/vacun](http://www.conova.gob.mx/vacun)
4. [www.scielo.com](http://www.scielo.com)
5. [www.tuotromedico.com](http://www.tuotromedico.com)
6. [www.vacunasparatushijos.com](http://www.vacunasparatushijos.com)

## 12. ANEXOS.

Universidad de El Salvador  
Facultad Multidisciplinaria de Occidente  
Departamento de Medicina.

Cuestionario sobre la incidencia de efectos adversos de la vacuna pentavalente en niños menores de 1 año en la Unidad de Salud Dr. Tomás Pineda.

1. Iniciales del encuestado: \_\_\_\_\_

2. Edad: \_\_\_\_\_

3. Sexo: M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

4. Expediente: \_\_\_\_\_

5. Número de dosis aplicada:

- a) 1<sup>ra</sup> dosis
- b) 2<sup>da</sup> dosis
- c) 3<sup>ra</sup> dosis

6. Area de procedencia:

- a) Urbana
- b) Rural
- c) Urbano marginal

7. Efectos adversos locales:

- a) Induración

- b) Dolor en el sitio de punción
- c) Rubor

8- Efectos adversos sistémicos :

- a) Fiebre
- b) Irritabilidad
- c) Llanto incontrolable por más de 3 horas
- d) Alergia ( Rash )
- e) Convulsiones.

9. Tiempo de aparición de efectos adversos:

- a) Primeras 24 horas
- b) 24 a 48 horas
- c) después de 72 horas
- d) a los 7 días

10. Utilizó medicamento para contrarrestar los efectos adversos:

si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

11. Si la respuesta es afirmativa lo realizó:

- a) antes de la aparición de los síntomas
- b) hasta que aparecieron los síntomas

12. Analgésico utilizado:

- a) acetaminofèn
- b) ibuprofeno
- c) otros

13. El analgésico fue recetado por personal de salud:

si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

14. Si su respuesta fue afirmativa, quien se lo indicó:

- a) médico
- b) enfermera
- c) promotor

15. Ha recibido educación por parte del personal de salud sobre la posibilidad de la producción de efectos adversos posterior a la vacuna:

si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

16. Su esquema de vacunación está al día:

si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

17. Si la respuesta es no, porque se retrasó el esquema:

- b) por olvido
- c) porque el niño estaba enfermo
- d) por miedo a los efectos adversos
- e) porque no tiene tiempo.



