



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para la Salud



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
"DR. ARNOLDO GABALDÓN"
POSTGRADO REGIONALIZADO DE ESPECIALIZACIÓN
DE GESTIÓN EN SALUD PÚBLICA

ESTUDIO DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES
EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 35 MESES DE EDAD.
ESTADO CARABOBO AÑOS 2004-2008.

Trabajo especial de grado presentado como requisito parcial para
optar al título de Especialista en Gestión en Salud Pública.

Autor:

Lic. Oscar Enrique Díaz

Tutor:

Dra. Julia Varela

Maracay, Noviembre de 2009



CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Maracay, Noviembre de 2009

Ciudadano
Presidente y demás Miembros
de la Comisión Coordinadora del Postgrado.
Instituto de Altos Estudios en Salud Pública
"Dr. Arnoldo Gabaldon"

La presente comunicación tiene como finalidad, informales que he aceptado ser tutor del Trabajo Especial de Grado, del Ciudadano (a) Oscar Díaz C.I.: 10.734.136. Titulado: **Estudio del Programa Ampliado de Inmunizaciones en niños y niñas menores de 35 meses de edad. Estado Carabobo años 2004-2008.**

Para optar al Título de Especialista, en Gestión en Salud Pública

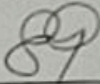
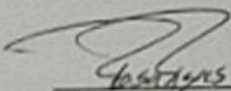
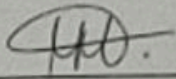
ATENTAMENTE,

Dra. Julia Varela
C.I.: 5.575.917

Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios en Salud Pública
"Dr. Arnoldo Gabaldon"
POSTGRADO ESPECIALIZACIÓN DE GESTIÓN EN SALUD PÚBLICA

ACTA VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado designados para la evaluación del Trabajo de Especialización de Gestión en Salud Pública titulado: "ESTUDIO DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE 35 MESES DE EDAD. ESTADO CARABOBO AÑOS 2004-2008". Presentado por el Ciudadano (a) OSCAR DIAZ, para optar al Título de Especialista de Gestión en Salud Pública, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como APROBADO.

Nombres y Apellidos	C.I.	Firma del Jurado
JULIA VARELA Presidente:	5.575.917	
ROSA REYES Miembro:	7.566.579	
MARGIE HERNÁNDEZ Miembro:	10.353.926	

Maracay, 11 de Noviembre de 2009

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE GRÁFICOS Y CUADROS.....	4
RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPITULO I.	
EL PROBLEMA.	
Planteamiento del problema.....	9
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Justificación de la Investigación.....	12
CAPITULO II	
MARCO TEORICO.	
Antecedentes de la Investigación.....	15
Bases Teóricas.....	18
Bases Legales.....	48
Matriz de Variables.....	50
Operacionalización de Variables.....	51
CAPITULO III.	
MARCO METODOLÓGICO.	
Tipo de Investigación.....	52
Unidad de Análisis.....	53
Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos.....	53
CAPITULO IV	
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	54
CAPITULO V.	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
CONCLUSIONES.....	64
RECOMENDACIONES.....	66
BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS.....	73

LISTA DE GRÁFICOS Y CUADROS

GRÁFICOS	PAG
1. Coberturas de inmunizaciones con BCG, Pentavalente, Antipolio y Antirotavirus, en niños y niñas menores de 1 año de edad. Estado Carabobo. Años 2004 - 2008	55
2. Coberturas de inmunizaciones con Triple Viral y Antiamarilica, en niños y niñas de 1 año de edad. Estado Carabobo. Años 2004 - 2008	56
3. Porcentaje de niños y niñas < de 35 meses de edad con esquema Completo de Inmunización. Estado Carabobo Años 2004 - 2008	58
4. Tasa de Deserción o Abandono del Esquema de Vacunación con Antipolio y Pentavalente en niños y niñas menores de 1 año de edad. Estado Carabobo Años 2004 - 2008	59
5. Tasa de Acceso a los Servicios de Inmunizaciones. Estado Carabobo. Años 2004 - 2008	60
6. Casos de PFA y Tasas de Notificación x 100.000 hab. < 15 años. Estado Carabobo. Años 2004 - 2008.	61
7. Indicadores de Vigilancia Epidemiológica de Sarampión Rubéola. Estado Carabobo. Años 2004 - 2008.	62
 CUADRO	
1. Acumulado de Susceptibles de niños y niñas menores de 5 años para Antipolio (APO), Pentavalente (DPT) y Fiebre Amarilla (FA). Estado Carabobo. Años 2004 - 2008.	63

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD PÚBLICA
"DR. ARNOLDO GABALDON"

Estudio del Programa Ampliado de Inmunizaciones en niños y niñas menores de 35 meses de edad. Estado Carabobo años 2004-2008.

AUTOR: Oscar Díaz

TUTOR: Dra. Julia Varela
AÑO: 2009

RESUMEN

Objetivo: Evaluar las coberturas de inmunización en niños y niñas menores de 35 meses de edad. Carabobo años 2004-2008.

Métodos: El diseño corresponde a un estudio epidemiológico descriptivo transversal con un enfoque cuantitativo, tomando como unidad de análisis el Programa Ampliado de Inmunizaciones del Estado. Los datos se obtuvieron de la revisión del sistema de información y registro del PAI contenidos en el formato PNV3 (Programa Nacional de Vacunación 3), donde se reporta el consolidado anual de las dosis de vacunas aplicadas por Municipios y Estado y las bases de datos de los casos sospechosos de Sarampión y Parálisis Flácida Aguda denunciados por establecimientos de salud y semanas epidemiológicas.

Resultados: La cobertura de vacunación desde el año 2004 en menores de un año con Pentavalente (95%) y Antipolio (96%), han disminuido progresivamente hasta llegar en el 2008 a 43% y 70% respectivamente. Igual ocurre con el grupo de mayores de 1 año donde las coberturas para el 2004 con Antiamarilica (100%) y Triple Viral (98%) cayeron a 70% y 46%. La tasa de deserción o abandono en el 2008 fue de 22 para OPV y 29 Pentavalente.

Conclusiones: Las coberturas vacunales de la población estudiada están muy por debajo de lo establecido en el Programa Ampliado de Inmunizaciones que es de un mínimo de 95%. Lo que conlleva a un elevado número de niños y niñas susceptibles a enfermedades inmunoprevenibles.

Palabras Claves: Programa Ampliado de Inmunizaciones, Cobertura, Esquema de vacunación.

MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS EN SALUD PÚBLICA
"DR. ARNOLDO GABALDON"

Study of the Expanded Program on Immunization in children under 35 months old. Carabobo years 2004-2008.

AUTHOR: Oscar Díaz
TUTOR: Dr. Julia Varela
YEAR: 2009

ABSTRACT

Objective: To assess the immunization coverage in children under 35 months old. Carabobo years 2004-2008

Methods: The design corresponds to a cross-sectional descriptive epidemiological study with a quantitative approach, taking as unit of analysis the Expanded Immunization Program of the State. Data were obtained from a review of registration information system and EPI content in the format PNV3 (National Immunization Program 3), where the consolidated annual reports of doses of vaccines used by municipalities and state and databases suspected cases of measles and acute flaccid paralysis reported by health facilities and epidemiological weeks.

Results: The vaccination coverage since 2004 in children under one year with pentavalent (95%) and Polio (96%) have declined steadily to reach in 2008 to 43% and 70% respectively. So is the group where over 1 year of coverage for the 2004 Yellow Fever (100%) and MMR (98%) fell to 70% and 46%. The rate of desertion or abandonment in 2008 was 22 for OPV and 29 pentavalent.

Conclusions: The vaccination coverage in the studied population are well below the provisions of the Expanded Program on Immunization which is a minimum of 95%. Which leads to a large number of children susceptible to diseases.

Keywords: Expanded Program on Immunization coverage, Immunization Chart.

INTRODUCCIÓN.

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), es el resultado de una acción conjunta de los países de la Región y de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) fue aprobado por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1974 y mediante la Resolución CD 25.27 del Consejo Directivo de la OPS/OMS fueron respaldadas sus metas en septiembre de 1977, como medida para intensificar la lucha contra las enfermedades inmunoprevenibles que afectaban con mayor frecuencia a la niñez del mundo. En su inicio, el PAI estaba dirigido fundamentalmente al grupo de niños y niñas menores de cinco años y en especial a los menores de un año, así como a las embarazadas. Su propósito era disminuir la morbilidad y la mortalidad de enfermedades prevenibles por vacunas tales como: poliomielitis, difteria, tos ferina, tétanos, sarampión y tuberculosis. La principal estrategia recomendada era la vacunación simultánea y permanente.

Con la gran experiencia adquirida a través de estos años se han ido creando las condiciones favorables para lograr otro tanto con otras enfermedades como: sarampión, rubéola, rubéola congénita, tétanos neonatal, hepatitis B y algunas enfermedades invasivas por *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) como la meningitis y la neumonía.

En Venezuela la Ley de Inmunizaciones (1996) en su Artículo 1 refiere el establecimiento de un sistema de inmunización preventivo para todos los habitantes de la República, como instrumento fundamental de la política sanitaria nacional y declara de interés público la inmunización preventiva en todo el Territorio Nacional.

Nuestro país no ha escapado del impacto positivo del PAI sobre estas enfermedades, y tiene como referencia la no circulación de poliovirus salvaje desde 1990; ha sido un país pionero en la organización

y celebración de grandes jornadas nacionales de vacunación; sin embargo, y a pesar de los esfuerzos, en el año 2001 y 2006 se presentaron brotes de sarampión que desmejoró la perspectiva de erradicación para el nuevo milenio. Carabobo fue uno de las principales entidades afectadas por ésta enfermedad, el caso Índice del brote del 2001 fue reportado en este Estado y durante el 2006 fue el segundo con mayor número de casos positivos con 29, precedido por Miranda con 41.

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) ha realizado esfuerzos sustantivos para reducir el número de municipios con coberturas de menor de 80%. Asimismo, se ha verificado que el acceso a primeras dosis es elevado, pero disminuye en las segundas y más aun en las terceras dosis, en aquellas vacunas como la antipolio y la pentavalente que se administran a niños de 1 año de edad.

Por lo antes citado se considera importante realizar una investigación que tiene como propósito realizar un Estudio del Programa Ampliado de Inmunizaciones en niños y niñas menores de 35 meses de edad. Estado Carabobo años 2004-2008. La investigación está compuesta por cinco capítulos, en el Capítulo I se determina el Planteamiento y Justificación del problema y los objetivos del estudio. El Capítulo II comprende el marco teórico, los antecedentes del estudio, bases teóricas que lo sustentan, la matriz de variables, con su respectiva operacionalización. En el Capítulo III se describe el marco metodológico, tipo de estudio, unidad de análisis, técnicas, instrumentos y procedimientos para la recolección de los datos. En el Capítulo IV se detalla la presentación y análisis de los resultados de investigación. En el Capítulo V se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas de los resultados de la investigación Finalmente se incluyen la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La inmunización es uno de los pocos métodos que ofrecen mayores beneficios para la salud, el bienestar y la supervivencia de la infancia. No es posible poner en duda los beneficios de la inmunización. Es un método demostrado y rentable para reducir la morbilidad, las discapacidades y la mortalidad entre los niños. Se ha calculado que, si se consigue erradicar la poliomielitis, se economizarán US\$ 1 500 millones por año en costos de inmunización solamente. Asimismo, se calcula que la erradicación de la viruela en 1979 dio lugar a ahorros directos de US\$ 275 millones por año. La inmunización reduce los costos sociales y financieros del tratamiento de las enfermedades y posibilita la reducción de la pobreza y un mayor desarrollo social y económico. (Alianza Global para Vacunas e Inmunización (GAVI) 2001).

Un revitalizado esfuerzo mundial para mejorar los programas de inmunización y fortalecer los sistemas de salud en los países más pobres es el ahorro de un número cada vez mayor de vidas y hacer un impacto significativo hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) tiene su fundamento en la Resolución 25.75 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1974. Los programas nacionales de inmunización en la región de América han tenido y siguen teniendo un gran impacto en la reducción de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades inmunoprevenibles. Los países de América fueron los primeros en erradicar la viruela en 1971 y la poliomielitis en 1991.

La inmunización activa consiste en administrar de un micro organismo entero o de parte de él, o de un producto modificado de ese microorganismo, para inducir una respuesta inmunológica similar a la

producida por la infección natural, pero que implique poco o ningún riesgo para el receptor. Constituye una estrategia en un modelo de control de enfermedades infecciosas al aumentarse la resistencia del huésped, disminuir el número de susceptibles y generar inmunidad de rebaño. (Acciones Esenciales en Inmunización: Una Guía Práctica de Campo, USAID-UNICEF 2007)

Las coberturas de los programas de inmunización permanecen sobre el 80% en las Américas. Esta cifra confirma que la vasta mayoría de los niños de la Región están protegidos con el esquema de vacunación básico. La fuerza de estos programas reside en su enfoque panamericano para abordar programas de salud pública importantes. La histórica erradicación de la poliomielitis en las Américas fue el producto de la acción conjunta de las agencias colaboradoras, los países y los beneficiarios por igual, tras un objetivo común. Esta colaboración ha permitido a muchos países adquirir las herramientas necesarias para mejorar su situación sanitaria por sí mismos.

Sin embargo, aún muchas niñas y niños menores de seis años enferman y mueren como consecuencia del sarampión, la tuberculosis, la tosferina, el tétanos y la difteria. Estas enfermedades pueden prevenirse con vacunas. (Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por la Vacunación de la OPS. México, 2004.)

En Venezuela, las coberturas de vacunación del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) en la población menor de 24 meses de edad disminuyeron en los últimos 3 años. Entre 2004 y 2008 las coberturas contra polio disminuyeron de 83% a 66%; DPT (Triple Bacteriana), Antihepatitis B y Antihaemophilus influenzae de 86% a 62%; Triple Viral y Antiámarilla de 80% a 56% y de 94% a 62% respectivamente. En el Estado Carabobo también se observó una disminución más acentuada en las coberturas de vacunación en todos los biológicos desde el año 2005 hasta el 2008. En el año 2004 las coberturas superaron el 95% en todas las vacunas; luego hubo un

descenso hasta el año 2008 con coberturas que no sobrepasaron 70% en ninguno de los biológicos.

Múltiples motivos se han hallado asociados estadísticamente de manera significativa con este descenso: el mayor índice de necesidades básicas insatisfechas, las áreas de difícil acceso y poca seguridad, la mayor proporción de población rural en algunos municipios, la falta de biológicos, el déficit de recurso humano y logístico y la falta de coherencia en la política preventiva que incluyen la vacunación, disminución del interés de la población por las vacunas, entre otros. (Dirección Regional de Epidemiología, Programa Ampliado de Inmunizaciones, 2.008).

En este sentido la amenaza para los aspectos ya logrados es la introducción de casos importados sea este de polio, sarampión u otra enfermedad. Se estima que a la fecha debe existir en el País un total de 400.000 niños con esquema incompleto para polio o que no hubieran iniciado el mismo, para el Edo. Carabobo el acumulo de susceptibles para esta enfermedad es de 32.052. (Dirección Regional de Epidemiología, Programa Ampliado de Inmunizaciones, 2.008).

Por tal motivo me planteo la siguiente investigación: Estudio del Programa Ampliado de Inmunizaciones en niños y niñas menores de 35 meses de edad del Estado Carabobo, años 2004-2008.

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar las coberturas de inmunización en niños y niñas menores de 35 meses de edad. Carabobo años 2004-2008.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.- Conocer las coberturas de vacunación según esquema en niños y niñas menores de 35 meses de edad del Estado Carabobo.
- 2.- Determinar la proporción de niños y niñas < 35 meses con esquema completo de vacunación recomendado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud.
- 3.- Estimar las tasas de acceso al servicio, deserción y de seguimiento vacunal en niños y niñas menores de 35 meses de edad.
- 4.- Cuantificar los indicadores básicos de vigilancia epidemiológica para Sarampión y Poliomielitis.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

El presente trabajo se justifica en primera instancia ante la necesidad de orientar investigaciones dirigidas al conocimiento de la cobertura de inmunizaciones, y sus resultados servirán como punto de referencia en la toma de decisiones en los procesos relacionados con la formulación de políticas sanitarias en cuanto a estas.

En este sentido los resultados obtenidos en la presente investigación servirán como plataforma objetiva para establecer campañas de concientización para lograr la ampliación de las coberturas y los conocimientos sobre vacunas.

Desde 1990, la inmunización sistemática ha beneficiado todos los años a más de un 70% de la niñez del mundo. Durante la Sesión

Especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas en favor de la Infancia, celebrada en 2002, la comunidad internacional aprobó un objetivo concreto: que por lo menos un 90% de los menores de 1 año estuvieran vacunados en todos los países para el 2010 esto indica que en 103 países, un 90% de su población infantil está protegida contra enfermedades que se pueden evitar mediante una vacuna y en otros 16 los progresos son constantes. Sin embargo, en 74 países los programas están retrasados o los progresos son muy lentos. Todos los años nacen 130 millones de niños y niñas a quienes es necesario vacunar.

Es importante resaltar que la inmunización evita en la actualidad que mueran anualmente alrededor de dos millones de niños y niñas menores de cinco años. Esta es una de las intervenciones más seguras y rentables que se conocen, por tanto es necesario proteger los avances que se han logrado en muchos países y ampliar las actividades en otros. Al mejorar la cobertura de inmunización, incorporar más vacunas cuando estén disponibles y vincular la inmunización con otras intervenciones como la distribución de mosquiteros se podrá contribuir enormemente al objetivo del desarrollo del milenio de mejorar la supervivencia infantil (Veneman, 2005).

Por otro lado todos los años mueren alrededor de 10,6 millones de niños y niñas menores de cinco años. Cerca de dos terceras partes de estas muertes se podrían evitar, entre ellas la muerte de alrededor de 1,4 millones de niños y niñas a causa de enfermedades que se pueden prevenir con una vacuna como el sarampión, la tos ferina y el tétanos neonatal.

En un futuro cercano se podría salvar también la vida de otros 1,1 millones de niños y niñas con vacunas contra el neumococo y el rotavirus, que son dos causas importantes de neumonía y diarrea graves en el mundo en desarrollo. En total, los programas de inmunización podrían reducir la mortalidad de los menores de cinco años en casi una cuarta

parte si se lograra una cobertura de más de un 90% en la inmunización sistemática.

En el caso de esta investigación se determinó el nivel de cobertura de vacunación en niños y niñas menores de 35 meses de edad del Municipio Valencia durante los años 2004 a 2008, para luego establecer estrategias que beneficien a la población, a través de acciones preventivas dirigidas al cumplimiento del esquema de inmunización completo, aumento de las coberturas de vacunación, para así disminuir la morbi-mortalidad ocasionada por enfermedades infecto-contagiosas prevenibles con vacunas.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se presentan las investigaciones previas relacionadas con el presente estudio:

ROJAS (2002), en su estudio titulado "*Cobertura vacunal en niños de 12 a 47 meses de edad en estratos 1 y 2 de la zona urbana de Cali*". Obtuvo como resultado que la cobertura de vacunación con esquema completo de primer año fue 65.8% (62.1-69.5), con diferencias significativas por estratos uno y dos ($\chi^2=42.4$, $p<0.05$). En el grupo de 12 a 47 meses, las coberturas según biológico más bajas fueron para anti-*Haemophilus influenzae* tipo B y anti-hepatitis B, 71.8% (68.6-75) y 92.2% (90.1-94.3) respectivamente. Encontrando asociación estadística (prueba χ^2 , $p<0.05$) al comparar las coberturas de vacunación con la edad de la madre, escolaridad de la madre, tiempo que trabaja la madre, ingresos familiares y tipo de afiliación al sistema de salud. Llegando a la conclusión que las coberturas vacunales de la población estudiada para algunos biológicos fueron bajas, si se tiene en cuenta que la norma del Ministerio de Protección Social de Colombia es mínimo 95%.

MÉRIDA (2003), realizó una investigación cuyo objetivo general era establecer la cobertura de vacunación para diferentes biológicos en niños de 12 a 48 meses. Realizando un estudio observacional descriptivo transversal, con un muestreo por Conglomerados en niños de 12 a 48 meses de edad en el municipio de Comitancillo. $N= 400$, arrojando los siguientes resultados: Se encuestaron 400 niños 54.8% era de sexo femenino, 77.8 % (311/400) presentaron carné, 75.8 % (236/311) tenía esquema completo. La cobertura por biológico para BCG es de 71.25%, DPT-OPV 1era. = 88%, 2da. = 75.5%, 3ra. 71.5%, SPR. 63.5%, la tasa de

abandono fue de OPV 10.6%, DPT 13.43% se espera como aceptable una tasa por debajo del 5%. El 75% de las madres sabe que las vacunas sirven para prevenir enfermedades, el 63.5% y el 50.7% respectivamente conoce que previene el sarampión y tos ferina que, son las dos enfermedades que más conocen. Las coberturas por debajo del 80 % confirman que Comitancillo es un municipio crítico. El índice de abandono alto por arriba de la norma, no hay seguimiento de niños. Esquema no se termina según la norma. La importancia del uso del carné para que el niño sea vacunado y así completar su esquema. Aprovechar el conocimiento de las madres y darles mensajes en el idioma Man. Es necesario fortalecer el monitoreo sistemático del programa de vacunación.

BARRIOS (2004). En su investigación tuvo como objetivo establecer la cobertura de vacunación para los diferentes biológicos en niños de 12 a 47 meses. Realizó un estudio observacional descriptivo transversal, a través de muestreo por Conglomerados en niños de 12 a 48 meses de edad en el municipio de Santa Apolonia N= 240, obteniendo los siguientes resultados: se encuestaron 233 niños, 87 de 1 año, 95 de dos y 31 de tres años. La cobertura de BGC, fue de 66,1%, la OPV primera dosis 72% y tercera con 65%, DPT 72,1%, primera dosis y 65,7%. La antisarampionosa con 50,6%. Al evaluar la cobertura por edad: primer año el 24,1% había completado el esquema de vacunación, el segundo año 56,6% y al 3er año 58,8%, dando un total global de 43,3%, lo que indica que a mayor edad hay más posibilidad de completar el esquema de vacunación. La Tasa de abandono para la OPV y la DPT fue 10,05% y 8,92% respectivamente. Aunque existe una baja tasa de abandono, las vacunas que requieren más de una dosis tienden a disminuir su cobertura, posiblemente por los efectos secundarios que pueden presentarse en algunos casos y que podrían ser no explicados por el personal de salud.

VILA (2002). En su trabajo sobre cobertura y asociación con variables clínicas de la vacunación antineumocócica en la población mayor de 65 años de Tarragona, España; realiza un estudio observacional transversal, emplazado en 8 Áreas Básicas de Salud (ABS) de Tarragona. Se incluyeron todas las personas mayores de 64 años asignados a las 8 ABS participantes (n=11241). Mediante revisión de historias clínicas informatizadas y del Registro informático de vacunaciones, valoramos en cada paciente si había recibido la VAN antes de enero de 2002, así como la presencia de enfermedades o factores de riesgo para sufrir neumonía. Los resultados: La cobertura vacunal global fue 44,4% (37,1% en 65-74 años, 53,9% en 75-84 y 51,5% en 85-99 años). Las mayores coberturas se dieron entre aquellos con neoplasia activa (56,7%), nefropatía crónica (55,3%), enfermedad pulmonar crónica (54,2%) y cardiopatía crónica (53,5%). Las menores coberturas se observaron en fumadores (38,9%), pacientes enóicos (43,6%) y hepatopatía crónica (46,5%). La cobertura VAN fue 38,9% (IC 95%: 37,6-40,2) entre las personas sin ningún factor de riesgo, del 47,7% (IC 95%: 46,1-49,4) entre aquellos con un factor, y del 52,7% (IC 95%: 52,6-54,8) entre aquellos con dos o más factores. A pesar de una cobertura global aceptable, existen amplios subgrupos de pacientes con alto riesgo que no han recibido la VAN. Los resultados sugieren que, tratando de alcanzar altas coberturas globales, la presencia de factores de riesgo es poco tenida en cuenta para prescribir o no la VAN.

BASES TEORICAS:

Las recomendaciones para la inmunización en niños y adultos se fundamentan en hechos científicos conocidos acerca de los inmunobiológicos, de los principios sobre inmunización activa y pasiva y de las consideraciones epidemiológicas y de salud pública.

Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)

El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), es el resultado de una acción conjunta de los países de la Región y de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Su interés es apoyar acciones tendientes a lograr coberturas universales de vacunación, con el fin de disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por las enfermedades inmunoprevenibles.

Enfermedades prevenibles dentro del PAI: Sarampión, Tos Convulsiva, Poliomiélitis parálitica, Tuberculosis, Tétanos, Difteria, Rubéola, Parotiditis, Enfermedades invasivas producidas por *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib).

Objetivo del PAI

- Disminuir la morbilidad y la mortalidad de las enfermedades prevenibles por vacunas que estén contenidas en el programa del Ministerio de Salud.
- Erradicar la Poliomiélitis y el Sarampión.
- Mantener niveles de protección adecuado mediante programas de vacunación de refuerzo a edades mayores.

Características de las vacunas del PAI.

- Obligatorias y gratuitas.
- Un derecho de toda la población y es un deber del Estado garantizar este derecho.
- Mantener niveles de protección adecuado mediante programas de vacunación de refuerzo a edades mayores.

- Deben ser registradas.
- La incorporación de nuevas vacunas se garantizan con un respaldo presupuestario fiscal específico.
- Se administra la vacuna anti-influenza para los adultos mayores y pacientes con enfermedades crónicas específicas.
- Las enfermedades objeto del Programa son: poliomielitis, sarampión, tétanos, difteria, tos ferina (pertussis), tuberculosis, rubéola y rubéola congénita, fiebre amarilla, *Haemophilus influenzae*, hepatitis B.

Manual de Normas Técnicas del Programa Ampliado de Inmunizaciones

Vacunas del PAI.

Aspectos Generales

El uso de las vacunas implica la protección parcial o completa contra un agente infeccioso. El presente manual es un instrumento para mejorar el cumplimiento de las actividades del PAI y para su mejor comprensión hemos incluidos términos importantes relacionados al tema.

Términos importantes en el proceso de vacunación

Inmunobiológico:

Es el producto utilizado para inmunizar. Incluyendo vacunas, toxoides y preparados que contengan anticuerpos de origen humano o animal, tales como inmunoglobulina (IG) y antitoxinas.

Vacuna.

Es una suspensión de microorganismos vivos, inactivos o muertos, fracciones de los mismos o partículas, que al ser administrados inducen una respuesta inmune que previene la enfermedad contra la que está dirigida.

Vacuna Combinada

Contiene antígenos de varios agentes infecciosos, o diferentes serotipos/serogrupos de un mismo agente, que se aplican en una sola administración.

Vacuna Adsorbida

Es aquella en la cual los antígenos están fijados a la superficie de un adyuvante (fosfato o hidróxido de aluminio), lo cual aumenta el poder inmunogénico de la vacuna, ya que retarda la liberación de antígenos en el sitio de inyección, estimula la producción de algunas citoquinas y da lugar a una respuesta más intensa de la células T.

Toxoide.

Es una toxina de origen bacteriano que ha sido modificada para sustraerle su capacidad patogénica, pero que conserva su poder antigénico.

Inmunoglobulina (IG).

Es una solución estéril de anticuerpos humanos, obtenida por el fraccionamiento de grandes cantidades de plasma. Se utiliza como terapia de mantenimiento para algunas inmunodeficiencias o para la inmunización pasiva contra la Hepatitis A.

Inmunoglobulina Específica (Hiperimmune)

Son preparaciones especiales de Ig, obtenidas de plasma de donantes preseleccionados, por tener elevados niveles de anticuerpos contra enfermedades específicas, por ejemplo: inmunoglobulina específica contra Hepatitis B, Varicela-Zoster, Rabia o Tétanos. Se utilizan en circunstancias especiales para la inmunización pasiva.

Antitoxina

Es una solución de anticuerpos obtenidos del suero de animales inmunizados con antígenos específicos, que se utilizan para inmunización pasiva o para tratamiento.

Antígeno

Sustancia o grupo de sustancias que son capaces de estimular la producción de una respuesta inmune, específicamente de anticuerpos.

Anticuerpo

Son moléculas proteicas o inmunoglobulinas y células específicas que son desarrolladas por el sistema inmune como respuesta al antígeno y que tienen como objetivo la eliminación de sustancias extrañas (virus o bacterias), siendo su respuesta específica contra el organismo o antígeno que indujo su producción.

Vacunación e Inmunización

Administración de cualquier vacuna, independientemente de que el receptor quede adecuadamente inmunizado. Inmunización es un término que denota el proceso destinado a inducir o transferir inmunidad artificialmente, mediante la administración de un inmunobiológico y puede ser activa y pasiva.

Inmunización Activa

Producción de anticuerpos en respuesta a la administración de una vacuna o toxoide, en cuyo caso es artificial. La natural se adquiere por el padecimiento de la enfermedad y es generalmente permanente.

Inmunización Pasiva

Transferencia de inmunidad temporal mediante la administración de anticuerpos o antitoxinas preformadas en otros organismos, en cuyo caso es artificial. La natural es la transferencia de anticuerpos maternos al feto.

Fallo vacunal primario

Falta de respuesta inmune humoral (seroconversión) inicial a la vacuna.

Adyuvantes

En algunas vacunas con microorganismos muertos y fracciones de los mismos se utilizan compuestos de aluminio o alumbre, o de calcio, para incrementar la respuesta inmune. Los inmunobiológicos que

contienen tales adyuvantes deben inyectarse profundamente en la masa muscular, pues su inoculación en grasa o intradérmica provoca severa irritación local, granulomas o necrosis.

Definiciones Técnicas

Vía de administración de las vacunas

Forma de introducir un biológico al organismo, bien sea por vía oral o inyectable.

Sitio de administración

Es el lugar anatómico seleccionado de manera que la posibilidad de daño tisular, vascular o neural sea mínima.

Técnicas de Aplicación. Principios Básicos Generales

1. Utilizar jeringas desechables nuevas, con volúmenes y agujas adecuados al inmunobiológico que se va administrar.
2. Manipular vacunas, jeringas y agujas con técnica aséptica.
3. Evitar la aplicación de la vacuna en zonas eritematosas, induradas o dolorosas.
4. Introducir la aguja en el sitio de aplicación, aspirar para verificar la presencia de sangre, si esto ocurre, retirar la aguja y seleccionar un sitio aledaño.
5. Cuando se administre simultáneamente más de una vacuna, se debe utilizar una jeringa para cada una e inocularlas en sitios anatómicos diferentes.
6. No realizar masajes en el sitio de aplicación de un inmunobiológico.

Número de dosis

Es importante tener en cuenta que no existen intervalos máximos entre las dosis de vacunas del PAI, los niños no deben recomenzar esquemas, lo importante es el número total de dosis y NO el intervalo entre las mismas. Existe sin embargo un intervalo mínimo de 4 semanas.

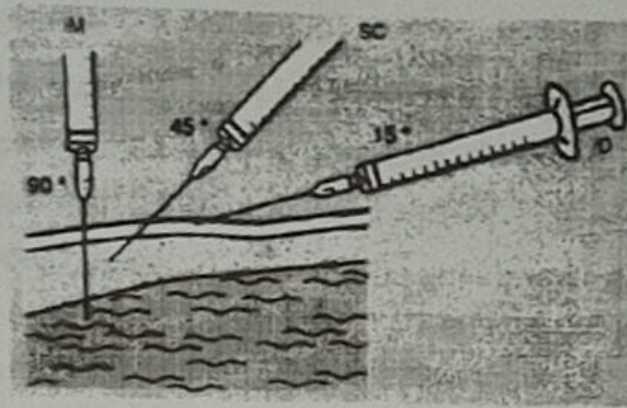
Dosificación

La administración de dosis menores a las recomendadas, el fraccionar dosis o el administrarlas por vía equivocada, puede hacer que la protección que se obtenga no sea adecuada. De forma similar no se debe exceder en la dosis máxima recomendada, ya que esto no garantiza mejor respuesta y en cambio puede resultar peligroso para el receptor, debido a la excesiva concentración local o sistémica de antígenos.

Vías de administración

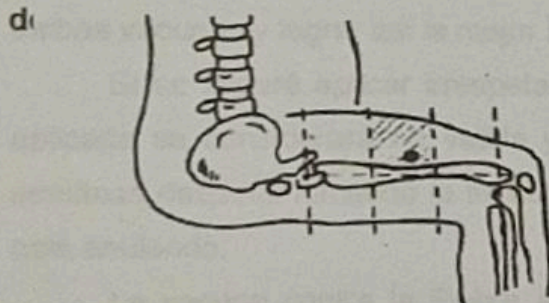
- Vía oral, administra directamente el biológico, es la utilizada para la OPV, si el niño vomita dentro de 5 a 10 minutos siguientes se debe repetir la dosis.
- Vía intradérmica y subcutánea estas vías se utilizan en aquellas vacunas que no contiene adyuvantes como hidróxido o fosfato de aluminio, porque pueden provocar reacción local, inflamación, formación de granuloma y necrosis
- Vía intramuscular, es la vía de elección para las vacunas. En los menores de 1 año, es recomendable la cara anterolateral del muslo y en los > de 12 meses la región deltoidea.

Ángulos de inserción de la aguja según la vía de administración

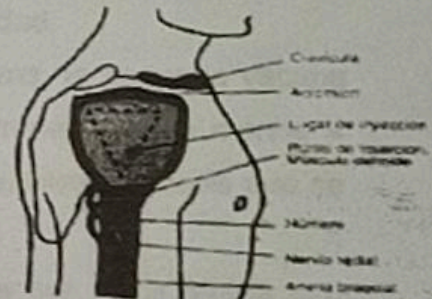


Sitios anatómicos para aplicación de las vacunas

Lugar de aplicación en cara anterolateral del muslo



Lugar de aplicación en la Región



Manipulación por parte del personal de la vacuna, jeringa con aguja.

Asepsia y antisepsia

- Lavarse las manos antes y después de vacunar
- Comprobar las características del producto que se administra (vacuna, fecha de vencimiento, presentación, aspecto, dosis y vía de administración)

- Limpieza de la piel, utilizando solución jabonosa (jabón de panela azul) o suero fisiológico. NO usar alcohol porque puede inactivar las vacunas a virus vivos atenuados.
- Usar jeringa con aguja incorporada estéril
- Después de administrar la vacuna, eliminar la jeringa con aguja incorporada sin encapuchar en un contenedor de residuos de paredes rígidas.

Intervalos recomendados entre la administración de vacunas

En líneas generales para la administración de las vacunas los intervalos mínimos son de 4 semanas, salvo las que se aplican en una sola dosis. Importante recordar que las vacunas de antígenos vivos atenuados parenterales (ej. SRP, SR, o fiebre amarilla) que no sean administrados simultáneamente, deberá esperarse al menos 4 semanas para su aplicación y esta precaución es para eliminar la interferencia entre ambas vacunas y lograr así la mejor inmunogenicidad.

Si se llegare a aplicar irrespetando esta norma, la segunda vacuna aplicada se considerará no válida y se deberá repetir por lo menos 4 semanas después tomando la fecha en la que administro la dosis que se esta anulando.

La vacuna contra la Fiebre Amarilla puede ser administrada con cualquier intervalo con la vacuna monovalente antisarampionosa.

Uso simultaneo de vacunas

No existe contraindicación, en cuanto a la administración simultanea de múltiples vacunas aplicadas en rutina en los diferentes grupos de edad objeto del PAI, esto no altera la producción de anticuerpos ni favorece en modo alguno las reacciones adversas. Sólo tener presente que se aplicarán separadamente y en diferentes sitios anatómicos, que están definidos según biológicos. Cuando la vacuna contra la fiebre amarilla no se administra simultáneamente con las

vacunas inyectables de virus vivos (sarampión, SRP, SR y varicela), se deberán aplicar respetando un intervalo mínimo de 4 semanas.

Edad de vacunación

Varios factores deben tenerse en cuenta al escoger la edad de vacunación. Estos incluyen: riesgos específicos de enfermarse según grupo de edad, madurez del sistema inmune y capacidad a una edad dada para responder a una vacuna específica y a la interferencia por parte de la inmunidad pasiva transferida por la madre.

Esquemas Interrumpidos

En caso de interrupción de los esquemas de cualquier vacuna en huéspedes normales, se continuará con las dosis faltantes sin interesarse en el tiempo transcurrido desde la última dosis. NO es necesario reiniciar el esquema en ninguna circunstancia.

Reacciones de las vacunas

- Las reacciones que pueden ocasionar las vacunas pueden deberse a la vacuna misma (los efectos pueden ser leves, moderados o severos) o a errores programáticos (ej., técnicas de aplicación).
- Por otra parte es muy importante investigar si los efectos que se atribuyen a la vacuna no son coincidentes con otros hechos.

Precauciones, contraindicaciones y situaciones especiales

Consideraciones Generales:

- No vacunar en zonas donde se observen signos locales de inflamación
- Respetar los intervalos mínimos entre dosis de una misma vacuna
- Niños prematuros se vacunarán esquema vigente teniendo en cuenta su edad cronológica y peso.
- Niños con alteraciones neurológicas serán vacunados de acuerdo a las indicaciones del médico tratante (sobre todo con DPT por el componente pertussis y la FA)

Precauciones:

Son circunstancias en la que no esta contraindicada la vacuna, pero en la que deberá considerarse cuidadosamente su uso y en este caso se el beneficio supera al efecto adverso, se procederá a su aplicación.

Contraindicaciones

Se tendrá en cuenta como un riesgo que tiene un individuo y no el colectivo y serán absolutas cuando:

- Se haya presentado reacción anafiláctica a una dosis previa
- Cuando se haya presentado una reacción anafiláctica a componentes de la vacuna

Falsas contraindicaciones

Para el PAI, de acuerdo a los estudios científicos realizados no existen contraindicaciones para la aplicación de vacunas. La única contraindicación es la BCG a un enfermo sintomático de SIDA. Existen las llamadas "falsas contraindicaciones", siendo las más frecuentes las señaladas a continuación:

- Las infecciones de la vía aérea superior con fiebre de menos de 38,5°C

Diarreas

- Alergias, asma u otras manifestaciones atópicas
- Prematurez
- Desnutrición
- Lactancia materna
- Historia familiar de convulsiones
- Tratamiento con antibióticos, corticoides a dosis bajas o de acción local
- Dermatitis: eczemas, infecciones localizadas de piel
- Enfermedades crónicas

- Enfermedades neurológicas no evolutivas, ej., niños con parálisis cerebral, síndrome de Down, etc.
- Historia de ictericia al nacimiento.

Oportunidades perdidas de vacunación

Las causas de oportunidades perdidas pueden ser:

- Falsas contraindicaciones: Fiebre, diarrea, vómitos, resfrío o tos.
- Actitud del personal: resistencia abrir un frasco por un niño.

Logística y organización del servicio (desabastecimiento de vacunas, horarios y días de vacunación, personal ausente)

Esquema Nacional de Vacunación

VACUNA	ENFERMEDAD	EDAD RECOMENDADA	VÍA DE ADMINISTRACIÓN	DOSIFICACIÓN	N. DOSIS	INTERVALO ENTRE DOSIS	REFUERZOS
B.C.G.	Tuberculosis	Recién Nacido	Intradérmica	0,1 cc	1	-	No
Antipolio ¹ (NPO)	Poliomielitis	Recién Nacido 2,4 y 6 meses de edad hasta menores de 5 años	Oral	2 gotas	4	8 semanas entre dosis	2
Pentavalente (DPT+ Hb+ HB) ¹	Difteria, Tétanos, Tos ferina, Hpatitis B, Meningitis y Neumococo por Hb	2,4 y 6 meses de edad	Intramuscular Profunda	0,5 cc	3	8 semanas entre dosis	Si, con DPT al año de la 3ra. dosis.
Triple Bacteriana (DPT)	Difteria, Tos ferina, Tétanos	18 hasta 35 meses	Intramuscular Profunda	0,5 cc	1	A año de la 3ra. Dosis de Pentavalente	No
Haemophilus influenzae tipo b (Hb)	Meningitis, Neumonía, otras por Hb	1 a 4 años	Intramuscular	0,5 cc	1	Para aquellos niños y niñas que no recibieron el esquema primario de Pentavalente antes de cumplir el año	No
Trivalente Viral (TV) ¹	Sarampión, Rubéola, Parotiditis	Desde los 12 meses hasta menor de 5 años	Subcutánea	0,5 cc	1	-	3
Antifamariólica (AA) ¹	Fiebre Amarilla	Desde los 12 meses	Subcutánea	0,5 cc	1	-	Cada 10 años
Anti-Hepatitis B (HB)	Hepatitis B	Desde Recién Nacido	Intramuscular Profunda	Niños: 10mg (0,5cc) Hasta 9 años Adulto 20 mg (1 cc)	3	Menores de 1 año al nacer Resto de edades: 1° dosis o más 2° dosis 1 mde 1° dosis 3° dosis 5 mde 1° dosis	-
Anti-Rotavirus ⁴	Quemaduras severas por Rotavirus	2,4 meses	Oral	1 cc	2	8 semanas entre dosis	-
Toxide Tetánico (TT)	Tétanos neonatal y no neonatal	Mayores de 3 años Mujeres en edad Fértil Embarazadas	Intramuscular Profunda	0,5 cc	2	8 semanas entre dosis	Si
dT(adulto) ⁵		Mujeres en edad Fértil	Intramuscular Profunda	0,5 cc	2	8 semanas entre dosis	- Si
Anti-influenza	Influenza	6 a 23 meses Mayores de 64 años Personal de Salud	Intramuscular	0,5 cc	1	-	Cada año

(1) Obligatorio esquema en todo niño al cumplir un año.

(2) Por estar en el país en fase de Erradicación de la Polio, todo menor de 5 años debe recibir una dosis adicional de Antipolio Oral en cada Jornada Nacional de Vacunación.

(3) Por estar el país en fase de eliminación del sarampión, todo niño o niña entre 1 y 4 años de edad debe recibir una dosis adicional de vacuna con componente antiesarampión por la

Jornada de Seguimiento

Vacunación segura

La vacunación ha sido una de las medidas más costo efectivas en salud pública, las vacunas actuales son mucho más seguras ahora que hace 40 años, porque cumplen con estrictos parámetros de calidad, desde la producción hasta su aplicación, se vigila su impacto en el control de las enfermedades y se investigan los posibles eventos adversos que se puedan producir. Uno de los mayores logros en cuanto a la salud pública ha sido la prevención de las enfermedades infecciosas mediante la inmunización. No obstante los importantes avances en el control de enfermedades, la inmunización no está libre de controversias y el mundo ha presenciado los peligros y los efectos de la interrupción de la vacunación.

Calidad e inocuidad de las vacunas

Todas las vacunas que se obtienen en la región de las Américas, para los programas nacionales de inmunización se compran a través del Fondo Rotatorio de la OPS/OMS, han cumplido con los siguientes requisitos:

- Especificaciones según la serie de informes técnicos de la OMS.
- Buenas prácticas de Manufactura Liberación de lotes de vacunas por la Autoridad Nacional Reguladora (ANR) del país donde se produce.
- Los países receptores tienen la responsabilidad de por lo menos cumplir las siguientes funciones:
- Registro de las vacunas
- Vigilancia post-mercadeo (estudio de seguimiento sobre eficacia y eventos postvacunales)
- Liberación de lotes de vacunas por análisis de documentos (protocolos y certificados de liberación del control interno que describe en detalle el proceso de producción y de la Autoridad Reguladora Nacional del país productor, análisis de laboratorio o ambos)

Definición y Concepto de Monitoreo e Indicadores

Monitoreo

Monitoreo es un proceso objetivo para observar y analizar de manera regular, continua o periódica y permanente, los procesos establecidos. Su objetivo es identificar logros, actividades, tareas, problemas, determinar su importancia, analizar sus causas, y adoptar medidas pertinentes en forma inmediata. Básicamente se utilizan para este programa dos tipos de monitoreo que en este caso son de mayor frecuencia y resultado adecuado:

- El monitoreo del desempeño del trabajador de salud
- El monitoreo de la utilización de los servicios

En su concepción más amplia, compara los resultados obtenidos con lo que se planificó.

Indicador

Es una medida resumen o concepto, asociada a una actividad o proceso, que permite, por comparación con los estándares, analizar periódicamente las unidades de programación, resultados e impacto. También permite apreciar los resultados y/o impactos de los efectos provocados por distintas intervenciones.

Uso de indicadores

Indicadores de vacunación

Estos indicadores sirven para medir periódicamente, diferentes aspectos de la programación del PAI. Entre ellos se pueden señalar, el porcentaje de población objeto vacunada (protegida), en un municipio, distrito, región y nivel nacional. Existen numerosos indicadores que pueden ser utilizados. Sus componentes y características fundamentales se estructuran sobre la base de:

- **Numerador:** Para la mayoría de los indicadores del PAI, es el número de dosis aplicadas en la población objeto vacunada. Por ej.:

terceras dosis OPV y DPT aplicadas, una dosis para BCG y antisarampionosa.

- **Denominador:** Siempre el denominador abarca el numerador. Es el número total de la población objeto.
- El número utilizado para multiplicar el resultado entre ambos(100,1000,10.000,100.000) para que la cifra final sirva para comparar.
- Fecha y lugar.

A veces los países encuentran problemas en el cálculo del numerador y el denominador debido a:

- **Numerador**
 - a. Son dosis distribuidas y no aplicadas
 - b. Hay un mal registro de dosis aplicadas
 - c. Hay una inflación del número de dosis aplicadas
- **Denominador**
 - a. malas cifras de población
 - b. migración de áreas rurales a áreas urbanas

Las características de un indicador son:

- Valido
- Objetivo
- Sensible
- Especifico

Los más convenientes y básicos, que se pueden utilizar para el PAI son los siguientes:

Acceso

Es la proporción de niños que han sido captados por el servicio de vacunación dentro y fuera del establecimiento con relación a la población total de este grupo.

Utilidad

- 1) Se utiliza para analizar cuantos niños acceden efectivamente

a los servicios de vacunación, y que deben completar esquemas de vacunación.

- 2) Para verificar denominadores poblacionales, cuando este indicador es superior al 100% existe la posibilidad que la población esté subestimada, o el registro de grupo de edad no sea el adecuado.

$$\text{Formula: } \frac{\# \text{ terceras dosis de pentavalente en } < \text{ año}}{\text{Población total } < \text{ año}} \times 100$$

Interpretación

- Cuando es del 100%, el acceso es adecuado, y la posibilidad de tener coberturas con terceras dosis superiores a 90% es factible.
- Cuando es menor a 100%, disminuye la posibilidad de llegar a coberturas superiores a 90%. Esto significa que hay dificultades para llegar a la población de los niños definidos en la programación. Se debe identificar las causas de estos problemas, a fin de abordarlas rápidamente
- Cuando es mayor a 100%, debe ser revisada la población asignada, para definir una población real.

Indicador de cobertura (Resultado).

Utilidad

Mide la proporción, en porcentaje de niños que han recibido las vacunaciones establecidas en el esquema, y que por consiguiente, quedan protegidos (dosis completas de polio, DPT/ pentavalente).

$$\text{Formula: } \frac{\# \text{ terceras dosis de pentavalente en } < \text{ año}}{\text{Población total } < \text{ año}} \times 100$$

Para sarampión

$$\text{Formula: } \frac{\# \text{ de niños de } 12 - 23 \text{ meses con una dosis de SRP / antisarampionosa}}{\text{Población total de } 12 \text{ a } 23 \text{ meses}} \times 100$$

Interpretación

El análisis del indicador de cobertura se hace en base a estándares

definidos. Por ejemplo: para erradicar el sarampión se precisan coberturas superiores al 95%.

- Cuando está por encima del 95% con BCG, antipoliomielítica y pentavalente la cobertura es buena y la protección adecuada.
- Cuando es inferior a 90 y 95% respectivamente, se debe identificar las causas a fin de abordarlas rápidamente, si hay población dispersas enviar brigadas móviles, campañas de divulgación masiva, horario de las vacunaciones, por ejemplo.
- Cuando es mayor a 100%, la población asignada es mayor y debe ser ajustada o el registro de las dosis aplicadas no es de calidad.

Indicador de cobertura: Esquema completo.

Utilidad

Mide la proporción, en porcentaje, de niños que han recibido TODAS las vacunas apropiadas por su edad del esquema de vacunación, y que por consiguiente, quedan protegidos.

$$\text{Formula} = \frac{\# \text{ de niños } < 1 \text{ año que han recibido } 3 \text{ dosis de DTP/Hib } (3 \text{ dosis de VOP/VCG } 3 \text{ dosis de hepatitis B})}{\text{Población total de niños } < 1 \text{ año}} \times 100$$

Interpretación

El análisis del indicador de cobertura de esquema completo proporciona información sobre el nivel de protección contra todas las enfermedades prevenibles por la vacunación. Además, da información sobre oportunidades perdidas y si el programa local de PAI está dando importancia a todas las vacunas. Si la cobertura de VOP3 no está igual a DTP/Hib3, hay oportunidades perdidas. Si la cobertura de VOP3 es mucho más alta de la de DTP/Hib3, es posible que el PAI dé más importancia a vacunar contra polio que las otras enfermedades.

Indicador de seguimiento (Tasa de abandono, o tasa de deserción).

Utilidad

- 1) Sirve para ver cuantos niños y mujeres han retomado al establecimiento a completar su esquema.
- 2) Es un indicador de calidad de la oferta del servicio, cuando la primera experiencia es buena los usuarios retornan.
- 3) Es un indicador de la información y educación que brindan en el establecimiento de salud en forma permanente a los usuarios.

Se puede utilizar la vacuna antipolio, pentavalente/DPT,

$$\text{Formula} : \frac{\text{Primer a dosis de Pentavalente} - 3 \text{ dosis de Pentavalente en } < \text{1 año}}{\text{Primer a dosis de pentavalente en } < \text{1 año}} \times 100$$

Interpretación

- Cuando está por debajo del 5% es aceptable y demuestra un buen sistema de seguimiento y la posibilidad de alcanzar una cobertura alta es factible.
- Cuando está por encima del 5% está mostrando problemas en el servicio de vacunación y mala calidad en la oferta. Se deben investigar las causas y corregirlas.

Indicadores de gestión. (Indicador de Proceso).

- Número de actividades ejecutadas/ número de actividades programadas.
- Asignación y ejecución de fondos al PAI (POA).

Indicadores de sostenimiento. (Indicador de Proceso)

Porcentaje de Fondos Recurrentes (vacunas, jeringas y gastos de operación del programa) gerenciados con fondos nacionales o locales.

Indicadores de Equidad. (Indicador de Resultado)

- Numero de Municipios con bajas coberturas.

- Focalización y Recursos.

Vigilancia epidemiológica (VE). Concepto general

Es la observación, investigación y análisis de la ocurrencia y distribución de las enfermedades y de los factores pertinentes a su control, de manera que posibilite desencadenar las acciones necesarias oportunamente. La vigilancia epidemiológica nos permite recoger la información necesaria para medir la situación del programa, sus adelantos, identificar problemas e implementar soluciones. Las actividades básicas de la VE son:

- Recolección sistemática de los datos.
- Consolidación, análisis e interpretación de datos.
- Investigación.
- Toma de decisiones, implementación y evaluación de las medidas.
- Difusión oportuna de la información sobre la enfermedad y los resultados de las medidas aplicadas (Retroinformación).

Para que las medidas a tomar resulten oportunas y efectivas, es necesario que:

A.- La vigilancia epidemiológica se realice integrada a los programas de control de las enfermedades.

B.- Las actividades de vigilancia epidemiológica sean ejecutadas en todos los niveles: local, regional (DISTRITO, MUNICIPIO o ESTADO) y nacional.

La realización oportuna y el éxito de las medidas de control dependerá de la oportunidad y calidad de la información.

Flujo de información

- **Problema**
- **Notificación**
- **Consolidación**
- **Análisis**
- **Toma de decisiones**
- **Difusión de la información**
- **Acciones de control**

La información procesada y enviada a la fuente notificadora, y el empleo que se haga de estos datos, es tan importante como la propia tarea de control. Las actividades básicas de vigilancia epidemiológica son:

- a) Definir la enfermedad a vigilar.
- b) Emplear las definiciones de caso de enfermedades a vigilar.
- c) Elección de las fuentes y datos a recoger.
- d) Recolección de la información.
- e) Agrupación sistemática de los datos.
- f) Análisis de la información para la toma de decisiones.
- g) Difusión de la información (retroalimentación).
- h) Identificación y estratificación de áreas de riesgo.
- i) Evaluación del impacto de las medidas tomadas.

Es responsabilidad del personal de salud conocer y comprender los efectos de las enfermedades del PAI en la población que habita en su área de trabajo. También es importante recordar que la vigilancia epidemiológica no es un trabajo adicional sino inherente a todas las acciones que buscan la prevención y control de enfermedades y por lo tanto todo el personal es participe del proceso. Para ello es necesario tener el conocimiento de cada enfermedad.

NIVELES DE VIGILANCIA

La vigilancia de las enfermedades tiene lugar en cada nivel del sistema de salud:

1. Nivel local
2. Nivel regional
3. Nivel central

Nivel local

En el nivel local se establece el contacto primario entre las personas y los servicios de salud disponibles; por lo tanto, es el primer eslabón del procesamiento e interpretación y como consecuencia, el lugar donde deben ser tomadas las primeras decisiones.

Etapas de la vigilancia a nivel local

1. Descubrir los casos y defunciones.
2. Contar y analizar los casos.
3. Realizar acciones apropiadas según lo obtenido.
4. Informar al nivel superior.
5. Informar a las comunidades.

1.- Identificación de casos y defunciones

La principal herramienta para identificar los casos y defunciones es la investigación epidemiológica. Consideraremos el sarampión como ejemplo:

- **Los pacientes con sarampión que son llevados al centro de salud para tratamiento.** Debido a que los pacientes son atendidos en la consulta externa, los casos de sarampión pueden ser anotados en la historia clínica o en los registros generales del establecimiento. No todas las personas que padecen de sarampión serán llevadas al centro de salud, en especial, los que viven a gran distancia y los que se consideran casos benignos.

- **Desplazamientos a áreas sin servicio.** Para extender los servicios de salud a las personas que viven alejadas del establecimiento, se programa la visita de un trabajador de salud periódicamente

- **Información facilitada por los pacientes y otros.** Para suplementar la información recogida sobre los pacientes de cualquier enfermedad y de otras personas que acuden al centro de salud y las unidades móviles, es conveniente preguntar a los que residen en poblados lejanos, si tienen conocimiento de casos de sarampión que pueden haber ocurrido en su comunidad.

2.- Contar y analizar los casos

- **Contar casos.** Según el período del informe (semanal o mensual) se cuentan todos los casos de la enfermedad que han sido descubiertos, según la definición establecida de la enfermedad

- **Completar los registros.** Averiguar si hay algunas áreas de la zona atendida por el centro de salud, de las que no se dispone de información suficiente (edad, procedencia, estado vacunal, fecha de la vacunación).

- **Analizar los casos.** Hay aquí algunas preguntas importantes que necesitan ser respondidas:

- ¿Hay casos? Por qué están ocurriendo los casos?
- ¿Estamos ante un brote?
- Los casos se concentran en una o más sectores del área, o están distribuidos de manera uniforme en el área atendida?
- Si los casos han ocurrido en niños vacunados, ¿Hay indicios de que la vacuna fue ineficaz?
- ¿Qué grupo de edad tiene el mayor riesgo?

3.- Realizar Acciones

Luego de detectados e investigados los casos deben tomarse las medidas que protejan a la comunidad y eviten nuevos casos.

1. Operación barrido.
2. Búsqueda de nuevos casos.
3. Aprovechar el brote para concientizar a la comunidad sobre la importancia de la vacunación oportuna según el esquema nacional.
4. Tomar las muestras para envío al laboratorio según se recomiende en cada enfermedad.

Si se encuentran casos en niños vacunados, el equipo de salud debe preguntarse:

- a) ¿Fue vacunado a una edad adecuada (igual o mayor a 1 año)?
- b) ¿Se utilizó vacuna bien conservada (en cadena de frío)? o
- c) ¿Falló la vacuna?

Si los casos ocurren en no vacunados o en niños vacunados incompletamente, y el resultado de la cobertura es bajo, la vacunación debe ser completada orientando las actividades según el lugar de residencia de los casos encontrados.

4.- Informar al nivel superior

Hay que asegurar que la información que se ha recogido sobre los casos sea comunicada al nivel superior inmediato, de acuerdo a las normas vigentes, utilizando para esto los correspondientes formularios de registro.

Es importante que el centro de salud envíe la información, aunque no haya casos registrados (Notificación Semanal Negativa). De no ser así, los que recogen la información a nivel regional podrían pensar que el informe sólo ha sido demorado.

5.- Informar a las comunidades

Después de recoger los datos sobre casos y defunciones por las enfermedades del PAI, cada nivel tiene la responsabilidad de informar a su comunidad de las conclusiones.

Nivel regional

El nivel regional corresponde a las divisiones políticas: Distrito., Municipio y/o Estado. El personal del nivel regional es responsable de conocer lo que ocurre con las enfermedades del PAI. Le corresponde orientar, supervisar y evaluar las actividades de vigilancia epidemiológica del nivel local y asumir la vigilancia y control de los niveles locales que no tienen capacidad resolutoria. Algunas etapas correspondientes al nivel local también se aplican al nivel regional.

- 1.- Recolectar casos según los informes.
- 2.- Contar y analizar los casos.
- 3.- Realizar acciones apropiadas.
- 4.- Informar al nivel central.
- 5.- Retroalimentar al nivel local.

Nivel central

Este nivel se refiere al Ministerio de Salud y Desarrollo Social, y es la entidad responsable de las políticas de inmunización y control de enfermedades transmisibles.

Al nivel central le cabe la responsabilidad de tener los datos actualizados de las enfermedades del PAI *para todo el país*. Las mismas etapas generales de vigilancia de los niveles inferiores se aplican al nivel central.

- 1.- Recolectar casos según los informes.
- 2.- Contar, analizar y consolidar los casos.
- 3.- Realizar acciones de control y evaluación apropiadas.
- 4.- Informar a otros organismos nacionales o internacionales.
- 5.- Retroalimentar a los niveles regional y local.

También corresponde al nivel central las siguientes funciones:

1. Dictar las políticas y estrategias.
2. Establecer las normas de trabajo generales, y editar los manuales para uniformar las acciones de vigilancia epidemiológica.
3. Coordinar el programa de capacitación de recursos humanos para la vigilancia epidemiológica.
4. Coordinar el uso de recursos de laboratorio en apoyo al sistema de vigilancia epidemiológica.
5. Editar periódicamente un boletín epidemiológico que contenga información relevante sobre el programa de inmunizaciones. La inclusión de gráficos y mapas deberá ser considerada favorablemente, siempre y cuando estos contribuyan a mejorar la comunicación del mensaje

Las fuentes de información deberán mantener la vigilancia y continuar informando sobre posibles casos. **Sin el estímulo de una respuesta a la información producida, la fuente de notificación puede perder el interés de continuar informando.** La retroalimentación se puede efectuar a través del resumen de datos, envío de boletines, investigaciones de determinados casos o visitas al centro notificador para evaluar la situación especial o mediante supervisión programada.

Identificación, magnitud, distribución, análisis y medidas tomadas

Con el fin de identificar la magnitud y distribución de un problema de salud de una manera sistemática, se sugiere desarrollar las 9 preguntas epidemiológicas.

A. Identificación de los principales problemas de salud

- ¿Cual enfermedad inmunoprevenible esta ocurriendo en su comunidad?

B. Magnitud y distribución

- ¿Cuántos casos hay? ¿Cuántas muertes?
 - ¿Cuándo ocurren generalmente? (¿en una época del año,

un mes, una semana?)

- ¿Donde ocurren? Se limitan a un área particular? (localizar en mapas o croquis).
- ¿Quiénes son los afectados? (niños, adultos, ancianos, individuos o familias, indígenas, gente de la misma condición socioeconómica, donde viven)

C. Análisis

- ¿Por qué está ocurriendo la enfermedad? ¿recibieron los casos la vacunación? ¿Y los contactos? ¿Qué ocurrió con los contactos? ¿Cuales son los principales factores implicados?)

D. Medidas tomadas

- ¿Qué clases de medidas ha tomado usted u otros en la comunidad?
- ¿Qué resultados obtuvo, qué dificultades encontró al tratar de solucionar el problema?
- ¿Qué más se podría hacer, qué clase de asistencia o ayuda necesita?

Corresponde a cada país determinar que elementos de vigilancia epidemiológica son factibles de emplear de acuerdo a sus recursos, necesidades de información, y a la extensión y eficiencia de sus programas de control. Es un elemento importante a definir la forma como se estructura la red de información para la acción.

Concepto de indicador

Hay varios indicadores que se pueden utilizar para vigilar el desempeño de los sistemas de vigilancia. Depende de la enfermedad y pueden ser distintos debido que los sistemas de vigilancia son diferentes para cada enfermedad. Además, los indicadores pueden cambiar durante diferentes etapas de un programa de control o erradicación. El indicador

debe ser monitoreado y debe ser utilizado como una manera de ver el desempeño del programa y tratar de identificar soluciones para mejorarlo.

Indicadores de Sarampión.

Los indicadores básicos de vigilancia del sarampión son:

1. % de Unidades que notifican semanalmente: Al menos el 80% de las Unidades Notificadoras deben informar semanalmente la presencia o ausencia de casos sospechosos de Enfermedades Febriles Eruptivas
2. % de casos investigados en las primeras 48 horas a partir de la notificación
3. % de casos con muestras adecuadas, tomadas dentro de los 30 días desde el inicio de la erupción
4. % de muestras que llegan al laboratorio durante los primeros 5 días después de tomadas
5. % de muestras con resultados de laboratorio en los primeros 4 días después de su llegada al laboratorio
6. % de casos descartados por laboratorio

Indicadores de Poliomiелitis.

Los indicadores básicos del programa de la erradicación de la poliomiелitis son:

1. Tasa de notificación de Parálisis Fláccida Aguda (PFA): Se espera un reporte anual de por lo menos 1 caso de PFA por cada 100.000 menores de 15 años. Si la tasa de notificación es baja, se recomienda hacer búsqueda activa en áreas silenciosas.
2. % de casos con Muestras Adecuadas. Al menos el 80% de los casos de PFA notificados deben tener muestras de heces tomadas durante los primeros 14 días a partir de la fecha de inicio de la parálisis.
3. % de casos investigados en las primeras 48 horas a partir de la

notificación. Al menos el 80% de casos deben ser investigados en las primeras 48 horas.

4. % de Unidades que notifican semanalmente. Al menos el 80% de las Unidades Notificadoras deben informar semanalmente la presencia o ausencia de casos sospechosos de PFA.

Los indicadores de sarampión y de poliomielitis de la Región de las Américas se publican semanalmente por la OPS en su Boletín Semanal. Todos los trabajadores del PAI de todos los niveles deben revisar el Boletín cada semana y evaluar los indicadores de su país. Además, el nivel local, debe utilizar los indicadores para evaluar el desempeño del programa en su área. Si tomamos como ejemplo uno de los indicadores del programa de erradicación de sarampión:

Las muestras de sangre tomadas de casos sospechosos en los primeros cinco días de visto un paciente, permiten clasificar el caso adecuadamente. Si esto no sucede, se dilata no solo la clasificación de caso sino también las potenciales medidas de control a tomar e incluso la calidad de la muestra que se puede deteriorar o perder. Los datos de la vigilancia que se recolectan en la investigación de caso deben ser monitoreados y evaluados.

Cuando los indicadores son bajos se requiere un pronto análisis de la situación para identificar las medidas a tomar. El encargado del programa a nivel local debe analizar el problema: ¿hay dificultades en el transporte por problemas económicos? ¿No hay adecuada capacitación? ¿El tema se desconoce?

Control de calidad en la información

Búsqueda activa

La búsqueda activa tiene por finalidad verificar la información que alimenta la vigilancia epidemiológica, si todos los casos de enfermedades inmunoprevenibles que llegan a los servicios de salud, son reportados e

investigados, es una fuente de información más. Por otra parte, es común en algunos lugares no consultar a los servicios porque son consideradas enfermedades benignas. La búsqueda activa, al detectar casos que escapan al sistema, es un instrumento de control de calidad de la vigilancia de rutina. Por lo mencionado es que se hace:

- Búsqueda activa institucional del sector salud
- Búsqueda activa comunitaria
- Búsqueda activa en escuelas y colegios
- Búsqueda activa en otras instituciones

Los criterios para seleccionar los lugares donde se realizar búsqueda activa son:

- Áreas silenciosas
- Incumplimiento de los indicadores de vigilancia
- Coberturas bajas
- Migraciones
- Fronterizos
- Alto flujo turístico

Se la debe realizar en establecimientos públicos, privados, ONGs, implicando dos actividades:

Entrevista a los responsables de la institución

1. Preguntar al pediatra, al médico de consulta general y a las enfermeras si atendieron en su servicio un caso de sarampión (rubéola, roseola, exantema súbito, exantema con fiebre) en los últimos 30 días. Durante la búsqueda activa para polio, se puede preguntar por casos de Parálisis Flácidas como Síndrome de Guillain-Barré, Mielitis Transversa y Neuritis Traumática.

2. Preguntar cuando, donde, si tienen la identificación del caso y un croquis del domicilio.

3. Visitar los casos y clasificarlos de acuerdo a las normas.
4. Llenar el formato, colocar el sello del establecimiento.

Evaluación del Programa

Existen diferentes tipos de evaluación. En este documento se revisará la evaluación de proceso y la de impacto.

De proceso

Es la verificación del alcance de los objetivos específicos y metas, a través de las diferentes acciones establecidas en cada uno de los componentes del PAI que se suponen llevan al impacto deseado. Si no se lograron, la evaluación debe encontrar las causas e inducir cambios. En el caso del PAI en concreto se deberá evaluar:

- Los procesos de planificación y financiamiento del programa
- Organización de las actividades
- Coberturas de vacunación
- Logística
- Comunicación social

De impacto

Es la metodología mediante la cual se valora los cambios obtenidos, o los resultados esperados, teniendo en cuenta la intervención de las acciones del PAI. Es importante tener en cuenta que cuando se realizan las evaluaciones, deben analizarse todos los temas que se refieren al funcionamiento, metas y objetivos del PAI. Estos no están circunscritos solamente a las coberturas y vacunas, sino que son mucho más amplios. En estas evaluaciones debe profundizarse en los aspectos sociales, económicos, en las poblaciones marginadas, la falta de equidad en los servicios, y, sobre todo, en las políticas sectoriales y extrasectoriales, pero que inciden en los aspectos de las inmunizaciones.

Evaluación de coberturas

Existen 3 métodos para evaluar coberturas

1. Administrativo

Se la calcula con los datos provenientes de los servicios de salud. El principal problema de este tipo de evaluación es que los datos tanto del numerador como del denominador pueden no ser correctos, debido a censos muy antiguos o a migraciones internas en los países. Se utiliza el indicador de cobertura explicado en monitoreo, en su construcción e interpretación.

2. Por Monitoreo Rápido de Coberturas

Es una opción que permite al supervisor ir al terreno (particularmente en zonas consideradas a riesgo), entrevistar a los usuarios en su casa y averiguar sobre la vacunación de los menores de 5 años para estimar: (1) Si todos los niños encontrados han sido vacunados, y (2) De haber niños no vacunados, determinar, entrevistando a los padres, cuáles fueron los problemas que impidieron que esos niños fuesen vacunados.

3. Encuesta Por Muestreo

Cuando las dudas de las coberturas administrativas son muy importantes, y se necesita obtener una estimación real de las coberturas, se puede utilizar métodos de encuestas. Hay varios tipos de encuesta, cada una con sus ventajas y sus desventajas. Un método de encuesta de cobertura vacunal común es la encuesta por conglomerados, ENCOVA, que consiste en encuestar en cada unidad geográfica (distrito) 30 conglomerados y en cada uno de ellos a 7 niños de 12 a 23 meses. Este método no debe suplir la información administrativa ni ser aplicado regularmente. En consecuencia, no se recomienda su uso rutinario.

4. Relación entre Cobertura e Impacto

Cada una de las enfermedades por sus características peculiares de transmisión, podrá requerir de niveles diferentes de cobertura. Por ejemplo coberturas sobre 80% con la vacuna antipolio, sostenidas por

varios años y distribuidas homogéneamente son suficientes, pero para el sarampión aún con 95% de cobertura anual y distribución uniforme en todos los municipios, se precisa de campañas de seguimiento cada 4 años, dirigidas a todos los niños menores de 5 años.

BASES LEGALES:

A continuación los artículos de diferentes leyes y sus contenidos, que pudieran servir de soporte legal para el diseño de la propuesta.

En la Constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela (1999) se puede apreciar en sus artículos 83, 84 que la salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida a través de la promoción y desarrollo de políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios, ejerciendo la rectoría y gestionando un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad.

La ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (1998) en su Capítulo II de los Derechos, Garantías y Deberes en el artículo 47 señala, el Derecho a Ser Vacunado. Todos los niños y adolescentes tienen derecho a la inmunización contra las enfermedades prevenibles y el estado debe asegurar programas gratuitos de vacunación obligatoria dirigidos a todos los niños y adolescentes. En estos programas, el Estado debe suministrar y aplicar las vacunas, mientras que los padres, representantes o responsables deben garantizar que los niños y adolescentes sean vacunados oportunamente.

Ley de Inmunizaciones (1996) en su Artículo 1 refiere el establecimiento de un sistema de inmunización preventivo para todos los habitantes de la República, como instrumento fundamental de la política sanitaria nacional y declara de interés público la inmunización preventiva en todo el Territorio Nacional.

El Artículo 3 reza: El Ejecutivo Nacional, por órgano del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, dictará y divulgará las normas, procedimientos y planes para efectuar el proceso de inmunización y fijará los diferentes tipos biológicos inmunizantes a ser aplicados, las categorías de personas a ser protegidas y las características y vigencia de los certificados de inmunización.

El Artículo 7 señala que todo niño deberá ser inmunizado de acuerdo a lo previsto por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, los padres, representantes, tutores o encargados del menor serán los responsables del cumplimiento de esta obligación. Igual responsabilidad compete al que hospede o tenga bajo su dependencia a menores, con el objeto de educarlos, protegerlos o emplearlos. Las autoridades portuarias, aeroportuarias y de tránsito terrestre exigirán a todo niño menor de diez (10) años el o los certificados de inmunizaciones pertinentes al momento de transitar por cualquier vía dentro del país o en viaje al exterior.

Anteproyecto de Ley Orgánica de Salud, en segunda revisión por la Subcomisión de Salud de la Asamblea Nacional (2002), en su Artículo 52 establece: Todas las personas tienen derecho y deber de ser vacunados de acuerdo al esquema de inmunización vigente, el cual será determinado por el Ministerio con competencia en salud. Los padres, representantes o encargados de niños, niñas, adolescentes o discapacitados son responsables por velar que se les apliquen las inmunizaciones necesarias a sus dependientes en forma oportuna y completa. Las autoridades de las

instituciones encargadas de la privación de la libertad son responsables de la aplicación de las inmunizaciones que correspondan a las personas bajo su custodia.

Matriz de variables

Se midieron variables sobre coberturas de vacunación por biológico y con esquema completo de vacunación en el primer año de vida; se definió como esquema completo, por lo menos tres dosis de antipolio, tres dosis más un refuerzo de DPT, tres dosis de HB, tres dosis de HiB, una dosis de BCG, dos dosis de antirotavirus, una dosis de triple viral, una dosis de antiamarílica. Estimación de tasas de acceso, deserción vacunal e indicadores de vigilancia epidemiológica.

Operacionalización de la Variable

Objetivo General: Evaluar las coberturas de inmunización en niños y niñas menores de 35 meses de edad, Carabobo años 2004-2008.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE
1.- Conocer las coberturas de vacunación según esquema en niños y niñas menores de 35 meses de edad en el Estado Carabobo.	Coberturas	Grupos de Población Objeto del Programa.	Porcentaje de personas Vacunadas	Consolidad o anual de vacunación (PNV 3)
2.- Determinar la proporción de niños y niñas < 35 meses con esquema completo de vacunación recomendado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud.	Esquema completo de vacunación	Niños que han recibido TODAS las vacunas apropiadas por su edad del esquema de vacunación, y que por consiguiente, quedan protegidos.	Porcentaje de niños y niñas menores de 35 meses con esquema completo de vacunación	Consolidad o anual de vacunación (PNV 3)
3.- Estimar las tasas de acceso al servicio, deserción y de seguimiento vacunal en niños y niñas menores de 35 meses de edad.	Tasas de acceso al servicio, deserción vacunal y de seguimiento.	-Niños que han sido captados por el servicio de vacunación -Niños que no cumplen esquema completo de vacunación	-Proporción de niños que han sido captados por el servicio de vacunación -Proporción de niños que han retornado al servicio para completar el esquema de vacunación	Consolidad o anual de vacunación (PNV 3)
4.- Cuantificar los indicadores básicos de vigilancia epidemiológica para Sarampión y Poliomielitis.	Indicadores básicos de vigilancia epidemiológica para Sarampión y Poliomielitis.	-Casos sospechosos de Sarampión y Parálisis Fláccida Aguda denunciados.	- % de Unidades que notifican semanalmente. Al menos el 80% de las Unidades Notificadoras deben informar semanalmente la presencia o ausencia de casos sospechosos de Enfermedades Febriles Eruptivas - % de casos investigados en las primeras 48 horas a partir de la notificación - % de casos con muestras adecuadas, tomadas dentro de los 30 días desde el inicio de la erupción - % de muestras que llegan al laboratorio durante los primeros 5 días después de tomadas - % de muestras con resultados de laboratorio en los primeros 4 días después de su llegada al laboratorio % de casos descartados por laboratorio	Bases de datos de casos denunciados de Sarampión y Parálisis Fláccida Aguda
			- Tasa de notificación de Parálisis Fláccida Aguda (PFA). Se espera un reporte anual de por lo menos 1 caso de PFA por cada 100.000 menores de 15 años.	

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

La investigación, de acuerdo con Sabino (2000), se define como "un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento" por su lado Cerro y Bervian (1989) la definen como "una actividad encaminada a la solución de problemas. Su Objetivo consiste en hallar respuesta a preguntas mediante el empleo de procesos científicos"

La investigación puede ser de varios tipos, y en tal sentido se puede clasificar de distintas maneras, sin embargo es común hacerlo en función de su nivel, su diseño y su propósito. Sin embargo, dada la naturaleza compleja de los fenómenos estudiados, por lo general, para abordarlos es necesario aplicar no uno sino una mezcla de diferentes tipos de investigación, de hecho es común que hallar investigaciones que son simultáneamente descriptivas y transversales, por solo mencionar un caso.

La Investigación descriptiva transversal: describen la situación en un momento dado y no requieren la observación de los sujetos estudiados durante un periodo de tiempo. Este tipo de diseño es adecuado para describir el estado del fenómeno estudiado en un momento determinado. La principal ventaja de este tipo de estudio es que son prácticos, económicos, de rápida ejecución y fácil control.

El diseño corresponde a un estudio epidemiológico descriptivo transversal con un enfoque cuantitativo a través del cual se pretende hacer una revisión del programa Ampliado de Inmunizaciones en niños y niñas menores de 35 meses de edad en el Estado Carabobo durante 2004-2008.

Unidad de Análisis.

Según Hernández et al (2003) la unidad de análisis son las personas, organizaciones, periódicos, comunidades, situaciones, eventos, sobre el cual se van a recolectar los datos.

Para alcanzar los objetivos planteados se tomará como unidad de análisis el Programa Ampliado de Inmunizaciones del Estado Carabobo.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para alcanzar los objetivos 1, 2 y 3 que guardan relación con la cobertura, tasa de acceso, deserción y seguimiento del Programa Ampliado de Inmunizaciones en niños y niñas menores de 35 meses de edad en el Municipio Valencia, se tomarán los datos del sistema de información y registro del PAI contenidos en el formato PNV3 (Programa Nacional de Vacunación 3), donde se reporta el consolidado anual de las dosis de vacunas aplicadas por municipios y Estado. Para lograr el objetivo 4 que hace referencia a los indicadores de vigilancia epidemiológica se hará una revisión de las bases de datos de los casos sospechosos de Sarampión y Parálisis Flácida Aguda denunciados por establecimientos de salud y semanas epidemiológicas.

Con esta información se elaboraran tablas que permitirán relacionar la data con los estándares establecidos por el programa.

Posteriormente se elaboraran cuadros y gráficos que contendrán la información presentada en frecuencia relativa, tasas e índices para su posterior análisis.

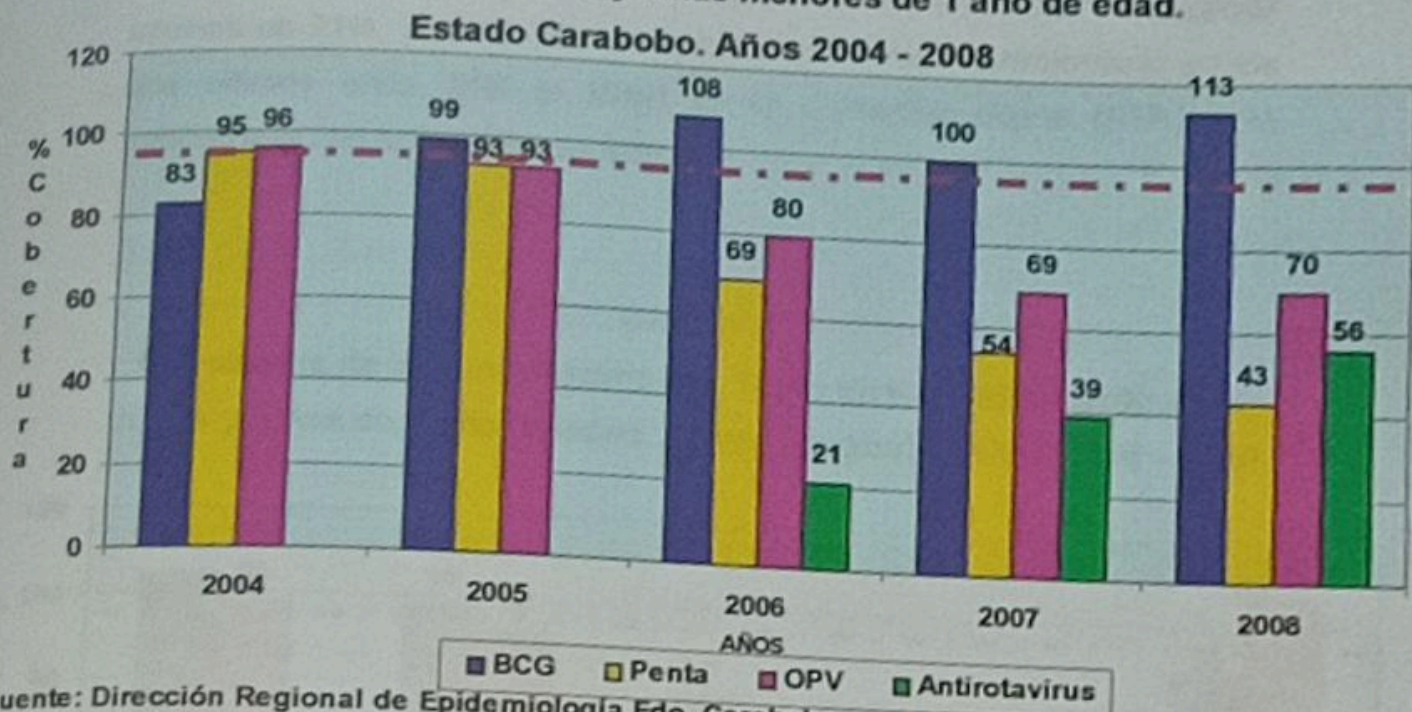
CAPITULO IV

PRESENTACION Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

En este capítulo, después de haber realizado la investigación exhaustiva de documentos concernientes al Programa Ampliado de Inmunizaciones como lo son los PNV03 (Consolidados anuales del registros de información de vacunas) y las bases de datos de las enfermedades inmunoprevenibles de notificación obligatoria, informes que fueron suministrados por la Coordinación del PAI adscrito a la Dirección Regional de Epidemiología del Estado Carabobo, se desarrollan los aspectos relacionados con la presentación y análisis de los resultados.

En tal sentido los resultados obtenidos serán representados en cuadros y gráficos estadísticos y el análisis se hará en función de los objetivos, las bases teóricas y variables que fundamentaron el presente estudio.

Gráfico 1
 Coberturas de inmunizaciones con BCG, Pentavalente, Antipolio y
 Antirotavirus, en niños y niñas menores de 1 año de edad.



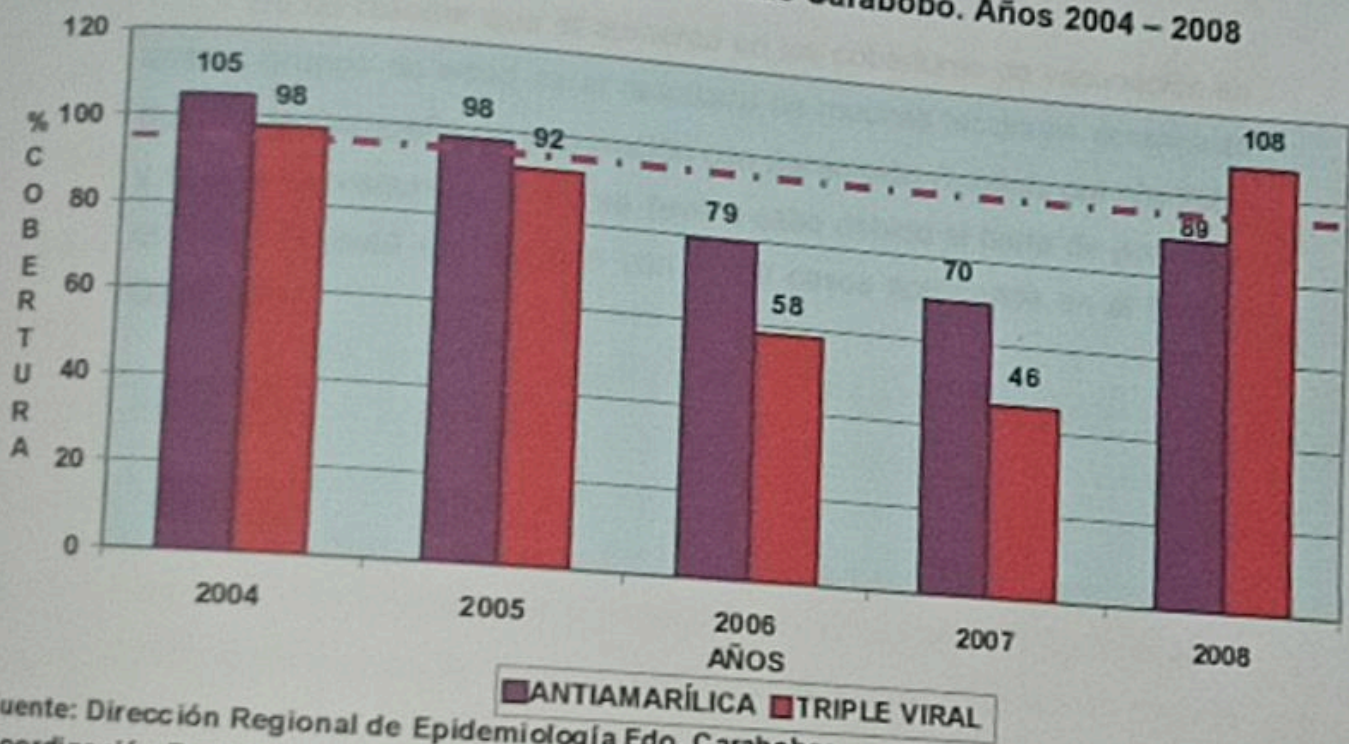
Fuente: Dirección Regional de Epidemiología Edo. Carabobo;
 Coordinación Regional del PAI. PNV03.

Al evaluar las coberturas de inmunizaciones con BCG, Pentavalente (DPT-Hib-HB), Polio y Rotavirus en niños y niñas menores de 1 año para el período 2004-2008, se observa que dichas coberturas van disminuyendo significativamente en los últimos 3 años, haciéndose más evidente en Pentavalente que después de una cobertura de 95% en el 2004 fue bajando drásticamente cada año hasta llegar a 43% para el 2008. También las coberturas con antipolio han caído desde el 2004 (96%) hasta el 2008 (70%). Todo lo contrario podemos observar con las coberturas de BCG que se han ido incrementando desde el año 2004 (83%), para llegar a más del 100% en 2008, Esto se debe en gran medida a la fortaleza de la atención institucionalizada del parto (98% según PROSSARE), colocándole la vacuna a todo niño que nace a término. Las coberturas de BCG sobrepasan las esperadas debido a que nuestros

grandes hospitales donde se atienden partos sirven de referencia para otros estados.

La vacuna Antirotavirus ingresa al PAI en año 2006 alcanzando apenas un 21%, a pesar que las coberturas se han incrementado en los dos últimos años, sólo la mitad de la población objeto (56%) está inmunizada con éste producto biológico.

Gráfico 2
Coberturas de inmunizaciones con Triple Viral y Antiamarílica, en niños y niñas de 1 año de edad. Estado Carabobo. Años 2004 - 2008



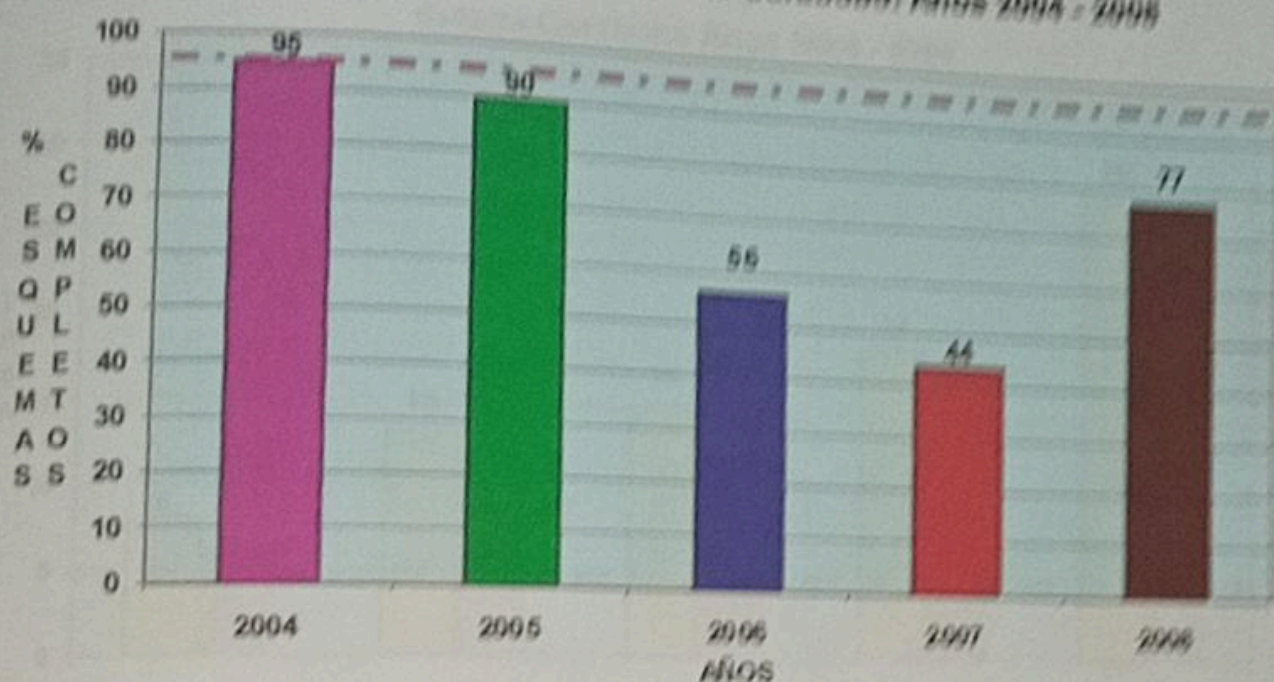
Fuente: Dirección Regional de Epidemiología Edo. Carabobo;
Coordinación Regional del PAI. PNV03.

Se puede observar en este gráfico que las coberturas en niños y niñas de 1 año de edad vacunados con Triple Viral (Sarampión, Rubéola y Parotiditis) y Antiamarílica, también han venido disminuyendo en los últimos años. De alcanzar en ambas vacunas coberturas por encima del 95% (cifra que indica que hay una protección adecuada) en el 2004, las

coberturas con Triple Viral cayeron a 56% para 2006 y 58% en el 2007. Cabe destacar que a consecuencias de estas bajas coberturas en el Estado se produjo en el año de 2006 un brote de Sarampión donde se confirmaron 29 casos positivos. Durante la investigación de los casos se comprobó que 16 de ellos fueron en edades programáticas con vacuna SRP, sin embargo, todos estos niños pertenecen a una religión donde no es aceptada la vacunación. No obstante, para el año 2008 las coberturas administrativas de vacunación en este grupo de edad con ambas vacunas superan con creces las obtenidas en años anteriores, lográndose vacunar con Triple Viral a más del 100% y con Antiámarílica el 89% de la población esperada.

Es de resaltar que el aumento en las coberturas de vacunación en ambos grupos de edad es el resultado de muchas lecciones aprendidas durante la Campaña de vacunación con Sarampión-Rubéola del año 2008 y al plan de vacunación que se llevó a cabo debido al brote de parotiditis que se presentó en ese año con 7.750 casos notificados en el Estado Carabobo.

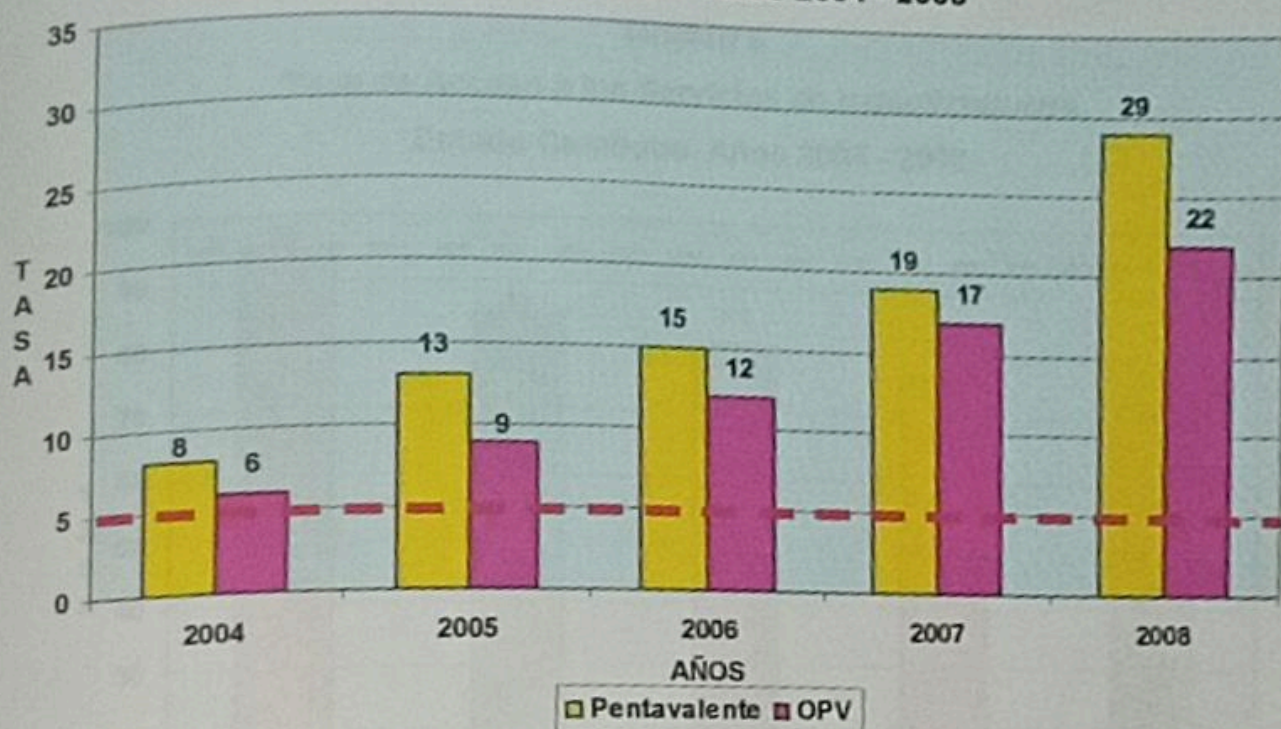
Gráfico 3
 Porcentaje de niños y niñas < de 35 meses de edad con Esquema
 Completo de Inmunización, Estado Garabobo, Años 2004 - 2008



Fuente: Dirección Regional de Epidemiología Edo. Garabobo
 Coordinación Regional del PAI, PHV03.

En este gráfico se refleja como el porcentaje de niños y niñas menores de 35 meses de edad con esquemas completos de inmunización disminuye considerablemente desde el año 2004 (donde de cada 100 infantes de esa edad 95 estaban protegidos contra enfermedades inmunoprevenibles), para el año 2005 baja a 90%, cayendo aún más en el 2007 donde menos de la mitad (44%) cumple con el esquema. Durante el 2008 se observa un pequeño incremento a 77% pero quedando muy por debajo de lo establecido por el programa que es de 95% ó más.

Gráfico 4
Tasa de Deserción o Abandono del Esquema de Vacunación con
Antipolio y Pentavalente en niños y niñas < de 1 año de edad.
Estado Carabobo Años 2004 - 2008

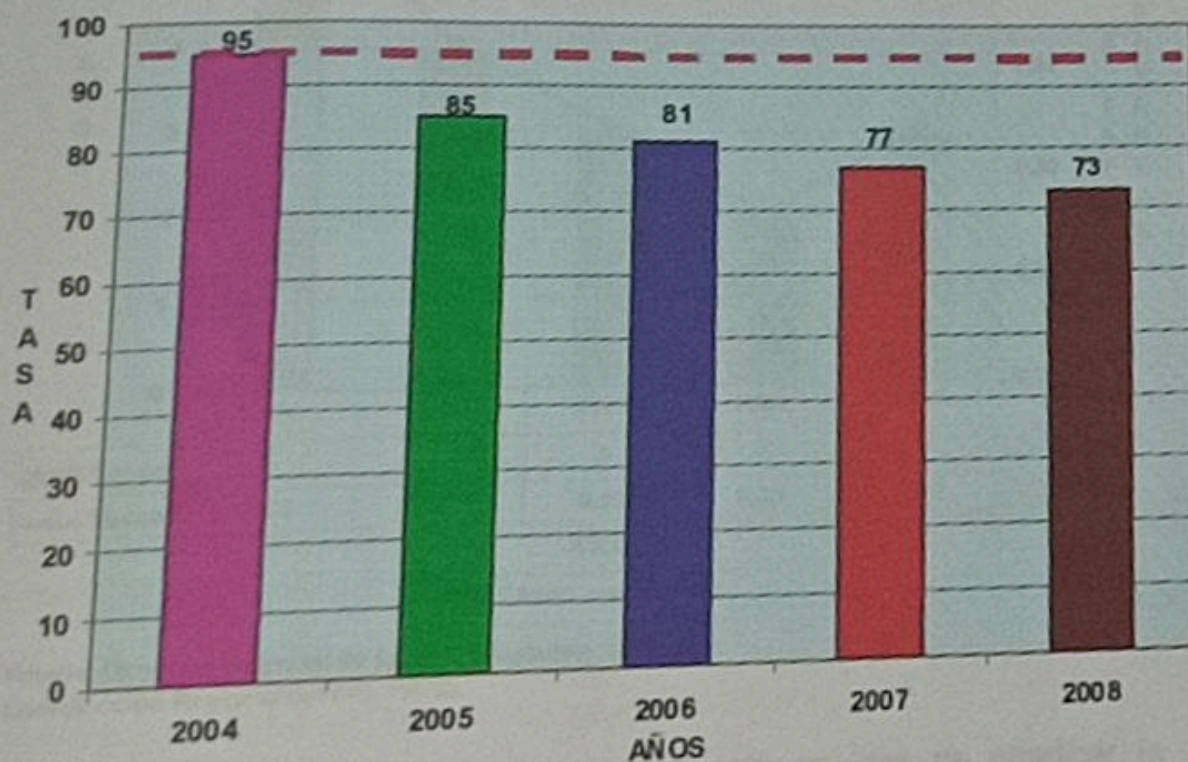


Fuente: Dirección Regional de Epidemiología Edo. Carabobo;
 Coordinación Regional del PAI. PNV03.

Se puede interpretar de este gráfico que las tasas de deserción o abandono del esquema de vacunación con Antipolio y Pentavalente van en franco aumento desde el año 2004 donde se registraron cifras de 6 y 8 respectivamente, lo que significa que de cada 100 niño o niña que se le aplica la primera dosis de la vacuna 6 y 8 de ellos no vuelve al centro de salud para la aplicación de la tercera dosis. En cada uno de los años subsiguientes la tasa se incrementa hasta llegar en el 2008 a 29 para Pentavalente y 22 para Antipolio, muy por encima de la tasa considerada como aceptable para el PAI que es menos de 5. La estimación de este indicador es de suma importancia porque evalúa la calidad de la oferta del servicio en cuanto a la atención, información y educación que brinda el

establecimiento de salud en forma permanente a los usuarios. Cuando la primera experiencia es buena los usuarios retornan.

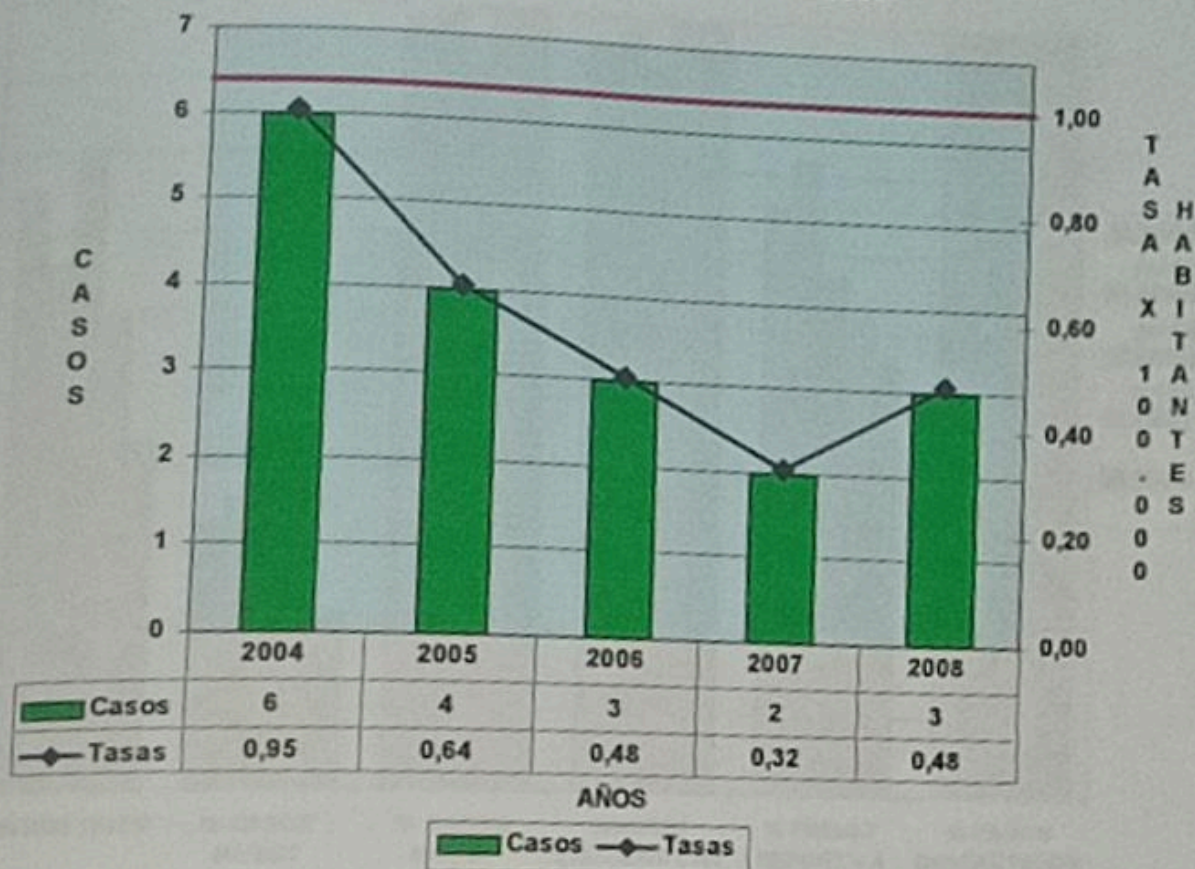
Gráfico 5
Tasa de Acceso a los Servicios de Inmunizaciones.
Estado Carabobo. Años 2004 - 2008



Fuente: Dirección Regional de Epidemiología Edo. Carabobo;
 Coordinación Regional del PAI. PNV03.

La tasa de acceso o la proporción de niños que han sido captados por el servicio de vacunación dentro y fuera del establecimiento de salud con relación a la población total de este grupo. Para el año 2004 fue de 95. A partir del 2005 estas cifras fueron disminuyendo cada año hasta llegar en el 2008 a 73. Para el PAI el 100% de la población debe tener acceso a los centros de vacunación. Una tasa de acceso por debajo de 95 significa que hay niños con esquemas incompletos de vacunación y por ende susceptibles a enfermedades inmunoprevenibles.

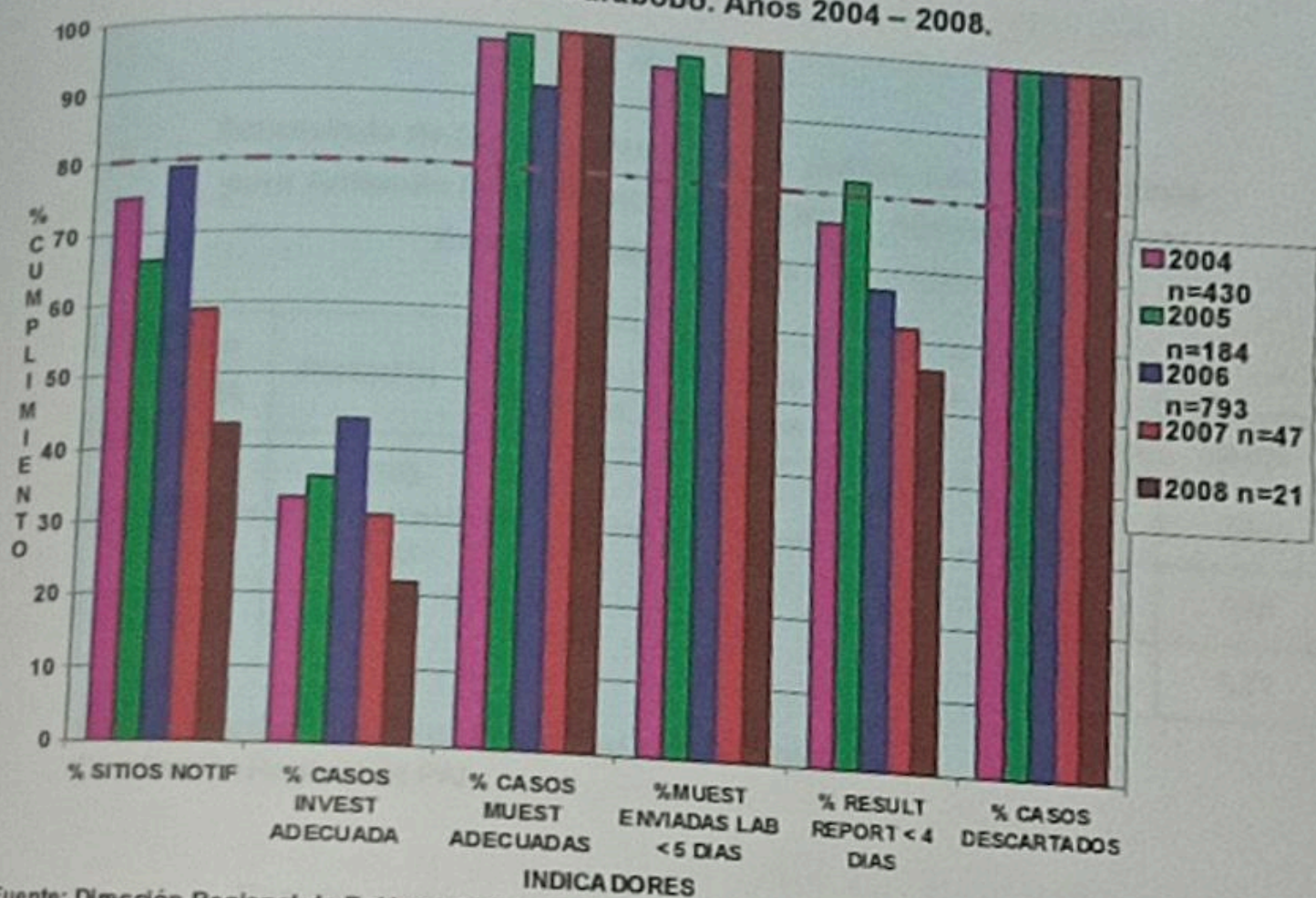
Gráfico 6
Casos de PFA y Tasas de Notificación x 100.000 hab. < 15 años.
Estado Carabobo 2004 - 2008



Fuente: Dirección Regional de Epidemiología Edo. Carabobo;
Coordinación Regional del PAI. PN03.

Venezuela por ser un país que está en vías de erradicar la Poliomielitis, unos de sus indicadores para evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedades inmunoprevenibles es la notificación de casos de Parálisis Flácida, por lo cual anualmente debe lograr una tasa de notificación mayor o igual a 1 por cada 100.000 habitantes menores de 15 años. En este gráfico podemos observar como esta tasa en los 5 años evaluados en esta investigación el Estado Carabobo no lograr alcanzar las cifras establecidas por el PAI. Esta situación refleja una falla en el sistema de vigilancia epidemiológica del PAI.

Gráfico 7
Indicadores de Vigilancia Epidemiológica de Sarampión Rubéola
Estado Carabobo. Años 2004 – 2008.



Fuente: Dirección Regional de Epidemiología Edo. Carabobo;
Coordinación Regional del PAI. PNV03.

Al evaluar los indicadores los indicadores de Vigilancia Epidemiológica de Sarampión y Rubéola se observa que para los 5 años evaluados el porcentaje de centros de salud que notifican casos no llega al 80%; igualmente el porcentaje de casos investigados adecuadamente (dentro de las primeras 48 horas desde su notificación) no sobrepasa el 50% en ningún año. La misma tónica se refleja en el porcentaje de resultados en menos de 4 días. Los otros indicadores como % con muestras adecuadas, % con muestras enviadas al laboratorio antes en < 5 días y % de casos descartados están por encima del porcentaje esperado por el PAI que es de 80%, lo que evidencia el gran apoyo que

brinda el Laboratorio de Apoyo Epidemiológico de la Dirección de Saneamiento Ambiental y Contraloría Sanitaria.

Cuadro 1
Acumulado de Susceptibles de niños y niñas menores de 5 años para Antipolio (APO), Pentavalente (DPT) y Fiebre Amarilla (FA) Estado Carabobo. Años 2004 – 2008.

TIPO DE VACUNA	Población	Total de vacunados	Total de No Vacunados	Ineficacia Vacunal	Total de Suceptibles	Índice de riesgo
APO	197.686	174352	23.334	8718	32052	0,81
DPT	197686	150831	46.855	7542	54397	1,38
FA	201197	157026	44.171	7851	52022	1,31

Fuente: Dirección Regional de Epidemiología Edo. Carabobo; Coordinación Regional del PAI

Por otra parte, en el cuadro N° 1 se observa el acumulado de niños y niñas no vacunados entre 2004 y 2008 (APO 23.334; DPT 46.855; FA 44.171), sumado a ello el porcentaje (5%) de vacunados que por ineficacia vacunal o falla primaria no quedaron inmunizados (APO 8.718; DPT 7.542; FA 7.851). Por lo que el total de niños y niñas susceptibles a la Poliomiélitis es de 32.052, para Difteria, Tétano y Tos Ferina son 54.397 y 52.022 a FA. En consecuencia el índice de riesgo a la aparición de enfermedades prevenibles por estas vacunas es elevado.

Por estas cifras tan alarmantes es imperante buscar estrategias para aumentar el número de niños con esquema completo de vacunación.

CAPITULO V

CONCLUSIONES.

⬇ En relación al objetivo uno, conocer las coberturas de vacunación según esquema en niños y niñas menores de 35 meses de edad del Estado Carabobo, si se tiene como referencia la cobertura mínima de vacunación útil para inducir inmunidad de rebaño, para la mayoría de los biológicos del PAI, de por lo menos 95%, se deduce que hay una alta vulnerabilidad en esta población a enfermedades prevenibles por vacunas, principalmente para las causadas por Polio, Haemophilus influenzae tipo b, hepatitis B, Difteria, Tétano, Tosferina y Fiebre Amarilla motivado a que desde el año 2005 las coberturas han disminuido considerablemente hasta llegar a alcanzar en el 2008 43% para Pentavalente, 70% Antipolio (VPO) y 89% con Antiamarilica. Desde la introducción de la vacuna Antirotavirus al esquema de vacunación a mediados del año 2006 solo se ha logrado inmunizar al 56% de la población objeto.

⬇ En cuanto al objetivo 2, el cual señala: determinar la proporción de niños y niñas < 35 meses con esquema completo de vacunación recomendado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, proporciona información sobre el nivel de protección (77%) contra todas las enfermedades prevenibles por la vacunación que tiene el grupo en estudio. Además, da información sobre oportunidades pérdidas y si el PAI local está dando importancia a todas las vacunas.

⬇ Con respecto al objetivo 3, estimar las tasas de acceso al servicio, deserción y de seguimiento vacunal en niños y niñas menores de 35 meses de edad, los resultados obtenidos develan que la tasa de acceso al servicio de inmunizaciones los últimos 4 años están muy por debajo de lo establecido por el PAI que es de 95% o más. El último año a evaluar este

indicador se estableció en 77%, significando esto que más del 20% de la población objeto no ha sido captada por el programa. Este indicador evidencia posibles fallas en la información y promoción de las vacunas. Uno de los mejores aliados del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) es precisamente la comunicación efectiva. En cuanto a la tasa de deserción vacunal, en cada uno de los años subsiguientes se incrementa hasta llegar en el 2008 a 29 para Pentavalente y 22 para Antipolio, muy por encima de la tasa considerada como aceptable para el PAI que es menos de 5. La estimación de este indicador refleja problemas en el servicio de vacunación y mala calidad en la oferta. Esto puede estar relacionado a la existencia de oportunidades perdidas de vacunación como son: falsas contraindicaciones: fiebre, diarrea, vómito, resfrío o tos, actitud del personal al resistirse abrir un frasco multidosis por un niño y logística y organización del servicio (desabastecimiento de vacunas, horarios y días de vacunación, personal ausente). Estas circunstancias son causas de que los usuarios no retornen a los centros de salud para completar su esquema de vacunación.

⚡ En cuanto a los indicadores básicos de vigilancia epidemiológica para Sarampión y Poliomielitis. Aunque en Venezuela no hay circulación de virus salvaje del polio desde el año 1990 y los países de América Latina estén en la fase de erradicación de la enfermedad, unos de sus indicadores para evaluar el sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedades inmunoprevenibles es la notificación de casos de Parálisis Flácida Aguda (PFA), por lo cual anualmente debe lograr una tasa de notificación mayor o igual a 1 por cada 100.000 habitantes menores de 15 años. Según los datos obtenidos en esta investigación reflejan que en los últimos años la tasa de notificación de casos de PFA no es satisfactoria, esto devela una sensible falla en el sistema de vigilancia.

En relación al sistema de vigilancia de Sarampión y Rubéola, tanto la notificación semanal de casos sospechosos como la investigación

dentro de las primeras 48 horas disminuyen gradualmente desde el 2005. Es importante señalar que están muy recientes los brotes de Sarampión en 2001 y 2006 donde Carabobo fue uno de los estados más afectados.

RECOMENDACIONES.

1) Al Sistema de Salud.

Aunque debe aprovecharse cualquier contacto con el sistema de salud para conseguir la inmunización de la población, la Atención Primaria de Salud representa el nivel ideal, aunque no único, para fomentar la inmunización de niños y adultos debido a dos razones:

- A. Accesibilidad de la población: se estima que en cinco años ha visitado la consulta el 95% de la población adscrita a la misma.
- B. Conocimiento de esa población: integrar la información referente a la vacunación con los datos de la historia clínica, esto permite individualizar mejor las recomendaciones vacunales para cada persona.

2) Al Personal de Salud

- A. Motivación y formación continua para eliminar las barreras del desconocimiento y falsas creencias sobre el tema y poder informar adecuadamente a la población.
- B. Designar un responsable de vacunaciones en el Centro de Salud, encargado de gestionar la provisión de vacunas y la logística de la cadena de frío, supervisar el sistema de registro y citaciones y realizar una evaluación periódica de la actividad.
- C. Es preciso modificar la idea de amplios sectores de la población, incluyendo a muchos profesionales de la salud, de que la inmunización es una práctica preventiva limitada a la población

infantil, y que sólo en circunstancias muy concretas sería recomendable para los adultos.

- D. Personal administrativo no sanitario: ofrecer una información básica a la población, mostrar actitud positiva hacia las vacunas, saber remitir al paciente al personal médico o de enfermería que corresponda según el problema.
- E. Disponibilidad del tiempo necesario para administrar adecuadamente las vacunas.

3. A las Direcciones Regionales y Nacionales

- A. Espacios físicos y recursos materiales adecuados (cadena de frío, papelería, etc).
- B. El Programa Ampliado de Inmunizaciones debe ser considerado como objetivo prioritario de la Gerencia Regional y las Direcciones de Distritos.
- C. Dotación de productos biológicos e insumos de manera regular de acuerdo a las metas programadas.

4. Identificación y captación de la población susceptible de vacunación en las zonas de influencia de los establecimientos de salud.

- A. Conocer la realidad epidemiológica de la situación: incidencia de enfermedades prevenibles por vacunas, cobertura vacunal.
- B. Colaboración intersectorial con las fuerzas vivas o instituciones del área de influencia: Consejos Comunales, Colegios, Instituciones públicas o privadas, etc.
- C. Utilizar los servicios de Asistencia Social del centro de salud o del municipio para la captación de población o de colectivos marginales (inmigrantes, etc).
- D. Educación sanitaria de la población para vencer las barreras, miedos y falsas concepciones sobre la vacunación.

La aceptación de la vacunación depende frecuentemente de una adecuada información y motivación de la población. La percepción que tenga cada persona de la efectividad de la vacuna, de su susceptibilidad ante la enfermedad que se pretende prevenir y la utilidad que esta va a tener a nivel personal, también influirá de forma importante en su decisión. La información sobre esos aspectos, junto a la investigación de las creencias (a veces erróneas) y actitudes del individuo, pueden mejorar la aceptación de la inmunización.

5. Organización de los Servicios de Vacunación

A. Consultas específicas de vacunación

La asignación de una consulta y horario específico, permite optimizar los recursos humanos y materiales necesarios, facilita el uso de viales multidosis, simplifica la aplicación del protocolo y asegura una buena calidad técnica. Es útil para aplicar programas de vacunación a gran cantidad de personas en un corto período de tiempo (vacunación antigripal) y para la inmunización antitetánica de grupos profesionales de riesgo.

B. Vacunación oportunista

Integrar la vacunación en la rutina asistencial prestada al paciente cuando acude a consulta, con la finalidad de mejorar la accesibilidad y las coberturas (se vacuna al individuo tan pronto como se identifica la necesidad). Es responsabilidad de los profesionales de la salud reducir las oportunidades perdidas de vacunación, para ello puede ser necesario aumentar los conocimientos del tema e introducir cambios en las prácticas y actitudes de trabajo:

- Investigar el estado de vacunación de los pacientes que acuden al centro de salud.
- No vacunar únicamente en consultas programadas.
- Puntos de vacunación de fácil acceso y con escasa espera.

- Asegurar el suministro adecuado de vacunas en todos los centros.
- Divulgar periódicamente datos sobre las oportunidades perdidas de vacunación a todos los centros sanitarios.
- Proporcionar información veraz a los padres.
- Llevar a cabo programas comunitarios de formación para eliminar las creencias erróneas y las falsas contraindicaciones de los sanitarios y de la población.

6. Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

A. Vigilancia del sarampión, rubéola y Síndrome de Rubéola Congénito (SRC)

- Fortalecer y mantener activa la vigilancia integrada de sarampión y rubéola
- Asegurar que se disponga de la información clínica, epidemiológica y de laboratorio requerida para implementar las medidas de control y clasificar adecuadamente los casos
- Promover un mayor reporte de casos sospechosos de enfermedad febril eruptiva
- Fortalecer la vigilancia activa del SRC empleando diversas fuentes de información
- Riesgo de importación de casos y casos secundarios de sarampión y rubéola por acumulo de susceptibles

B. Vigilancia de la Parálisis Flácida Aguda (PFA)

- Incrementar el reporte de PFA, sobre todo en aquellos Departamentos con silencio epidemiológico y tasas menores a 1 por 100.000 menores de 15 años
- Realizar una búsqueda activa de casos de PFA
- Establecer un Comité Técnico para el análisis y clasificación final de los casos complejos de PFA

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Canales F; y colaboradores (2002) Metodología de la Investigación. Manual de desarrollo del personal de Salud .Decimoctava Edición OPS/OMS. Noriega editores .México.
- ✓ Chiavento, I.(2006). *Introducción a la teoría general de la administración*. España: Séptima edición
- ✓ Delgado, A. (2002), Las vacunas de los niños. España: Edita Asociación Española Pediatría. Patrocinado por GlaxoSmithKline.
- ✓ La Cultura de la Prevención: Un Modelo de Control para las Enfermedades Prevenibles por Vacunas. (2004). XVII Reunión del Grupo Técnico Asesor sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. Ciudad de México, México.
- ✓ Ley de Inmunizaciones (1996) Gaceta Oficial de la República de Venezuela numero 35 916. Caracas, Venezuela.
- ✓ Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente con Exposición de Motivos (1998). Gaceta oficial N° 5266. República Bolivariana de Venezuela. Caracas, Venezuela.
- ✓ Manual de Normas Técnicas del Programa ampliado de Inmunizaciones de Venezuela (2004) Ministerio de la Salud y Desarrollo Social. OMS/OPS/UNICEF.
- ✓ Ministerio de Salud y Desarrollo Social (1997). Situación de la Morbilidad en Venezuela. Dirección de Epidemiología y Análisis estratégico. Coordinación de Vigilancia Epidemiológica. Caracas.
- ✓ Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (OMS-UNICEF, 1997). Vacunas e inmunizaciones.
- ✓ Protegiendo la Salud de las Américas: Avanzando de la vacunación de los niños a la de la familia (2006). XVII Reunión del Grupo Técnico Asesor

sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

✓ Sabino, C. (1997) Proyecto de Investigación . Segunda Edición, Editorial Episteme, C.A.

✓ Salgado, V. (2001).Manual de inmunizaciones humanas. Medellín, Ed. Medica colombiana.

✓ Tregnaghi, M. (2005), Manual de vacuna en pediatría. España. Tercera edición latinoamericana.

ANEXOS

ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN

VACUNA	EMFERMEDAD	EDAD RECOMENDADA	VIA DE ADMINISTRACION	DOSIFICACION	Nº DOSIS	INTERVALO ENTRE DOSIS	CALIBRE DE AGUJA	DILUYENTES	REFUERZO
B.C.G.	Tuberculosis	Recién Nacido	Intradérmica	0,1 cc	1	-	26G x 3/8"	Diluyente para B.C.G. 58L	No
Antipolio ¹ (VPO)	Poliomielitis	Recién Nacido 2,4 y 6 meses de edad hasta menores de 5 años	Oral	2 gotas	4	8 semanas entre dosis	-	-	(2)
Pentavalente (DPT+ Hib + Hib) ¹	Difteria, Tos ferina, Tetanos, Hepatitis B, Meningitis y Neumonías por Hib	2,4 y 6 meses de edad	Intramuscular Profunda	0,5 cc	3	8 semanas entre dosis	23 G x 1"	-	Si, con DP año de la 3ª dosis
Triplo Bacteriana (DPT)	Difteria, Tos ferina, Tetanos	10 hasta 36 meses	Intramuscular Profunda	0,5 cc	1	A 1 año de la 3ª Dosis de Pentavalente	23 G x 1"	-	No
Haemophilus influenzae tipo b (Hib)	Meningitis Neumonía, otitis por Hib	1 a 4 años	Intramuscular	0,5 cc	1	Para aquellos niños y niñas que no recibieron el esquema primario de Pentavalente antes de cumplir el año	23 G x 1"	Cloruro de sodio al 4%	No
Tribivalente Viral (TV) ¹	Sarampión Rubéola Parófilis	Desde los 12 meses hasta menor de 5 años	Subcutánea	0,5 cc	1	-	25G x 5/8"	Diluyente estéril para vacunas virales vivas	(3)
Antidifterica (AA) ¹	Fiebre Amariila	Desde los 12 meses	Subcutánea	0,5 cc	1	-	25G x 5/8"	Cloruro de sodio al 9%	Cada 10 añ
Anti-Hepatitis B (HB)	Hepatitis B	Desde Recién Nacido	Intramuscular Profunda	Niños: 10 mcg (0,5cc) Hasta 6 años /Adulto: 20 mcg (1 cc)	3	Menores de 1 año al nacer Resto de edades: 1ª dosis: 0 mes 2ª dosis: 1 m de 1ª dosis 3ª dosis: 6 m de 1ª dosis	23 G x 1"	-	-
Anti-Rotavirus*	Diarreas severas por Rotavirus	2,4 meses	Oral	1 cc	2	8 semanas entre dosis	-	-	-
Toxide Tetánico (TT)	Tétanos neonatal y no neonatal	Mayores de 3 años Mujeres en edad fértil Embarazadas	Intramuscular Profunda	0,5 cc	2	8 semanas entre dosis	23G x 1 1/2"	-	Si
d T (adulto) ¹	-	Mujeres en edad fértil	Intramuscular Profunda	0,5 cc	2	8 semanas entre dosis	23G x 1 1/2"	-	Si
Anti-influenza	Influenza	0 a 23 meses Mayores de 64 años Personal de Salud	Intramuscular	0,5 cc	1	-	23 G x 1"	-	Cada añ

(1) Obligatorio esquema en todo niño al cumplir un año.

(2) Por estar en el país en base de Estratificación de la Población, todo menor de 5 años debe recibir una dosis adicional de Antipolio Oral en cada Jornada Nacional de Vacunación.

(3) Por estar el país en fase de eliminación del sarampión, todo niño o niña entre 1 y 4 años de edad debe recibir una dosis adicional de vacuna con componente antisarampiñoso en cada Jornada de Seguimiento.

(4) La primera dosis debe colocarse a los dos meses de edad y la segunda antes de los 6 meses. Sin prólogo.