REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTÓNOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
EN SALUD PÚBLICA
DR: "ARNOLDO GABALDON"
POSTGRADO DE GESTION EN SALUD PÚBLICA

EVALUACION DE LOS ASPECTOS QUE LIMITAN EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DE INMUNIZACION EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0-1 AÑO DE LA PARROQUIA EL RECREO DEL MUNICIPIO SAN FERNANDO, ESTADO APURE 2009

Trabajo Especial de Grado Presentado como Requisito Parcial para optar al titulo de Especialista en Gestión de Salud Pública.

AUTORA: MARITZA VILLAZANA
C.I. 10.623.985
TUTORA: NERIS VILLALOBOS
C.I. 10.453.904

BIRUACA, 07 DE OCTUBRE DE 2010

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la Salud

200 años

Ciudadano:
Presidente y demás miembros
De la Comisión Coordinadora de Postgrado
Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios en salud Pública
"Dr. Arnoldo Gabaldón".

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Yo, Profesora M.Sc. Neris Villalobos, en mi carácter de Tutora del Trabajo de Especialización titulado: **EVALUACION DE LOS ASPECTOS QUE LIMITAN EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DE INMUNIZACION EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0-1 AÑO DE LA PARROQUIA EL RECREO DEL MUNICIPIO SAN FERNANDO, ESTADO APURE 2009**, presentado por la ciudadana **MARITZA VILLAZANA**, titular de la cédula de identidad N° 10.623.985, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Biruaca, a los 07 días del mes de Octubre del año 2010.

M.Sc. Neris Villalobos
C.I. N° 10.453.904

Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para la Salud

200 años

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: **"EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS QUE LIMITAN EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0-1 AÑO DE LA PARROQUIA EL RECREO DEL MUNICIPIO SAN FERNANDO, ESTADO APURE 2009".** Presentado por la Ciudadano (a) **MARITZA VILLAZANA,** 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
NERIS VILLALOBO **Presidente:**	10.453.904	
CARMEN VIVAS **Miembro:**	4.211.629	
RUTH MALDONADO **Miembro:**	9.872.401	

Maracay, 22 de Octubre de 2010

Oficina de Control de Estudios

INTRODUCCION

La transformación de los sistemas nacionales de salud en los países, está orientada a lograr las satisfacciones de las necesidades crecientes de bienestar, en la sociedad y a dar cumplimiento a los requisitos de equidad, eficiencia y eficacia implícitos en la meta de salud para todos; expresándose en una política que se traduzca en programas operativos con mayor impacto que los efectuados hasta el presente. Por lo tanto, en el campo de la salud, para el logro de tan importante meta, se considera como un instrumento adecuado la descentralización política y administrativa, pues ella acompaña así el proceso de valorización de la estrategia de atención primaria y a la universalización de estos servicios.

En este sentido, para que la atención primaria de salud, sea accesible a todos los miembros de la comunidad, es indispensable que ésta y los individuos, contribuyan con su máximo esfuerzo a su propio desarrollo sanitario, participando plenamente en la planificación, organización y administración de la atención primaria de salud. Por lo tanto, en 1977, la Asamblea Mundial de la Salud aprobó la meta “Salud para todos en el 2004” SPT. (2004)**,** definiendo como estrategia básica para su consecución la atención primaria, a través de la declaración de Alma Ata (1978), mediante la cual, los estados miembros se comprometieron a lograr que todos los pueblos alcancen en el año 2004, un nivel de salud que les permita llevar una vida social económicamente activa.

En el (2000) ONU conjuntamente con los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas asume los “Objetivos de Desarrollo del Milenio” (ODM) como un compromiso de solidaridad global por la erradicación de la pobreza y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población mundial. Los ODM han sido una orientación a las estrategias nacionales de desarrollo en ámbitos prioritarios que permiten garantizar ejercicio de los derechos humanos.

Venezuela está en camino de alcanzar la meta de mortalidad de niños menores de cinco años a 8,6 por mil nacidos vivos registrados para el año 2015; para lo cual requiere continuar y profundizar las políticas sanitarias que adelanta el comportamiento de la mortalidad infantil en Venezuela, ha mostrado por lo general, una tendencia a la disminución desde finales de los años cincuenta. Para el año 2008 la tasa de mortalidad en niños menores de cinco años se ubicó en 16,35 por 1000 recién nacido vivo, lo cual equivale a una disminución del 49% con respecto al año 1990. Es importante señalar, que el Estado ha puesto en marcha políticas destinadas a la reducción de la mortalidad infantil, entre las cuales se puede destacar el valioso aporte de la Misión Barrio Adentro desde el año 2003. Venezuela está en camino de alcanzar este Objetivo de Desarrollo del Milenio. Hay que recordar que la meta establecida consta en llegar a una tasa de 8,6 por 1000 nacidos vivos para el año 2015; para lo cual se continuarán profundizando las distintas estrategias que adelanta el Gobierno Nacional.

Las coberturas de vacunación en los menores de 1 año representan un área de la salud pública en la cual los gobiernos pueden demostrar su voluntad política y técnica de aplicar medidas de promoción de salud y prevención de enfermedades para mejorar las condiciones de salud y de vida de un grupo muy vulnerable en su ciclo vital y con alto riesgo de enfermar y morir, uno de los principales objetivos es elevar la cobertura de inmunización a 95% en todo el territorio nacional.

En Venezuela Misión Niño Jesús, fue lanzada por el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela el (23/12/2009), para reducir la mortalidad materna infantil la cual dirige su atención a embarazadas, niños y niñas en sus primeros años de vida para ello cuenta con 15 objetivos que se deben cumplir a cabalidad. Los mismos, engloban un gran objetivo principal, que es la atención primordial y preventiva a la mujer embarazada, puntos que se irán desarrollando y perfeccionando a medida que la misión avance con la ayuda de los organismos correspondientes y de

la propia comunidad.

Sin embargo, aun existe deuda sanitaria, en la cual se identifica la ineficiencia en los sistemas de inmunización en la población infantil venezolana. En tal sentido, se abordó el presente estudio dirigido a realizar una evaluación de aspectos que limitan el cumplimiento del esquema de inmunización en niños y niñas de 0- 1 años de la Parroquia El Recreo, Municipio San Fernando Estado Apure Año 2009.

Es importante destacar, que la presente investigación se enmarca en la modalidad de campo con una profundidad o nivel descriptivo. Metodológicamente, por lo tanto el presente estudio esta estructurado en cinco capítulos a saber:

En el Capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, los objetivos tanto el general como los específicos, la justificación de la investigación los alcances y limitaciones del mismo.

El Capítulo II, contiene el marco teórico que sustenta el estudio, aquí se detalla primeramente las investigaciones relacionadas con la temática, las bases teóricas y la fundamentación legal que sustentaron el trabajo también el sistema de variable y la operacionalizacion.

En el Capítulo III, se puntualiza la metodología seguida para alcanzar el propósito principal del proyecto de investigación. Se precisa la población, las técnicas de recolección de datos y las técnicas de análisis de datos.

En el Capítulo IV, se presento el análisis de resultados.

Y en el Capítulo V, se refleja las conclusiones y recomendaciones, que el estudio arrojó. Finalmente se presenta lista de referencias.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

La inmunización es una técnica de medicina preventiva, cuyo objetivo consiste en procurar resistencia inmune frente a un organismo infeccioso. Con este fin, se inocula al individuo una forma del organismo patógeno que no tiene la capacidad de producir la enfermedad, pero si inducir la formación de anticuerpos. De este modo el proceso se denomina vacunación, la cual es entendida por Merck (1999), como "la técnica que consiste en la administración por diferentes vías del virus de la enfermedad" (p.148). Agrega además que: "Las vacunas es la forma mas eficaz contra el virus y otros organismos patógenos contra los cuales los antibióticos no son eficaces" (Ob. Cit).

En este mismo contexto, en los países occidentales, se administra ciertas vacunas de acuerdo a un calendario oficial de vacunación. Así, la vacuna de la difteria, tétano y tosferina se administran simultáneamente con la vacuna de la poliomielitis, a los dos, cuatro y seis meses de vida. A los quince meses, se administra la vacuna trivalente viral (parotiditis, sarampión y rubéola) así como la vacuna del haemophilus tipo B.

Organización Mundial de la Salud (OMS.2000), ha estimado a nivel mundial que si todas las vacunas de que disponemos hoy en día contra las enfermedades de la infancia se adoptaran de forma generalizada, y si los países pudiesen incrementar la cobertura vacunal hasta un promedio mundial del 90%, de aquí a 2015 podrían prevenirse dos millones de muertes más al año entre niños menores de cinco años. Esto tendría una repercusión importantísima en el progreso hacia el objetivo mundial de reducir la mortalidad infantil en dos tercios entre 1990 y 2015.

También serviría para reducir en gran medida la carga de morbilidac

discapacidad debidas a enfermedades prevenibles mediante vacunas, y contribuiría a mejorar la salud. La situación mundial se centra en los grandes adelantos realizados en materia de vacunas e inmunización desde 2000. En la cual se examinan las repercusiones de la inmunización en las actividades encaminadas a alcanzar los ODM, especialmente el objetivo de reducir la mortalidad entre los menores de cinco años. Se analizan el desarrollo y el uso de vacunas y las medidas que se han puesto en pie para velar por su inocuidad, su eficacia y su calidad. Se exponen los progresos realizados y las dificultades para alcanzar los objetivos mundiales relacionados con la inmunización.

En este sentido, para inmunizar a una población hay dos estrategias diferentes de vacunación: vacunar de una manera selectiva solo a aquellos individuos con mayor probabilidad de padecer la enfermedad y la vacunación en masa. Esta estrategia y otra forma mixta son las más empleadas en países desarrollados, en algunos países latinos como Venezuela, aun se investiga la vacuna contra el cólera y las infecciones parasitarias como la malaria o la tripanosomiasis.

En ese mismo sentido en Venezuela, cada año si inicia el Plan Nacional de Inmunización, cuyo reimpulso es anunciado a mediados de marzo, el programa tocó cerca de 70% de su población, y destacó el aumento de la demanda de vacunas entre febrero y marzo en más de 50%. Según suministro de información del Ministerio Popular Para la Salud afirma que Amazonas y Yaracuy alcanzaron ya 100% de su meta de cobertura; seis estados acumulan 80% de la población objetivo, incluyendo Sucre, Carabobo, Monagas y Portuguesa; mientras que 16 entidades registran entre 61% y 75% de su meta de cobertura. Entre ellos están Apure, Táchira, Barinas, Zulia, Trujillo, Delta Amacuro, Guárico, Cojedes, Nueva Esparta, Lara, Bolívar, Falcón, Anzoátegui y Mérida.

El reimpulso del programa arrancó el pasado 3 de marzo con un censo nacional, el cual busca conocer con exactitud la cantidad de población

vacunada, el porcentaje que requiere refuerzos contra enfermedades específicas, así como la cantidad de dosis requeridas para la cobertura total y la potenciación de los distintos centros de vacunación. La población censada recibe un calendario de inmunización que le garantiza gratuitamente diez importantes vacunas contra 14 enfermedades.

Por otro lado en Venezuela se lleva el proceso de vacunación según lo planteado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud, el cual desarrolla un Programa Ampliado de Inmunización (PAI). A nivel nacional, cuyo objetivo principal es la erradicación de la enfermedad prevenible por vacuna a través de la inmunización de los diferentes grupos etéreos, considerado en el esquema nacional de vacunación, el cual incluye grupos en edades comprendidas entre 0 y 1 años, escolares, embarazadas, mujeres en edad fértil, así como personal de riesgo.

En este contexto, es importante resaltar la Misión Niño Jesús la cual está dirigida a la atención de las embarazadas, conjuntamente con la atención al niño o niña menor de 5 años, con el reimpulso del Plan Ampliado de Inmunización, efectivamente, los infantes tendrán mejores condiciones de vida y la disminución de la mortalidad infantil. El plan de inmunización proyecta llegar a los rincones más apartados de la entidad y disminuir los índices de mortalidad materna infantil en la jurisdicción

La intención es que, durante el censo previo a la activación de ambos programas (PAI y Misión Niño Jesús) sean detectadas las mujeres gestantes y niños menores de 5 años, que no tengan boleta de vacunación o no posean el esquema completo, para remitirlos al centro de salud más cercano.

El reimpulso de este plan abarca un censo general de la población para conocer con exactitud la cantidad de población vacunada, el porcentaje que requiere dosis de refuerzo contra enfermedades especificas, así como la cantidad de dosis requerida para la cobertura total y la potenciación de los distintos centros de vacunación. La primera fase del reimpulso del plan prevé visitar a más de 6 millones de hogares en todo el territorio nacional. El Plan

de Reimpulso aumenta cobertura de vacunación en un 50%, la Vacunación de las Américas fortalecerá Plan Ampliado de Inmunizaciones y se aplicarán 1.600.000 mil dosis.

Esta fase informativa dará paso luego a las jornadas de vacunación, en las cuales se desarrollará la segunda etapa del plan, que corresponde a la incorporación de más de 2 mil nuevos centros de inmunización en los Módulos de Barrio Adentro y ambulatorios de la red tradicional. La inversión anual para la adquisición de las vacunas que conforman el Plan Ampliado de Inmunizaciones se incrementó en 306 millones de bolívares fuertes durante los 10 años de Gobierno. El esquema de vacunación que ofrece gratuitamente el Ministerio del Poder Popular para la Salud, a través de su Plan Ampliado de Inmunizaciones, protege a la población contra 14 enfermedades infecciosas de mayor incidencia.

Sin embargo este objetivo no se ha podido lograr completamente, Según lo expresado por López (2002), quien afirma:

> Aun en pleno siglo XXI, es posible detectar brotes de algunas enfermedades tales como la fiebre amarilla y el paludismo, en zonas en que se creían no existía, pero que ahora ha resurgido ferozmente. A pesar de que el país gasta anualmente millones de bolívares en la adquisición de los biológicos necesarios, la cobertura a nivel nacional continúa siendo baja, no satisfacen las demandas del programa (p.32).

Lo referido por este autor, permite inferir que el proceso vacunación presenta fallas en su desarrollo a nivel nacional. El Estado Apure no escapa de esta situación donde la problemática se evidencia también. Según informes emanados del distrito sanitario Nº 1, adscrito al instituto autónomo de salud. (INSALUD - Apure), referido a la evaluación del programa ampliado de inmunizaciones (PAI) en el primer semestre (Enero a julio del 2009), en el cual dice textualmente. Comparando el primer semestre con el cuarto del 2008, la cobertura de inmunización en algunas vacunas ha

disminuido y no ha aumentado. Aunque el gobierno nacional haya implementado estrategia para lograr una cobertura en un 90% a nivel Regional, sin embargo la cobertura se logro en un 70% quedado un remanente de un 30% sin inmunizar, es de hacer notorio que existen áreas de influencia de difícil absceso y muy dispersas.

Por otro lado, como tonalidad de este problema, se puede describir la situación que se presenta en el ambulatorio urbano tipo I, ubicado en la parroquia El Recreo, que tiene una población de 15.850 habitantes y una distribución de grupos atareos de 458 niños y niñas de 0 a 1 año. Es evidente que desde hace aproximadamente 1 año las coberturas de inmunización no se han logrado en un 100% que son las metas planificadas en niños y niñas de 0 a 1 año por el ente rector como es el Ministerio del Poder Popular para la Salud, según el informe de consolidado (Enero a Diciembre) del año 2009, emitido por la coordinación de enfermería, del Ambulatorio Urbano tipo I "Humberto Barrios Araujo" ubicado en la Parroquia El Recreo del Municipio San Fernando, Estado Apure el cual denota que:

La dosis aplicada para La B C G y La Rotavirus, no coinciden con las aplicadas para la Polio y la triple, hay una diferencia de dosis. La cobertura aun continúa baja. Hay que lograrla. La cobertura para la antiamarilica aumentó en comparación con el trimestre anterior para el toxoide T, la cobertura bajó en las dosis aplicadas en las mujeres en edad prenatal.

Lo expresado en esta cita, refleja una situación que se viene produciendo desde hace ya algunos años, causado por tal situaciones como las expresa López (op.Cit).

> Una falta de organización y control a nivel de los ambulatorias sobré el biológico y la cadena de frió. Así mismo la poca participación de la comunidad, especialmente las madres quienes no sienten preocupación por ese aspecto de la salud de sus hijos, por la falta de recursos económicos, poca información, entre otros. (p.36).

En efecto, esto trae como consecuencia la disminución de los niveles de cobertura, la aparición de nuevas cepas de los virus causantes de esta enfermedad y por ende, la reaparición de esta enfermedad, lo cual supone un gasto institucional mayor y una acumulación del trabajo en lo que a vigilancia epidemiológica se refiere.

En relación a la problemática planteada se expresan las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la cobertura vacunal de la Parroquia El Recreo del Municipio San Fernando Estado Apure?.

¿Cuáles son los aspectos poblacionales que limitan el esquema de inmunización en niños y niñas de 0 a 1 año?.

¿Cuáles son los aspectos institucionales que limitan el cumplimiento del esquema de inmunización el los niños y niñas de 0 a 1 año?.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

Evaluar los aspectos que limitan el cumplimiento del esquema inmunización en niños y niñas de 0 -1 año de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando, Estado Apure, año 2009.

Objetivos Específicos

- Identificar cobertura vacunal de la Parroquia El Recreo del Municipio San Fernando, Estado Apure.
- Determinar los aspectos familiares que limitan el cumplimiento del Esquema de inmunización en niños y niñas de 0 a 1 año de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando, Estado Apure.
- Identificar los aspectos institucionales que limitan el cumplimiento

del esquema de inmunización en niños y niñas de 0 a 1 año de la Parroquia El Recreo del Municipio San Fernando, Estado Apure.

Justificación de la Investigación

El criterio de salud, visto desde una perspectiva integral en los seres humanos, se considera como fenómeno multicausal, por lo tanto la prevención de enfermedades es tan importante para la salud como el sueño, la respiración, la alimentación, entre otros. Por consiguiente debe comenzar desde el nacimiento y durante todo el transcurso de la vida de una persona. En este sentido, cabria señalar que la prevención de enfermedades no solo es una necesidad básica que asegura el mantenimiento de una buena salud, sino que también, asegura componente del desarrollo humano tales como crecimiento, maduración fisiológica y neurológica, desarrollo cognitivo, afectivo y social.

El cumplimiento del objetivo del programa ampliado de inmunización (PAI), representa un aporte importante en la erradicación y prevención de enfermedades prevenibles por vacunas. En lo social, se destaca la relación existente, entre investigaciones y sociedad pudiéndose analizar una problemática socio sanitaria cuyos hallazgos constituyen un aporte a la compresión de este problema social que se plantea. De esta manera, través del estudio se pone en evidencia la realidad que caracteriza el PAI en los conocimientos a los beneficios que genera para la población infantil.

Uno de los desafíos más importantes de los Objetivos de desarrollo del Milenio es aumentar la Cobertura de Inmunización a 95% en todo el territorio nacional, superando las brechas actualmente existentes. También la capacitación de líderes comunitarios en atención integral de las enfermedades prevalentes de la infancia ayudará a disminuir la morbi mortalidad.

De igual forma, la Misión Niño Jesús está dirigida a la población

materno infantil. El objetivo general de la misión es mejorar la atención a la mujer embarazada y a los recién nacidos, trabajo que incluye la participación de los consejos comunales. La Misión Niño Jesús, se encargará de garantizar que toda mujer embarazada tenga un parto digno, en condiciones adecuadas. Por considerar y ser ciertamente, tan importante la vida de la madre como la del hijo por nacer.

En este sentido, se pretende que en la dimensión práctica – institucional, la investigación enmarca su importancia para los niños y niñas por ser la población beneficiaria, generando espacios reflexivos que lleven a efectuar una coordinación en aras de lograr una prevención eficaz. Mientras que en el plano teórico, la investigación se convertirá en un material de consulta para otros investigadores y demás personas que tienen que ver con la problemática planteada.

Alcances y Limitaciones

Con el presente trabajo se evaluó el cumplimiento del esquema de inmunización en niño y niñas de 0 – 1 año de la Parroquia El Recreo del Municipio San Fernando, Estado Apure.

Siempre que se realiza un trabajo de investigación existen inconvenientes o limitantes y este estudio no escapó de ello, por lo que estas fueron: Poca afluencia de las madres (que por lo general es la que trae a su hijo al control de las vacunas), elevado número de madres analfabetas, resistencia de la madre, frente al hecho de suministrar información sobre vacunas de los hijos.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se describen los antecedentes relacionados con la investigación, bases teóricas que sustentan el estudio, las bases legales, el sistema de variables.

Antecedentes de la Investigación

De acuerdo con lo planteado por Arias (1999), los antecedentes relacionado con la investigación "se refiere a los estudios relacionado con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el objetivo estudiado" (p.4), por lo tanto, es pertinente señalar las siguientes investigaciones

Machado y Pérez (2006), realizaron un trabajo titulado: "inmunidad por primovacunacion B.C.G. Evaluada mediante aplicación de P.P.D**.** en lactantes sanos, el cual tuvo como propósito evaluar a través de acciones de enfermería como es la aplicación y lectura de la prueba auxiliar diagnostica del P.P.D. El grado de inmunidad celular conferida por la primovacunación con B.C.G. en lactantes sanos. De un universo de 55 niños con edades comprendidas entre los 4 meses y los 2 años de edad se tomó una muestra de 45 de los mismos provenientes todos de la unidad materna infantil, perteneciente a la Unidad Sanitaria de Valencia, Estado Carabobo.

Los niños fueron seleccionados en base al criterio preestablecido y luego sometido a evaluación pediátrica les fue llenada una ficha clínica que incluía los datos demográficos, constancia de vacunación y/o cicatriz de B.C.G, se les administró 0,5 ml. de la P.P.D. intradérmica realizándose la lectura de prueba a las 72 horas siguiendo el método reproductible y estandarizado. El diseño utilizado fue expofacto y la técnica estadística fue correlacionar lineal o test de Pearson.

Esta investigación encontró una sensibilización muy escasa producida por la vacuna BCG, evidenciada por la ausencia total de induración en un 62% de los niños. Esto confirma lo encontrado en estudios previos realizados en Venezuela, los resultados sugieren la necesidad de realizar estudios futuros que orienten realidad específica en el campo de la salud.

En ese mismo orden de ideas, Soto (2009), realizó un trabajo de investigación titulado, Conocimiento de las madres sobre el Esquema Nacional de Vacunación, antes y después de participar en programa educativo. Ambulatorio urbano tipo II. La Florida. Municipio Valencia. Estado Carabobo. El cual tuvo como propósito determinar el conocimiento de las madres en sus factores vacunas específicas, antes y después de participar en Programa Educativo sobre el Esquema Nacional de Vacunación en sus factores objetivos, conteniendo, estrategias de aprendizaje y evaluación.

Metodológicamente fue una investigación con diseño cuasi-experimental; cuya población la conformaron trescientas (300) madres de niños menores de 4 años, aplicando el muestreo probabilístico aleatorio simple, se seleccionó el 30% para conformar la muestra noventa (90) madres. Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario en escala tipo Likert, contentivo de sesenta (60), ítems cuya confiabilidad alcanzó un valor de 0.87 según el índice alfa de Cronbach. Para el análisis de los datos se usó el estadístico de decisión. En conclusión, los resultados confirman que el programa educativo resultó efectivo para inducir cambios positivos y significativos en el conocimiento de las madres sobre el Esquema Nacional de Vacunación.

En ese mismo orden de ideas la Secretaria de Salud Pública, la Organización Panamericana de la Salud, UNICEF y otras agencias (2005), aprovechando la oportunidad de la introducción de la vacuna pentavalente, desarrollaron unas serie de actividades tendentes a fortalecer el Programa Ampliado de Inmunización(PAI) fue un estudio cuanti-cualitativo, los objetivos

que motivaron su realización es de obtener información sobre las percepciones de las madres en los servicios de vacunación y para identificar barreras al aumento de coberturas, determinar problemas de acceso (disponibilidad de servicio, tiempo, acceso cultural) de la población a los servicios de vacunación, identificar otras barreras a nivel poblacional para conseguir vacunas a través de los servicios rutinarios.

El instrumento se aplicó en cuatro provincias en la República Dominicana, seleccionándose una muestra de 600 madres. El 60.2% de las madres dijeron que a veces no tienen la vacuna que necesitan, aunque el 93.6% logro vacunar a sus hijos en sus últimas visitas, y 6.4% no lograron vacunar a sus hijos por falta de las vacunas que necesitaban.

Bases Teóricas

Vacunas

Diccionario Mosby (2006), lo define como “Proceso para iniciar o aumentar a una enfermedad infecciosa la resistencia”. (p. 252). Cabe destacar que es el proceso por el cual el individuo adquiere resistencia en su organismo ante enfermedades prevenibles por vacunas. Es medio de desencadenar la inmunidad adquirida. Esta es una especializada inmunidad que aporta protección duradera contra antígenos específicos, responsables de ciertas enfermedades.

Vacunación e Inmunización

Diccionario Mosby (ob.cit),se refiere a la administración de cualquier vacuna, independiente 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 inmuno biológico. La inmunización puede ser activa o pasiva.

Es importante señalar, que es el proceso de inducción de inmunidad artificial frente a una enfermedad, la introducción de un antígeno en el organismo desencadena una respuesta inmunitaria.

Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)

La Organización Panamericana de la Salud OPS. (2009), Define al Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), como 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.

Objetivo del Programa Ampliado de Inmunizaciones

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

Características de las vacunas del Programa Ampliado de Inmunizaciones

- 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.
- Las enfermedades objeto del Programa son: poliomielitis, sarampión, tétanos, difteria, tos ferina (pertussis), tuberculosis, rubéola y rubéola congénita, fiebre amarilla, *Haemophilus influenzae*, hepatitis B.

Por otra parte, cada país dispone de un Programa de Inmunización adaptado a la situación epidemiológica de cada uno de ellos. Lo ideal sería disponer de un programa básico o general que incluya vacunas contra la mayoría de las enfermedades.

Metas del Programa Ampliado de Inmunización

Vacunar con Antipolio, Triple, BCG, Anti-hepatitis B, y Anti-haemophilus al 100% de los niños menores de un año.

Vacunar con triple viral al 100% de los niños de un año y aplicar un refuerzo al 100% de ellos al cumplir los 10 años.

Vacunar con toxoide tetánico- diftérico al 100% de las mujeres en edad fértil residente en áreas de riesgo para evitar el tétano neonatal y 100% de las gestantes del país.

Aplicar una dosis de vacuna antiamarilica al 100% de la población mayor de un año residente en zona de riesgo.

Garantizar vacunación gratuita y obligatoria a toda la población del PAI.

Identicacion de la Población a Vacunar

Recién Nacido: Según Diccionario (ob.cit), es el que acaba de nacer nacido hace poco tiempo, en un plazo no mayor de 4 a 8 horas, y se le denomina neonato.

Lactante Menor: Se considera como lactante menor al niño menor de 11 meses, con exclusión del recién nacido.

Lactante Mayor: Es el que ya cumple el año y este periodo abarca hasta antes de cumplir los dos años. La gran diferencia entre estas dos edades es el acto de caminar.

Aspectos Poblacionales

Población: Enciclopedia Educativa Master (2006), lo define como Conjunto aglutinado de razas, producto de un proceso de mestizaje que exhibe rasgos muy propios.

Centro poblado o localidad. Es todo lugar o sitio del territorio venezolano que está integrado por tres o más viviendas que no tengan una separación entre sí de más de quinientos metros. No es necesario que el centro poblado tenga calles, plazas, escuelas o iglesias, pero si debe tener un nombre particular con el que se le conozca corrientemente y linderos o límites que le separen o diferencien de otros centros poblados próximos o vecinos.

Área urbana y rural. Para la definición de las áreas se adoptó el criterio demográfico-cuantitativo basado en la agrupación de las localidades o centros poblados de acuerdo a su tamaño poblacional. El área urbana comprende las localidades o centros poblados con una población de 2.500 y más habitantes y la rural las de menos de 2.5000 habitantes; incluyendo la población diseminada.

Características de la Población: Sus características y valores

intrínsecos deben ser entendidos como una variedad de costumbres, rostros, y colores que han sido moldeados por aspectos históricos, geográficos y dinámicos.

Estructura de la Población: La estructura de población se ha transformado gradualmente, desde hace unos treinta años, como consecuencia de los cambios económicos y sociales que también en ese lapso han venido suscitándose. Entre las estructuras que reflejan esos cambios se pueden mencionar, la edad, sexo ocupacional y la geográfica

En este sentido, el inicio de las vacunaciones en esta era ha avanzado, hasta el punto de proteger al hombre en contra de la mayoría de las enfermedades infecciosas, habiéndose logrado la erradicación de algunas de ellas, como el caso de la viruela, considerada en los XVII y XVIII, como es el más temible de los males y cuyo último caso se presento en 1970.

Es fácil deducir por tanto, que la vacuna ha tenido más influencia en el bienestar mundial, que ninguna otra medida de salud pública, puesto que constituyen una medida profiláctica en contra de determinadas infecciones, por cuanto se administra un germen, o parte de el, que ha conservado su inmunogenicidad, o sea, su capacidad para generar una repuesta inmune, pero que induce un mínimo de morbilidad por haber sido despojado de su carácter patógeno. Para lograr esto, la gran mayoría de las vacunas existentes hoy día se preparan por: a) Inactivacion, o b) Atenuación del microorganismo productor.

Es pertinente recalcar también, que existen vacunas conformadas por parte estructurales del microorganismo, como por ejemplo, las constituidas por polisacáridos bacterianos.

Repuesta Inmunológica

Según Machado (op.cit) “Clásicamente las repuestas inmunológica se

han clasificado en dos grande categorías" (p.395), tal como se muestra en la siguiente figura.

1) Especificas o adaptativas

Medidas por linfocitos **B: (L.B.)**

Repuestas humorales

(Anticorpos)

Medidas por linfocitos **T. (L.T.)**

Repuestas Celulares

Efectoras

Linfocito T. Citotóxicos (LTC)

Linfocitos T. Responsables de Fenómenos de Hipersensibilidad Retardada.

Reguladoras

L.T Ayudadores

L.T Supresores

2) No específica (no adaptativa)

Celulares: células asesinas naturales (N.K)

Neutrófilos, macrófagos (etc.)

Humorales: Complemento. Enzimas, etc.

Figura Nº 1: **Repuesta Especifica Adaptativa.** Tomado de Machado, I Inmunidad Celular (1999 396).

Inmunización Activa

Definición La inmunización activa, según Hernán (1991), consiste en la administración de un microorganismo, o de una de sus partes de un

producto elaborado por él, con la finalidad de producir una repuesta inmunológica, con poco o ningún riesgo para el huésped. (P.125)

Composición El agente inmunizante o antígeno puede estar preparado por organismo vivos atenuados, con capacidad de replicarse dentro del huésped, o por agentes muertos inactivados no replicante en el huésped o por constituyentes altamente definidos de las bacterias, como el polisacárido de las vacunas de neumococo y Haemophilus Influenza.

El líquido de suspensión generalmente es solución salina estéril, pero puede ser un líquido más complejo, que contenga pequeñas cantidades de proteínas u otros constituyentes, derivados del sistema biológico en el cual se fabrico por ejemplo, antígenos derivado del cultivo de células.

Preservativos, estabilizadores, antibióticos. Estos componentes se utilizan para impedir el crecimiento de bacterias en el cultivo de virus, o para estabilizar el antígeno (ejemplo: mercurio, neomicina).

Adyuvantes. Tienen por finalidad aumentar la antigenicidad o prolongar el efecto estimulante del antígeno, particularmente para vacunas a gérmenes muertos o sus productos (ejemplo: sales de aluminio).

Tipos de vacunas

Vacuna B.C.G.

La tuberculosis, es una importante causa de morbi mortalidad a nivel mundial. Alrededor de treinta millones de personas en el mundo están afectadas con el mycobactoriun tuberculosis, de ellos 10.000.000 se encuentran incapacitados y se reportan un número nuevo de casos cada año, con una letalidad estimada de 3-5 millones de años.

En los países en vía de desarrollo, existen por lo menos 1.3 millones de casos en menores de 15 años, lo que determina aproximadamente 450.000 muertes anuales. Muchos países desarrollados han logrado controlar aunque no erradican la enfermedad, pero no sucede igual en los

sub-desarrollados, donde su incidencia es cada vez mayor, con una morbi mortalidad especialmente en niños y adultos jóvenes.

En ese sentido, los programas de control de la tuberculosis en países no desarrollados se basa en la detección de nuevos casos, quimioterapia domiciliaría y vacunación con B.C.G. no hay otra vacuna en el mundo más ampliamente utilizada, ni más controversial que el B.C.G, la cual se ha determinado a dos billones de personas. Continúa siendo el método de prevención por excelencia de la tuberculosis, en la mayoría de los países, con la acepción de los Estados Unidos y las Antillas Neerlandesas.

La historia de esta vacuna, data de 1908, cuando dos médicos franceses Calmette y Guerin, comienza a estudiarla. La cepa empleada fue el mycobacterium Boris, cultivado inicialmente en medio que contenía glicerol papa y bilis de Buey; posteriormente se subcultivo cada tres semanas por 13 años hasta obtener un total de 231 ciclos. Para Velásquez (1991) “Este proceso condujo a una pérdida de virulencia demostrada de modelos animales y produjo cambios genotípicos importantes en las características de las colonias que se transformaron de rugosas, secas y granulares en viscosas, húmedas y suaves “(P 47).

Fue así como la primera vacuna antituberculosa se administró en Paris en 1991 y fue ampliamente usada hasta 1930, cuando en Alemania murieron 72 niños que recibieron una vacuna contaminada con una cepa virulenta de bacilos tuberculosos; sin embargo posterior a las Segunda Guerra Mundial se demostró la seguridad de esta vacuna administrada adecuadamente y se hicieron las campañas masivas de vacunación, a pesar de desconocer cuál era su verdadera eficacia.

Antígenos de la BCG

El Antígenos está representado por bacilos mycobacterium Bivis, vivos

y atenuados obtenidos de múltiples sub-cepas cultivadas durante muchos años, en laboratorios, que fueron mantenidas por pasajes seriados en el instituto Pasteur lo cual condujo a la producción de cepas hijas, con grandes diferencias en sus características morfológicas bioquímicas y capacidad de producir respuestas de hipersensibilidad tardía. En 1970 la Organización Mundial de la Salud (O.M.S) recomendó el sistema de lotes de siembra, para la estabilización de la cepa de B.C.G, liofilizadas y almacenadas a bajas temperaturas. Por lo que la Organización Mundial de la Salud (O.M.S), proporcionó cuatro cepas hijas a partir de la cual se fabricaron grandes cantidades de vacunas:

1. la cepa francesa 1173, usada en quince países.
2. la cepa danesa 1331, usada en Venezuela.
3. la cepa glaxo, 1077, derivada de la anterior.
4. la cepa japonesa 172.

Se ha demostrado, que las dos primeras cepas son cepas fuertes, por su poder inmunológico en animales por su capacidad de producir hipersensibilidad cutánea y laboratorio. Se desconoce la verdadera diferencia de estas cepas en la protección del humano. Por otro lado, la técnica de ADN, recombinante ha permitido fabricar y experimentar dos nuevas vacunas probadas en animales pero no en el hombre.

Muchos estudios han comprobado aunque no impide la infección tuberculosa, ósea la infección primaria, confiere con la diseminación hematógena del bacilo, a partir del foco primario; estudios en modelos animales muy resistentes al desarrollo de enfermedad demuestra que la influencia de la vacuna sobre el proceso infeccioso ocurre varios días después del inicio de la infección indicando que los macrófagos no son activados en un animal inmune. La vacuna aumente la liberación de radicales libres derivados del oxigeno, lo cual incrementa la capacidad bacteriana sobre el mycobacterium.

Dosis y vía de la BCG

La dosis recomendada para inmunizar contra la TBC, en recién nacidos es de 0.05Ml y en niños mayores de tres meses 0.1Ml por vía intradérmica. En recién nacidos hasta treinta días, deberá indicarse la mitad de la dosis usual. La vacuna una vez preparada debe utilizarse dentro de las primeras 8 horas y debe protegerse de la exposición a la luz. Ruta: intradérmica o percutánea.

Inmunogenicidad y efectividad de la BCG.

Aun cuando esta vacuna se ha utilizado por más de sesenta años no está definido su grado de protección. Se han realizado, por lo menos diez estudios controlados al azar (EE.UU., Inglaterra, Haití, India, entre otros.), donde la eficiencia tiene un rango tan amplio, que varía desde 0 a 80%. Según Velásquez (ob.cit).

Estos estudios se diferencian en variables importantes como edad de inmunización, cepa vacunal, ruta de administración, exposición al mycobacterium tuberculoso antes y después de la vacuna, estado de la sensibilidad a la tuberculina, método de detección de caso después de la vacuna, la cual son especialmente difíciles a niños, y que los cultivos obtenidos de niños con TBC pulmonar vacunados o no son negativos en por lo menos 50% de los casos y exposición a micro bacterias atípicas.

Indicaciones de la BCG

Las vacunas deben considerarse solo en niños no infectados, con

riesgo inevitable y en los cuales otros métodos de prevención y control, incluyendo quimioprofilaxis con INH (isoniazida) han fallado o no son factibles.

Recomendaciones de la BCG incluyen

1) Niños PPD negativo, con contactos y exposición permanente con pacientes esputo-positivo no tratados o tratados inadecuadamente.

2) Niños en grupo donde existe un riesgo excesivo de infección mayor al 1% por año, y en los cuales los problemas de vigilancia epidemiológica y tratamiento no están disponibles.

La vacuna BCG actualmente no está indicada para usarse en países con baja incidencia de esta enfermedad quizás con las controversias relacionadas con su uso: su variable utilidad, su errática protección y su capacidad para invalidar la prueba diagnóstica del PPD, razones por las cuales esta vacuna no aparece en las recomendaciones de la academia americana de pediatría de 1991. Sin embargo la BCG se continúa usando en 64 países donde es obligatoria y se recomienda en 118 la cual permite estimar que se aplica en el 75% de la población mundial. En Venezuela debido a la alta prevalencia de tuberculosis, esta vacuna es de uso obligatorio en recién nacidos, de acuerdo al esquema recomendable por el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI).

Efectos Colaterales de la BCG

Es bastante segura en huéspedes inmunocompetentes, donde las reacciones colaterales, según Velásquez (op.cit.). “oscilan entre 1 y 10 de los vacunados” (p.52) .

Reaccione local. Aproximadamente 7 días después de la inoculación intradérmica, se observa una pápula eritematoso en el sitio de la inyección, la

cual alcanza su máximo (18-10 Mm). Entre 5 y 6 semanas después. La lesión generalmente se usa en el centro y liego se seca dejando una cicatriz.

El promedio de la reacción local es de 2 meses. Pudiéndose prolongar hasta por 6 meses; a produce una marcada ulceración, lo cual se ha relacionado con una ulceración muy profunda. Esta lesión debe dejarse expuesta al aire y mantenerse limpia para facultarla curación. En personas con PPD positivo, la reacción aparece más temprano (más o menos 3 días), es más intensa, se ulcera más fácilmente y cura aproximadamente en 7 semanas. En ocasiones, cuando se cubre la zona usando substancias irritantes aparecen granulomas, que persisten por meses y dejan cicatrices hipertropicas.

Lupus Vulgaris: puede observarse ocasionalmente, esta lesión aparece de 6 a 12 meses post vacunación y por lo general, cura espontáneamente.

Osteomielitis: en la década de los 70, en Escandinavia, esta lesión fue común, cerca del sitio de inoculación disminuyendo la incidencia al cambiar el producto utilizando la inmunización. Su frecuencia se estima en uno por millón de vacunados y los síntomas generalmente a parecen entre 3 y 26 meses post vacunación, aunque pueden retardarse tanto como años. En caso de presentarse esta complicación deberá diagnosticarse por biopsia e indicarse antituberculoso.

Linfadenitis regional: su incidencia depende de múltiples factores como: Tipo de vacuna y edad, estimándose que ocurre entre 0.105 de los vacunados y aparecen entre 1 y ocho meses después de la inmunización. Las formas no supurativas regresan espontáneamente, sin tratamiento, y en raras ocasiones la adenitis supurada requiere extirpación quirúrgica, lo cual debe evitarse. En huéspedes inmunosuprimidos, la aparición de la linfadenitis puede retratarse, tanto como en treinta años, así se ha descrito en pacientes con SIDA.

Infección diseminada por BCG: se han reportado aproximadamente

100 casos, con una incidencia de 1 por cada 10 millones de vacunados, la mayoría en pacientes con inmunodeficiencias severas, tales como. Enfermedad crónica granulomatosa, desnutrición grave, inmunodeficiencia combinada, infección por VIH, entre otros., alrededor de la mitad de los casos reportados han fallecidos. Esta forma de enfermedad ocurre poco tiempo después de la vacunación, aunque puede retardarse por años, siendo la mayoría de las cepas de BCG susceptibles a las drogas convencionales.

Otros efectos colaterales descritos son:

-Trombocitopenia.

-Polineuritis.

-Eritema nodoso.

-Lepra tuberculoide bordeline

-Esplenomegalia

Contraindicaciones de la BCG

-Pacientes con infecciones de piel y quemaduras.

-Mujeres embarazadas

- Pacientes con inmunodeficiencias congénitas o adquiridas. Una mención especial requieren los niños, con infección por VIH, a juicio de Velásquez (ob.cit).

En países como los Estados Unidos donde el riesgo de tuberculosis es bajo, la vacuna no debe administrarse a niños sospechosos o por infección por HIV, pero en los países con alta incidencia de tuberculosis. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda su administración a niños asintomáticos (p. 58).

Vacunación con BCG y su relación con la prueba intradérmica de PPD

La prueba intradérmica con el Antígeno estandarizado de

mycobacterium tuberculosis, es la vía más usada, para detectar una infección latente, por este organismo. Se asume que una persona PPD positivo (> 10mm de induración) empleando 5 Ud. de tuberculina no solo seta infectado con el Mycobacterium Tuberculosis, si no que continua albergando bacilos variables. La interpretación de los resultados de PPD, en una persona vacunada con BCG, es un dilema para los profesionales de la salud, encargados del control y tratamiento de la tuberculosis, ya que es imposible distinguir una reacción post-acuñación, de aquella debido a tuberculosis verdadera. En una persona previamente vacunada, la probabilidad de que una prueba cutánea sea debido a infección por mycobacterium depende de algunos factores como:

- Historia de contacto con personas con tuberculosis pulmonar.
- Pertenece a un grupo de alto riesgo.
- Si procese de un país o familia con alta prevalecía de tuberculosis.
- Lapsos de tiempo entre la vacunación y la prueba cutánea.
- Dosis inféctate de BCG y ruta de administración.
- Edad de vacunación

Vacuna (Triple) contra la Difteria. Tosferina. Tétano

Tosferina

Desde el siglo XVI, se describió a la tosferina, como enfermedad, siendo Benjamín waterhouse, en 1822 quien la denomina como tosferina o tos convulsiva, con tres periodos evolutivos y algunas características epistemológicas. Existe analogía entre la descripción histórica de esta enfermedad y la situación actual de los países en vía de desarrollo. En los últimos 80 años, ha disminuido la mortalidad asociada a esta enfermedad y sin embargo, esta reducción no se puede atribuir a ningún tipo de intervención media específica.

Es importante señala que a principios de este siglo, se estimó que cerca del 50% de los niños sufrían tosferina antes de alcanzar la edad escolar y el 80% antes de los 0-1 años, con un alto porcentaje de mortalidad en la infancia, siendo 60% de las defunciones en menores de un año, 25% a 30% de ellos eran menores de 6 meses. Sin embargo, a medida que mejoran las condiciones socioeconómicas, se presenta a edades más avanzadas y con menor veracidad, donde se describen variaciones cíclicas al año, con brotes epidémico cada 4 a 6 años.

Para kumate (1991), durante el periodo catarral "se puede cultivar la Bordetella pertussis en el 74% de los casas, progresivamente durante el periodo paroxístico de la tos para llegar a 47% a la segunda semana, 24% en la tercera y 5% a la 4 semana" (p.2). En la era prevacunal el estado de portador fue muy raro, la capacidad para confirmar esta enfermedad por métodos de laboratorios durante el periodo paroxístico sigue siendo un problema, aunque precozmente en el curso de la misma usando medidas especiales en la preparación de la colonia, se incrementan las posibilidades de incrementar el patógeno.

Actualmente se estudian otros métodos, como: medios de cultivos más estables, incorporación de antibióticos que inhiban la flora bacteriana normal, uso de microscopia fluorescente, detección de productos específicos como adenilciclasa y pruebas de ADN, la cuales aunque son muy promisorias, no has sido probadas.

En un grupo de islas del Atlántico Norte, colonias del gobierno danés, donde se introdujo la vacuna a la tosferina a comienzo de este siglo, se produjo una considerable reducción de la severidad de la enfermedad y de la mortalidad en los vacunados.

A pesar de que este efecto favorable de la vacuna se documento precozmente, aun hoy la definición de eficacia continua siendo un problema, ya que la modificación del curso de la enfermedad a una forma menos severa y mas difícilmente reconocible, es un beneficio de la vacuna, aunque no

existen documentos al respecto y por otra parte los estudios difieren en la definición de los casos clínicos. Se ha demostrado la baja frecuencia de reacciones menores a la vacuna a células enteras y ellas no constituyen un problema en los países en vía de desarrollo.

Para 1940, la vacuna era ampliamente usada; se hicieron esfuerzos, para estandarizar las condiciones de crecimiento bacteriano, cantidad de bacteria en la preparación y métodos de in activación. La vacuna a células completas de esa época, se ha mantenido sin cambios hasta hoy, de igual manera los test que miden potencia tales como inoculación intracerebral en ratones, los cuales se correlacionan con protección solo de manera indirecta.

Difteria

La Difteria es el resultado de la infección por corynebacterium diphtheriae, el cual produce una potente exotoxina, que al penetrar al torrente circulatorio produce una enfermedad multisistémica. Es un prototipo de enfermedad toxigenita, ampliamente estudiada y virtualmente eliminada en muchos países por el éxito de la vacuna con toxoide inactivado. La difteria fue descrita por Hipócrates en la cuarta secundaria antes de Cristo, y el patógeno se aisló en 1884, por Loeffler, en un media, que lleva su nombre en 1890 se modifica lo toxina, por procedimientos químicos, para inmunizar animales y en 1923, Ramón, trata la toxina con formalina, produciendo el toxoide que se utiliza todavía como inmunogeno.

Según Kumate (ob.cit), la Difteria es una enfermedad de distribución mundial, con una alta incidencia en África, Asia, Centro y Sur América, reportándose 476.000 casos en 1983" (p. 50). En los países industrializados la enfermedad ha disminuido ostensiblemente desde 1920, presentándose rara vez entre 1959 y 1970. La tasa más alta fue observada en los niños de 1 a 9 años de edad. Entre 1971 y 1981 se produjeron 7 epidemias que afectaron principalmente a Texas, Washington y Arizona. Las comunidades

con precarias condiciones socioeconómicas, alto índice de alcoholismo y drogadicción y baja data de inmunizaciones, así como algunas etnias indígenas fueron las más afectadas.

Cabe señalar que el nivel de antitoxinas sería necesaria para prevenir la Difteria clínica se ha establecido en 0. 11 U/ml, esto se deriva de las observaciones del test de Schick. Así mismo los niveles elevados de antitoxina difteria elevada de antitoxina difteria circulantes reducen la probabilidad de infección y de sus complicaciones, pero no se le puede asignar un valor protector absoluto. Con la vacuna se logró la total desaparición de la cepa toxigenitas corynebacterium diphteriae, sin que disminuya la frecuencia de portadores de cepa no toxigenitas.

La reducción de los niveles de antitoxina en una gran población de adultos, sugiere que las epidemias de difteria podrían ocurrir en estados unidos, si se introduce una cepa toxigenita. Dos epidemias resientes en suiza y Washington han ocurrido en drogaditos y alcohólicos, sugiriendo que la resistencia del huésped es importante. A pesar de que no se reportan epidemias en grupos de riesgo, parece prudente reinmunizar a los adultos, a pesar de las controversias que se han planteado.

A juicio de Kumate (op.cit) “Cuando los niños han recibido un esquema básico de inmunización en la niñez, deberá revacunarse cada diez años para difteria y toxoide titánico” (p. 52). Dos inmunizaciones de Td (Toxoide Diftérico y Tetánico) producen título protectores contra tétanos en un 100% y contra la Difteria en un 94% de los vacunados al colocarse una 3era dosis se aseguran títulos protectores en quienes lo reciben. La vigilancia continua de la enfermedad y de los portadores de organismos toxigenitos, permite detectar cualquier brote, y de aparecer nuevos casos, deberán investigarse, realizándose pruebas de biología molecular, para estudiar la patogenicidad del microorganismo.

Tétanos

Esta enfermedad se produce por la acción de otra potente exotoxina: la Tétano Pazmiño (proteína prooplasmica) liberada por la lisis del Clostridium tetani. Esta exotoxina alcanza el sistema nervioso central, se une fuertemente a ganliosidos presentes en los terminales nerviosos y una vez fijada no puede ser neutralizada. Aunque esta enfermedad, fue descrita por Hipócrates, 400 años antes de Cristo, no fue sino en 1884, cuando se pudo reproducir en modelos animales y fue aislado en 1889 por Kitasato. En 1890, Behring y Kitasato prepararon el toxoide titánico, produciendo la antitoxina (toxina formalizada) la cual ha reducido considerablemente la incidencia de esta enfermedad en el mundo.

Según Hoffman (1999), “Clostridium tetani es un bacilo, gran positivo anaeróbico, no encapsulado, móvil, formador de esporas, que se ubican en los extremos y le dan aspecto de palillo de tambor” (p. 28). La introducción de estas esporas, en un tejido dañado o desvitalizado, crea el medio propicio para el desarrollo de la enfermedad.

La incidencia de tétano en una población varía en forma inversa a la proporción de individuos vacunados efectivamente, y constituye un problema en países en vía de desarrollo, con programas de inmunización deficientes en niños, en esos países; estimándose en un millón de casos por año. En los países en vía de desarrollo, por lo general es común secundario a heridas en escolares del sexo masculino, y en la edad neonatal, por contaminación del muñón umbilical, post inyecciones no estériles, en otitis crónica, entre otros. En Estados Unidos, para 1976, la incidencia anual era 0.03 a 0.04 casos por 100.000 habitantes.

Desde finales de la década de 1940, la vacunación simultánea, para difteria, tétano, tosferina, durante la etapa de la lactancia, ha sido un procedimiento de rutina, en Estados Unidos de Norte América, reduciendo considerablemente la estadística de morbi - mortalidad.

La vacuna DPT, está constituida por 3 Antígenos:

Toxoide Tetánico: Disponible comercialmente en forma líquida o como sales absorbidas de aluminio. Todas las preparaciones contienen cantidades similares de toxoide tetánico. La preparación líquida, dada en una inmunización primaria, produce una duración más corta de la inmunidad, que la producida por Antígenos absorbidos, por esto se recomienda utilizar, solo este tipo de Antígenos, en inmunización primaria. La preparación liquida se prefiere para refuerzos, cuando se requiere protección rápida, como el manejo de heridas potencialmente contaminadas. La preparación absorbida contiene altas concentraciones (50 Lf) y se reserva para inmunizar mujeres embarazadas no inmunes, en la prevención de tétano neonatal.

A juicio de Hoffman, (op. Cit) en regiones del mundo, donde el riesgo de esta enfermedad, es significativo, la inmunización prenatal "se recomienda, con una o dos dosis de Toxoide Tetánico absorbidos, de alta potencia (50 a 100 Lf). Se debe crear una dosis de refuerzo en embarazadas previamente inmunizadas, con más de 10 años de vacunación (p. 33).

Toxoide Diftérico Es una preparación purificada e inactiva de toxina difteria, generalmente se encuentra disponible en dos presentaciones, una para utilizarse en menores de 7 años y otra para adultos, con menor concentración de toxoide, indicada en mayores de 7 años. Las concentraciones para los adultos son de 15 a 20% de toxoide diftérico, comparada con la DPT que contiene 7 – 25 Lf, para usarse en niños.

Bordetella Pertussis El tercer Antígeno es una suspensión de células muertas de Bordetella Pertussis, y de acuerdo a los requerimientos de la OMS debe fabricarse utilizando, una cepa de Bordetella Pertussis o combinaciones de cepas que expresan los aglutinògenos 1,2 y 3. La primer vacuna fabricada establecía que el microorganismo debería ser: cepa fresca de fase I, con pasajes sucesivos en nuevos medios, hasta lograr una gran cantidad de bacterias muertas (de 80 - 100, billones). Actualmente la vacuna convencional consiste en gérmenes muertos inactivos químicamente, que debe contener un mínimo de 4 Ul protectoras.

Respuestas Inmunitarias

Toxoide Tetánico Se acepta que pasados 10 días, después de la segunda dosis de la Toxoide Tetánica absorbida, se producen niveles protectores de anticuerpos de por lo menos 0.01 U/ml. aunque se requiere un mínimo de tres dosis para que la mayoría del vacunado alcance estados de inmunidad En cuanto a la duración de la misma, se calcula que el porcentaje de personas inmunes a los 5 años, con vacunación completa es de 96% entre 5 y 11 años, entre 14 - 19 años 86% y después de 29 años: 49%. En el caso de utilizar toroide titánico fluido, el tiempo necesario para alcanzar los niveles protectores de antitoxina del 1 mes de la tercera dosis.

Toxoide Diftérico El toroide diftérico requiere también un mínimo de 3 dosis, para alcanzar el nivel profiláctico de 0.01 Uds /ml. La duración de la inmunidad es variable según el grado de exposición al Toroide Diftérico, en comunidades protegidas, con buen saneamiento ambiental y adecuadas campañas de inmunización.

Difteria La introducción del toxoide diftérico hace mas de 50 años condujo a una reducción significativa en la incidencia en los Estados Unidos, sin embargo ella constituye una causa aun importante de morbi–mortalidad en los países subdesarrollados. Evaluar la eficacia de esta vacuna es difícil por varias razones: 1) La vacuna no afecta el estado del portador nasofaríngeo de corynebacterium diphtheriae, por lo que no se elimina completamente, el riesgo potencial de transmisión.

Cuadro 1

Esquema de Inmunización de DPT Recomendado por la Academia

Americana de Pediatría, 1991.

EDAD	INMUNIZACIÔN
2 meses	DPT
4 meses	DPT
6 meses	DPT
15 – 18 meses	DPT
4 – 6 años	DPT
14 – 16 años	Td

Fuente: Academia Americana de Pediatría (1984)

Cuadro 2

Esquema Recomendado por el Programa Ampliado de Inmunizaciones. Organización Mundial de la Salud, 1990

EDAD	INMUNIZACIÒN
6 semanas	DPT
10 semanas	DPT
14 semanas	DPT
9 meses	D

Fuente: Organización Mundial de la Salud (1990).

Cuadro 3

Esquema de Inmunización Recomendado por el Ministerio del Poder

Popular para la Salud al cumplir el niño su primer año de vida.

Edad	N° vacunas que debe recibir	N° antígenos	Protegido contra
< 1	BCG	8	Tuberculosis
	HB		Hepatitis B
	APO		Poliomielitis
	Pentavalente		Difteria, Tétanos, Pertussis
	Rotavirus		Haemophylus influenzae Enfermedad diarreica
1 año	SRP	4	Sarampión, paperas y rubéola
	Antiamarilica		Fiebre amarilla

Fuente: M.P.P.S (2009)

Si en una comunidad la tos ferina es prevalente, puede iniciarse la vinculación a las 2 semanas de edad y reducir el intervalo entre las dosis a 4 semanas. En caso de epidemia, o de un brote nosocomial se puede iniciar una dosis de refuerzo de 0,25 ml, como vacuna monovalente, especialmente en el personal de salud y contactos directos. En caso de que la cuarta dosis se dé a los 4 años de edad, no se necesita más refuerzos.

Indicaciones DTP

- Todos los niños a partir de los 2 meses de edad.

- Contactos con la tos ferina, menores de los 7 años que no han recibido refuerzos en los últimos años.

- Contactos con casos de difteria que no hayan recibido dosis de refuerzo, en los últimos 5 años.

- Profilaxis de tétano en menores de 7 años.

Cuadro 4

Recomendaciones del Uso de Toxoide Tetánico y de Inmunoglobulina

Titánica (IGT) en el Manejo de Heridas.

ANTECDENTES DE INMUNIZACION (Nº DE DOSIS)	HERIDAS LIMPIAS PEQUEÑAS		OTRAS HERIDAS (CONTAMINADAS INFRUCTUOSAS)	
Desconocidas o menos de tres >3$	Td+	IGTS++	Td	IGTS++
	Si	No	Si	No
	No ll	No	No ll	No

Leyenda: + Toxoide Diftérico Tetánico DT en menores de 7 años. ++IGT: 250 – 500 Uds. IM, simultáneamente pero en un sitio diferente y con otra inyectadora. Si ha recibido solo 3 dosis de Tt fluido, colocar una 4ta dosis de Tt absorbido ll si tiene más de 10 años de la última dosis lll si tiene más de 5 años de la última dosis (No se necesitan más refuerzos y pueden aumentar los efectos colaterales).

Dosis del Toxoide Tetánico.0.5 ml. LM La administración de un volumen menos en múltiples dosis, no ha demostrado que disminuya la frecuencia de reacción adversa.

Efectos Colaterales del Toxoide Tetánico. Los esfuerzos adversos más frecuentes son locales, manifestados por edema, dolor y eritema en el sitio de la inyección, con una frecuencia que oxila entre 37 y 52%, ocurriendo en la mayoría de las veces en las primeras 24 horas de la inmunización. La reacción sistémica más frecuente es la fiebre de 38 o más grados centígrados en el 46.4% de los casos, de más de 40.5ºC en el 0.3%.

Otras manifestaciones sistemáticas son llanto, irritabilidad y menos frecuente pero más severas, el llanto persiste en 1%, crisis de llanto inusual 0.1%, episodios de hipotonía e hipo respuesta que representa durante la primera hora posvacunación, semeja un colapso circulatorio y puede durar de minutos a horas y curar sin secuelas, en 0.06% de los casos. Convulsiones: de curso breve y autolimitado, generalmente asociados con fiebre, y por lo

común no dejan secuelas neurológicas.

Cuadro 5

Efectos Adversos que Ocurren en las Primeras 48 horas, Post inmunización a Tosferina.

Efecto	Frecuencia % (por dosis)
Enrojecimiento locas	37.4
Enrojecimiento > 2.4	7.2
Edema local	40.4
Edema > 2.4	8.9
Dolor local	51
Fiebre > 38ºC	47
Fiebre > 40ºC	0.3
Somnolencia	32
Irritable	53
Anorexia	21
Vomito	6
Llanto persistente (3 – 21h)	1
Llanto inusual	0.1
Convulsiones	0.06

Fuente: Madsen (1933).

La reacción más severa, temporalmente asociada con esta vacuna es la encefalopatía relacionada con un daño cerebral permanente y/o muerte. Esto fue descrito por primera vez en 1933, por Madsen. Sin embargo, el estudio más importante fue realizado en Inglaterra, por el grupo de Estudio Nacional de Encefalopatía de la infancia, demostrando un riesgo de 1:310.000 a 1: 330.00 niños.

Posteriormente, otros autores han hecho un nuevo análisis de este estudio, concluyendo que no hay suficiente evidencia que demuestre la

evidencia de encefalopatía por pertussis basándose en los siguientes aspectos, según Hoffman (op. cit.).

> Ningún niño, previamente normal con una encefalitis en las primeras 48 horas, tuvo un problema permanente. Los niños previamente anormales no tuvieron un riesgo superior de efectos adversos. Todos los niños con convulsiones febriles, desarrollaron una vida normal. Mas importante aún, si se excluyen todos los casos de síndrome de reyes y enfermedades virales. No hay ninguna diferencia con significación estadística de daño cerebral o muerte, imputable a la vacuna. Otras razones serian, que no existe una explicación patogénica, mas haya de una hipótesis que puede sustentarse cinéticamente; y que no existen hallazgos anatomopatológicos patognomónicos de esta enfermedad, por lo que muchos autores concluyen que las manifestaciones neurológicas, son simples coincidencias o la precipitación de un hecho preexistente pero ignorado (p.41).

Otro efecto colateral descrito, es el síndrome de muerte súbita, post inmunización con DPT, sin embargo para evaluar dichos efectos no demostró aumento de riesgo, lo mismo señala la conclusión de un estudio multicéntrico, conducido por el Instituto Nacional de Salud.

Contraindicaciones y Precauciones del Toxoide Tetánico

No debe administrarse la dosis subsecuentemente cuando se tenga:

-Encefalopatía dentro de los 7 días subsiguientes a la inmunización, la cual puede manifestarse como convulsiones, alteraciones de conciencia o signos de focalización.

-Llanto persistente, por más de 3 horas.

-Episodio de hipotonía e hipo respuesta.

-Temperatura de 45ºC o más.

Estas tres últimas contraindicaciones, se refiere a las que ocurren dentro de las primeras 48 horas posvacunación.

-Reacciones alérgicas tipo anafilácticas.

-Convulsiones con o sin fiebre, dentro de los 3 días posvacunación.

La decisión de administrar la DPT, a niños con problemas neurológicos, de base, es difícil, pero se pueden hacer algunas sugerencias:

-Si el problema neurológico es progresivo, o es una enfermedad neurológica, que predispone a convulsiones, es preferible no vacunar.

-En niños con antecedentes de convulsiones, aun cuando tienen un riesgo elevado (7 veces superior) a presentarla durante la vacunación, se debe individualizar.

-Si son niños con convulsiones bien controladas o en quienes es poco probable que repitan, pueden vacunarse.

-Si el niño convulsiono recientemente y no está claro su diagnostico, la inmunización debe deferirse, hasta aclararlo.

-La historia familiar de convulsiones, no contraindica la vacunación.

Vacuna Polio La significativa reducción de polio paralítica, posterior a la vacuna en 1950, constituyó uno de los grandes logros del siglo XX. La enfermedad prácticamente desapareció en los países inmunizados, aunque aun persiste en los países en vía de desarrollo. En Venezuela esta enfermedad ha sido objeto de especial atención por parte de la División de Epidemiología del Ministerio de Poder Popular para la Salud (MPPS), desde el inicio de sus actividades. El programa de inmunización en el país se inicia en 1957 con la vacuna inactivada de Salk, continuándose hasta 1964, antipiliomelitica oral atenuada.

Para Paublini (1991), “El empleo de esta vacuna no se tradujo en una modificación del curso edemo – epidémico de la enfermedad, posiblemente a que no se logró una cobertura de inmunización porcentualmente importante” (p. 61). En 1950 se registro un promedio de 350 casos anuales, los cuales disminuyeron a 120 casos en 1965, posterior a la primera campaña de vacunación a gran escala.

Entre los años de 1966 – 1968 hubo un incremento en el número de casos confirmados y en el de defunciones, probablemente debido a la baja cobertura, se cambio la estrategia de inmunizaciones, de puesto fijo, por el de visita domiciliaria, lo cual redujo la casuística a menos de 100 por año.

En 1985, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) sentó las bases para el programa de erradicación de la polio y de la circulación autóctona del virus salvaje en las Américas, fijando como fecha probable para alcanzar esa meta, el año de 1990, lo cual se logro en el país en marzo de 1989, cuando se reporto el último caso por virus salvaje.

Antígenos de la Vacuna Polio

Para Nicole (1991), existen actualmente 23 vacunas, entre ellas: Vacuna Polio Oral tipo Sabin: constituida por la cepa Polio I, II y III, aprobada por la Organización Mundial de la Salud (ver cuadro 6)

Cuadro 6
Composición de la Vacuna Polio Oral

Polio I	1.000.000 DICT 50 (dosis)
Polio II	100.000 DICT 50 (dosis)
Polio tipo III	600.000 DICT 50 (dosis)
DICT 50% dosis intectantes en cultivos titulares.	

Fuente Nicole (1991).

Estos virus se replican en cultivos de célula de riñón de mono y luego se atenúan por múltiple mutación del gen. Cuando el genoma del virus vacuna se compara con el del virus salvaje, son pocas las diferencias, y está representada por sustitución de algunas bases, esto podría indicar que las mutaciones ocurren especialmente en las regiones que codifican sitios

altamente antigénicos, tales como las proteínas VPI, VP2 y VP3, que inducen la producción de anticuerpos neutralizantes y la atenuación de los virus.

En el caso de poliovirus tipo III, se supone que la atenuación se produce por la mutación de un solo punto del genoma en contraste con el tipo I, donde un mayor número de mutaciones son las responsables de la atenuación. Estos pudieran explicar porque los casos de polio, asociados a vacunas, son mucho más elevados con el polio tipo III. El virus penetra, multiplicándose localmente en el tejido linfático del tracto gastrointestinal, existiendo la posibilidad de que disminuya la atenuación y aumente la virulencia.

-Polio inactivada (Salk): se cultivan las cepas Salk de Polio en cultivos titulares, como riñón de mono, celular diploides humanas o células vero, luego se inactiva con formaldehído.

-Vacuna inactivada para polio de alta potencia (van Wezel): elaborada por el método de Van Wezel, utilizando la misma cepa de Salk; luego se someten a prueba de esterilidad, oncogenicidad, contenido de proteínas y acido nucleicos del medio del cultivo, contenido antigénico de la vacuna y ausencia de cepa virulentas.

Estabilidad Térmica de la Vacuna Polio

Siendo la vacuna Polio oral, con gérmenes vivos, las regulaciones actuales exigen que para mantener la potencia de la vacuna, a los sitios de distribución congelada a menos de 20 ºC y una vez congelada mantenerse refrigerada a -10 ºC, por un periodo no mayor de 30 días. Anualmente la vacuna se estabiliza con fluoruro de magnesio, haciéndola menos sensible a los cambios de temperatura, esto permite mantenerla a 4 ºC por más de un año, sin pérdida de su potencia. La demás de ser menos necesaria mantenerla refrigerada, durante las campañas de inmunización.

Inmunogenicidad y Eficacia de la polio

La respuesta inmune a la Polio oral es muy semejante a la inducida por la infección natural, el virus se multiplica en el tracto digestivo, en el tejido linfoide y es excretado por las heces durante 12 meses aproximadamente y en secreciones faríngeas hasta 10 ó 12 días.

A juicio de Nicole (1991) “la afectividad de la vacuna en proteger de la infección por virus salvaje, se cree es equivalente a la inducida por la infección natural, pero hay escasos datos al respecto, calculándose a rededor de 80%” (p. 38). La presumisión de su alta eficacia se deriva de los datos suministrados `por Salk, de que el uso masivo de la vacuna oral, en Estados Unidos, prácticamente eliminó la enfermedad.

Sin embargo, hay evidencia de que en algunas áreas tropicales, la vacuna oral puede fallar en inducir una respuesta adecuada, a los 3 serotipos de poliovirus después de la administración de tres o más dosis y aun demostrando que el virus vacuna era visible, al momento de la administración.

Las explicaciones probables incluyen A) Interferencia producción de interferón. Por otros agentes infecciosos. B) Un alta prevalecía de diarrea con pérdida de virus vacuna. C) Déficit nutricionales. D) Existe existencia de un factor inhibido en la saliva del niño, que actúa interfiriendo con la multiplicación del virus vacuna.

La presencia de anticuerpo en la leche materna y la existencia de inmunidad celular como resultado de un contacto previo, con el virus salvaje, también se señala como explicación de este problema. Los esquemas combinados de vacunación con Polio oral y Polio inactivado, tienen por finalidad inducir una respuesta inmune efectiva, y a la vez impedir el desarrollo de la enfermedad paralítica, descrito por el virus de la Polio oral.

Después de una primera dosis de la Polio inactivado, el niño queda protegido contra la invasión al sistema nervioso central, tanto por el virus salvaje, como por el virus vacuna, y si se administra posteriormente la Polio

oral, se producirá una protección adicional, por el desarrollo de la inmunidad de la superficies mucosas, lo cual es mayor a la esperada, después de una dosis oral, lo que sugiere que la Polio inactivada puede preparar la respuesta tipo IgA secretoria, a nivel de la mucosa, pero esto no sucede con la vacuna inactivada, aun cuando la de alta potencia puede inducir inmunidad nivel de la mucosa, en aproximadamente 25% de los vacunados.

En relación a la duración de los anticuerpos, los estudios han demostrado una persistencia casi completa, después de 5 años, para los serotipos I y II, de 80% para el tipo III, disminuyendo posteriormente el titulo de anticuerpos, específicamente para este ultimo.

Indicaciones de la Vacuna Polio

- Todos los niños sanos a partir de la edad de recién nacido.
- Niños no inmunizados, o parcialmente inmunizados, con riesgos
- Inminentes de exposición al virus.
- Adultos con riesgo de exposición, quienes han recibido una o más dosis de VPO o VPI.
- Adultos con riesgo inminente de exposición al virus (primeras 4 semanas), no inmunizados.
- Adultos con riesgo inminente de exposición al virus Polio (primeras 4 semanas) con inmunización parcial o completa con virus inactivados

Indicaciones de Polio Inactivada

- cualquier persona inmunocomprometida no inmunizada o
- Parcialmente no inmunizada.
- personas afectadas con el virus de VIH, sintomáticos o asintomático.

- Contactos intrafamiliares de un inmunodeficiente.
- Adulto con riesgo de exposición a la poliomielitis, no inmunizado o parcialmente inmunizado.

Efectos Colaterales de la Polio

Desarrollo de enfermedad paralítica en el receptor sano o en sus Contactos. Dicho riesgo se calcula en el caso por cada 8.000.000 de recipiente de polio oral, por cada 5.000.000 de los contacto y es mayor después de la primera dosis, en inmunocomprometidos y en los no vacunados. El virus vacuna puede sufrir importantes cambios mientras se multiplica en el tracto digestivo, haciendo que emerja mutantes neurovirulentas, esto se ha descostrado por la cepa II y III, pero no para la primera. Otros efectos colaterales comunes o no exactamente probados y relacionado con la vacuna son: Una asociación temporal de la vacuna Polio y el síndrome de William Barre y un caso de enfermedad crónica progresiva en un niño inmunodeficiente, posterior a la administración de Polio oral. Con la vacuna inactivada de describen reacciones de hipersensibilidad,

Contraindicaciones de la Vacuna Polio Oral

- Embarazo por el riesgo teórico de daño al feto, pero no hay datos convincentes al respecto.
- Inmunodeficiencia congénita o adquirida, incluyendo infectados con VIH sintomáticos o (asintomático).
- la vacuna no debe emplearse para inmunizar contactos intrafamiliares de personas con inmunodeficiencia o cualquier estado de inmunosupresion secundaria o terapia, aun cuando estos pacientes pueden ser inmunes, por haber sido vacunado previamente o por exposición al virus

salvaje, cuando ellos eran inmunologicamente competentes.

Si en el grupo familiar existe algún caso de inmunodeficiencia, lo racional es vacunar a los niños con vacunas niños inactivados. En el caso de que el niño haya recibido inadvertidamente la polio oral, se debe evitar el contacto cercano entre el niño y el huésped inmunodeficiente por un periodo aproximado de 2 meses posvacunación periodo máximo de excreción del virus vacuna en heces).

Vacuna Sarampión

El sarampión, es la más común de las enfermedades pediátricas, prevenibles por vacuna, en el mundo. En la década de 1980, el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), de la Organización Mundial de la Salud, estimó que 2.5 millones de niños murieron anualmente, con aproximadamente 5 defunciones por minutos.

En 1989 el PAI estimo que 1.5 millones de niños murieron anualmente de sarampión y sus complicaciones y la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó en 49 millones de casos de esta enfermedad. Analizando la morbo-mortalidad por sarampión en Venezuela. Según Gutiérrez (1999). “Los promedios por quinquenio han venido disminuyendo desde 37.409 casos, con 471 defunciones en el quinquenio 64- 68” (p.68). Según lo estimado por este autor:

> El número más elevado de muertos por sarampión, se registró en 1923, con más de 10.000 defunciones en un año. Con la introducción de la vacuna en 1963 hubo un cambio importante, no solo en la incidencia sino en la epidemiología, disminuyendo los casos en un 95% en los subsiguientes cinco años. Además se demostró la persistencia de anticuerpos maternos en los niños, hasta los 11 meses de edad; lo que indujo al primer cambio en el esquema de inmunizaciones, ya que al principio eran vacunados a los 6 meses, pero a partir de 1965 se recomendó desde los 12 meses, con la finalidad de mejorar no solo la inmunogenicidad de la

> vacuna, sino de erradicar el sarampión en los Estados Unidos (p. 72).

El desarrollo de la vacuna antisarampionosa se inicio en 1954, cuando Enders aíslo al virus en cultivos de tejidos, produciendo 2 vacunas con la cepa Edmonton, que fueron aprobadas en 1963, una de ellas inactivada por formalidad (a virus muertos) y otra a virus vivos. La primera se descontinuo en 1967, cuando se demostró que el sarampión es más severo afectando a niños más jóvenes que en los países desarrollados.

El promedio de edad de esa infección defiere entre áreas urbanas y rurales; por el hacinamiento, las epidemias son más frecuentes en áreas urbanas dando mayor riesgo de exposición los niños más pequeños, en áreas rurales las epidemias son esporádicas. Con la introducción del PAI, muchos países subdesarrollados, han tenido éxito, al disminuir la morbilidad y la mortalidad por sarampión.

Aunque algunos programas de inmunización han logrado una cobertura de 77% en la edad más probable (9-23), en algunas regiones de África, se reportan de 20 a 30 % de casos en niños menores de 9 meses, siendo esta la edad recomendada para colocar esta vacuna, en el esquema del PAI.

Antígeno de la Vacuna contra el Sarampión

A partir de la cepa Endmonston se obtuvieron dos vacunas, una a virus vivo atenuado, que producía una gran cantidad de efectos colaterales, por lo que se recomendó administrarla correctamente con una inmunoglobulina intramuscular.

La segunda es la vacuna a virus muerto que debido a su poca inmunogenicidad, desapareció del mercado en 1967. Dos vacunas ultra atenuada que constituye la atenuación de la cepa Edmonston B y la Schwarz obtenida por la atenuación de la Edmonston A.

Estas vacunas tienen en común, que producen menos efectos

colaterales que las anteriores (1ere Generación). Otras vacunas ultra atenuadas que se pueden nombrar son las Edmonston Zagreb y la AIK-C**.** Existe una tercera generación de vacunas desarrolladas de otras cepas del virus del sarampión como la Leningrado 16 y la Shaghaid 192 que son menos reactogenicas. Incluso que las de segunda generación. Las dos vacunas más ampliamente utilizadas con la Moraten y la Schwarz, que de acuerdo a las recomendaciones de OMS cada dosis, debe tener por lo menos 1000 TCID 50 (Dosis infectante en cultivo tisular).

Durante su almacenamiento y antes de ser reconstruida, debe mantenerse entre 2º y 8º C, hasta por un periodo de 1 años; protegerse de cambios de temperatura y de la luz, por ser el virus rápidamente inactivo. Una vez reconstruida deberá guardarse en nevera y en la oscuridad, para ser usada en un lapso máximo de 8 horas, luego de lo cual debe destacarse.

Inmunogenicidad y Eficacia del Sarampión

La vacuna del sarampión produce dos tipos de inmunidad: humoral y celular. La respuesta a la vacuna del sarampión es determinada por la inmunidad humoral. Ocurre una elevación inicial transitoria de la IgM séricas y posterior de las IgC**,** que aunque persisten en el tiempo, su titulo tiende a caer. El titulo de anticuerpos, por hemoaglutinación indirecta (HAL), cae a nivel indetectable, después de 16 años, en el 13% de los vacunados y en 36% de ellos estos niveles pueden ser menores a 1:8; lo cual está por debajo del nivel mínimo protector (1:10), sin embargo si los niños están en contacto con el virus, produce una respuesta secundaria.

En niños, donde por hemoaglutinación indirecta, no se detectaban niveles, se han podido medir utilizando otros métodos más sensibles. Uno de los principales factores que influyen es la respuesta a la vacuna, sobre todo cuando se inmuniza a edades tempranas, es la persistencia de anticuerpos de origen materno, cuya duración varía de acuerdo con la edad en diferentes

zonas geográficas.

En Estados Unidos los anticuerpo persisten más de 12 meses, por lo que la seroconservacion en niños vacunados, a los 13 meses, es superior, que en los inmunizados a los 12 meses.

Eficacia de la Vacuna Contra el Sarampión

Estudios de tipo caso control durante brotes de la enfermedad han demostrado una eficacia superior al 95%. Para 1983, con la aplicación de la vacuna, en Estados Unidos disminuyó la incidencia de sarampión, en un 99%, pero posteriormente han ocurrido nuevos brotes epidemiológicos de la enfermedad, los cuales se clasifican en dos tipos: 1) los brotes en preescolares, donde una gran mayoría ocurrió en menores de 5 años y sin antecedentes de vacuna en muchos de ellos y 2) los brotes en niños en edad escolar, con historia positiva de inmunización, después del año. Estas epidemias fueron determinantes en los cambios del esquema de inmunización que se produjeron 1989.

Esquema de inmunizaciones Esquema de la Academia Americana de Pediatría

1) Dos Dosis:

1era. a los 15 meses

2da. Entre 11 y 12 años de edad sin embargo el comité de advertencia en la práctica de inmunizaciones, recomienda la 2da dosis entre 4 y 6 años.

2) en caso de brotes de sarampión la vacuna puede aplicarse a edades tempranas como a los 6 meses, pero debe revacunarse con triple viral a los 5 meses y a los 11 – 12 años de edad.

Dosis: 0.5 subcutánea.

Recomendaciones del PAI (OMS) Contra el Sarampión

Este programa recomienda la vacuna a los 9 meses de edad, y en aquellos países donde el sarampión es una importante causa de muerte en lactantes menores de 9 meses; es recomendable aplicar la vacuna Edmonston Zagrab de altos títulos, a los 6 meses de edad, sin embargo el comité de expertos de la OMS, en julio de 1992, decidió descontinuar su administración, ya se observó un aumento de mortalidad entre los recipientes de la vacuna, en algunos países como Senegal, Guinea, Bissau y Haití.

En relación a los efectos colaterales, Gutiérrez (Op.cit.) considera y resumida por los autores:

- Fiebre de 39ºC o más, se presenta alrededor del sexto día de la vacuna con una frecuencia que oscila entre 5 y 15%, generalmente es de corta duración, aproximadamente 48 horas, aun cuando puede durar hasta 5 días.

- Erupción: es trancuitiria y se presenta al final de la primera semana de la vacunación, en el 5% de los niños.

- Encefalitis y encefalopatía: su frecuencia es menor de 1:1.000.000 y alguna señala que su asociación es más temporal que causal.

- Convulsiones: como cualquiera otra que inducen fiebre, los niños predispuestos a convulsiones fabriles pueden tenerla después de la inmunización.

- Panencefalitis esclerosante subaguda: ha sido reportada en varias ocasiones.

- La vacuna al igual que el virus salvaje suprime temporalmente la inmunidad mediada por células, de tal forma que un PPD en un niño inmunizado recientemente, puede dar un falso negativo.

Contraindicaciones de la Vacuna Antisarampionosa

a) Embarazadas: se le debe recomendar a cualquier mujer en edad fértil, no salir embarazada en los siguientes 30 días de la vacunación.

b) Alergias: se producen generalmente debido a que el virus vacuna se cultiva en células de embrión de pollo, y consisten en reacciones tipo urticaria en el sitio de la inyección. En los Estados Unidos se han descrito 5 casos después de 174.000.000 dosis estás reacciones pueden ser severas y se contraindican en niños con historia de anafilaxia a la ingestión de huevos o a la neomicina, a que la vacuna contiene 25 ugr, de este antibiótico.

c) No debe administrarse a niño que han recibido recientemente inmunoglobulina (3 m previos), por el riesgo de que los anticuerpos suministrados puedan inferir con la respuesta a la vacuna.

d) Está contraindicada en inmunocomprometidos, a excepción de los pacientes con HIV.

e) En niños que reciben inmunosupresora deberán esperarse al menos 3 meses después de suspenderse el medicamento, antes de aplicar la vacuna

Vacuna contra la Rubéola

La era prevacunar (antes de 1969), la rubéola era una enfermedad de alta incidencia entre los 5 y 9 años edad. Actualmente en la era post vacunar se observa un importante aumento de casos en niños mayores, adolescentes y adultos jóvenes.

Este hecho puede explicarse por el riesgo que implica múltiples exposiciones, señalando que los casos de enfermedad, fueron raros en menores de 4 meses, probablemente por la persistencia de anticuerpos maternos adquiridos por vía transplacentaria. Aunque esto difiere entre diferentes grupo de población

Sobre este particular, Ajjan (1988) expresa que:

> La pandemia de Rubéola, que ocurrió en 1964-1965, demostró el extraordinario potencial teratogénico de este virus, donde se estimo alrededor de 11.000 abortos partos prematuros, mortalidad fetal y alrededor de 20.000 recién nacidos con síndrome de Rubéola Congénita (mal formaciones cardiacas, cataratas y sordera). La infección por rubéola en el primer trimestre del embarazo, mas de 80% de posibilidades de que el niño sufra este síndrome y hasta en un 84% de los casos pueden ser subclínicos. La morbilidad por rubéola en los Estados Unidos ha disminuido de 24.3 en 1966 a 0.2 en 1986 y la frecuencia del síndrome de Rubéola Congénita también disminuyó proporcionalmente de 0.09 a 0.32 en el mismo lapso (p. 32)

Con el advenimiento de la vacuna hubo una reducción importante de los casos, constituyendo el mejor método de prevención del feto, en contra del daño producido por la infección intrauterina. Esto permite la protección del futuro feto, mediante varias alternativas de inmunización:

a) Inmunización universal: destinada a eliminar totalmente, cualquier riesgo de exposición de mujeres en edad productiva, mediante la interrupción de la transmisión del virus salvaje entre los niños.

b) Inmunización selectiva: intenta eliminar el riesgo de la Rubéola solo en mujeres en edad reproductiva, bien sea inmunizándola a ellas o a niñas, que van a entrar en la edad de alto riesgo (10-14años), por lo tanto no interrumpe la transmisión del virus salvaje.

Antígenos

Antes de la década del 79 se aprobaron diferentes vacunas

Cuadro 7

Vacunas de la Rubeola Inicialmente Aprobada

CEPA	SUSTRATO CELULAR
HPV-77DE5	Embrión de pato
PHV-77DK-12	Riñón de perro
RA27/3	Células Humanas Diploides
CENDDDDEHILL	Riñón de conejo
TAKAHASHI	Riñón de conejo
MATSUURA	Fibroblasto de embrión
QUALL JAPONES	

Fuente Aijan, (1988).

A partir de 1976 la OMS estableció los requisitos necesarios para la fabricación de la vacuna, señalando las pruebas apropiadas para la producción de las mismas utilizando cepas de virus vivos atenuados**.** HPV – 77**,** Cendehill, RA27/3, cultivados en células diploides, de embrión de pato y riñón de conejo.

Las dos cepas más utilizadas en el mundo son la RA27/3**,** cultivada en células diploides humanos que contiene 1000 DICT50 de virus de la Rubéola y en menos proporción la Cendehill cultivada en riñón de conejo la cual esta disponible desde 1976.

Inmunogenicidad y Eficacia Contra la Rubéola

Todas las vacunas aprobadas producen una seroconversion entre 90 y 95 de los individuos vacunados, sin embargo la repuesta de anticuerpos con la RA27/3 es al inicio ligeramente más alta, de la obtenida con Cendehill Posvacunación aparecen primeros anticuerpos de tipo IGM, luego IgG y forma variable IgG, dependiendo de la ruta de administración y del tipo de

vacuna.

El nivel de anticuerpos es de 4-8 veces más bajo, que el que produce la infección por el virus salvaje y puede persistir en el 90% de los vacunados por un tiempo, no inferior a 17 años.

Dosis aplicada de la Rubéola

1 dosis subcutánea de 0.5 (como monovalente o trivalente).

Indicaciones de la Rubéola

1) Debe administrarse a todos los niños a partir de los 12 meses de edad forman parte de la triple viral; actualmente se recomienda una segunda dosis, cuya edad depende del esquema de inmunización empleado en los siguientes grupos. .

a) Niños en edad prepuberal.

b) Mujeres en el posparto.

c) Adultos premarital.

d) Personal de salud, militares y guarderías.

e) A las mujeres en edad reproductiva que van a ser vacunadas, deberla advertirse el riesgo que implica la vacuna para el feto, de salir embarazada, en los meses subsiguientes. En el caso de embarazarse, si ha sido vacunada la presencia de malformaciones al momento del nacimiento, podría imputarse sistemáticamente a la vacuna rubeólica.

Si se vacuna a una mujer a principio del embarazo, la pregunta que surge es, si el virus vacuna atenuado, es capaz de atravesar o no la placenta y de contaminar el feto.

Cuadro 8

Riesgo Fetal de las Vacunas Cendehill, Hpv-77 O Ra27/3 en Mujeres Embarazadas Susceptibles a la Rubéola Dic. 1983.

MATERIA	**NRO. DE CASOS (%) CON ANORMALIDADES / TOTAL DE CASOS POSVACUNACIÓN MATERNA CON CADA CEPA**	
Aborto o Prematurez	**(Cultivo de CENDEHILL O HPV-77**	**RA27/3**
Productos de la concepción)		
Nacidos vivos	17/85(20)*	1/32 (3.1)
Anormalidades clínicas **(SRC)**	0/94(0)	0/121(0)
Anticuerpos **IgM** específicos **R**		
Anticuerpos inhibición	2/12(16.7)	0 (0)
Hemaglutinación-Rubéola a 6- 11 Meses		
Cultivos de virus de tejido del feto o placenta	1/29 (3.4)	0/1 (0)
Total de caso con evaluación Serológica o virológica	3/61 (4.9)	1/104 (1)

Fuente: Aijan, (1988).

Efectos Colaterales de la Rubeola

a) Erupción, fiebre y linfoadenopatias imitando una rubéola clínica, 5 a 12 días posvacunación, en un pequeño número de niños.
b) Artritis y artralgia son más frecuentes en niñas pospuberales, ocurriendo entre 7-21 días post vacunación. y es de tipo transitoria, la frecuencia es de 9% para Cendehill y 14% para la RA27/3
c) Poli neuropatías transitorias: se manifiesta por parestesias en las manos, simulando el síndrome del Túnel Carpal.

Otros efectos descritos, con una asociación temporal, más que causal son: neuritis óptica, Mielitis transversa trombocitopenia.

Contraindicaciones de la Rubéola

a) Embarazo

b) Huéspedes con inmunodeficiencias congénitas adquiridas, excepto los enfermos con HIV (sintomáticos o asintomáticos).

c) Después de omitir una terapia inrnunosupresora se debe esperar 3 meses, antes de indicar una vacuna.

d) Enfermedad febril, si se acompaña de otras manifestaciones clínicas que sugieren enfermedad severa.

e) En niños que hayan recibido inmunoglobulina (en los últimos tres meses)

f) Historia de anafilaxia a la Neomicina.

La artralgia puede afectar cualquier articulación, sin embargo la rodilla y cualquier otra que haya recibido un traumatismo previo, son las más comúnmente afectadas; la artritis es menos común de la artralgia. El papel de la vacuna como causa de la artritis por años. Un grupo de investigación aisló el virus en estos pacientes mucho tiempo después de la vacunación. La patogénesis de la artritis, no está clara, señalándose factores como infección sinovial directa o depósitos de complejos inmunes.

Vacuna contra la Parotiditis

La vacuna a virus vivos atenuados contra la Parotiditis se aprobó en Estados Unidos en 1967, provocando una marcada disminución en la incidencia de la enfermedad de 165.000 casos en ese año a 2.982, en 1985; esto representa una misma, con mayor incidencia entre 10 y 19 años,

observándose un cambio en el grupo erario, ya que la era prevacunal a Parotiditis fue una enfermedad clásica de los niños, entre los 5 y 9 años de edad. Ese cambio en la incidencia de la enfermedad a mayores de edades, también se ha visto con sarampión y rubéola, lo cual era de esperarse al implementar los programas de inmunización dirigidos fundamentalmente a niños en edad preescolar. En Venezuela no se dispone, de información, ya que no está incluida en el programa del PAI.

Antígenos de la Vacuna contra la Parotiditis

La primera vacuna se aprobó en 1950, a virus muertos y nunca fue bien aceptada, por su pobre inmunogenicidad. En 196l, se aprueba la vacuna a virus vivos atenuados, utilizando la cepa Jery Lynn, cultivada en huevos de gallina y de embrión de pollo, cuya concentración en 5.000 DIGT50. Posteriormente en 1986, en Canadá se elaboró una nueva vacuna utilizando la cepa URABE-Am9.

La vacuna contra la Parotiditis está disponible en forma monovalente (solo a la Parotiditis), o en combinación con Rubéola (bivalente) o con Rubéola y Sarampión (trivalente). Antes de construir la vacuna debe ser conservada a 2-8° C o más frío, protegida de la luz para evitar la inactivación. Una vez reconstituida, debe usarse en las siguientes 8 horas y luego descreerse.

Inmunogenicidad y Eficacia de Vacuna Parotiditis

La vacuna produce una infección subclínica, estimulando la producción de anticuerpos antihemaglutíninas y antineuraaminidasa, en el 97% de los receptores. El titulo de anticuerpos obtenidos es protector, aunque a un nivel inferior al desarrollo por la infección natural, pudiendo persistir por más de 20 años.

Eficacia La vacuna previene el 95% de los casos de enfermedad, en el 91 %. Estudios previos no han señalado una disminución o pérdida de la inmunidad por la vacuna, aunque recientemente se han descrito epidemias en poblaciones bien vacunadas. En un trabajo realizado en Finlandia, durante 20 años, se observó que la incidencia de Encefalitis fue 8.3/100.00 niños, siendo los patógenos más involucrados: Parotiditis, Sarampión, Varicela y Micoplasma pneumoniae, sin embargo con el inicio del Programa de Inmunizaciones con la MMR (sarampión – Parotiditis y Rubéola) en 1982, las encefalitis por los virus contenidos en la vacuna han desaparecidos, hecho que demuestra su eficacia.

Recomendaciones de la Vacuna Parotiditis

Al juicio de Wharton (1991), se debe tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

1) De administrarse rutinariamente, después de primer año de vida, usualmente a los 15 meses, formando parte de la tripe viral; sin embargo estudios realizados en África, muestran que se puede administrar a los 12 meses obteniendo una conversión del 95%. Esto fue corroborado por Scout quien administró la vacuna a los 9 meses, demostrando efectividad seguridad de la misma. Además de que inmunizando precozmente, se interrumpe la circulación del virus Salvaje actualmente se recomienda una segunda dosis de esta vacuna, pero fundamentalmente debido a 1 componente Sarampión, aunque esto pudiera ser Importante para !a parotiditis por las epidemias a este virus, en poblaciones con alto índice de inmunización.

2) Todos los prepuberes, adolescentes y adultos jóvenes, no vacunados y que no hayan sufrido la enfermedad. La vacuna no ha demostrado valor en la prevención de la enfermedad, en individuos susceptibles, después del contacto, posiblemente porque el tiempo

requerido, para desarrollar un titulo protector, de anticuerpos, después de la vacunación es superior al periodo de incubación de la enfermedad.

Efectos Colaterales de la Parotiditis

Es bastante segura con pocos efectos colaterales, describiéndose erupciones, fiebres y discreto aumento de volumen de las parótidas. Existen otras reacciones neurológicas y temporalmente asociadas a la vacuna, donde no se ha demostrado causalidad y son Encefalitis, sordera y convulsiones. En la década del 90, a parecen reportes de Meningitis aséptica post vacunal, sin secuelas, causadas por la asociada fundamentalmente a la vacuna triple vial producida por Smith Kiine (Bélgica): por lo cual el mismo laboratorio dejo de producirla.

Posteriormente la O.P.S (abril 1993) basándose a) que los casos de asociada por la vacuna y de que la vacuna con la cepa URABE producida por otros laboratorios, muestra diferencias en cuanto a técnicas de producción y concentración de antígenos, recomendó continuar fabricando la vacuna a fin de mantener la cobertura de la inmunización, por la dificultad de obtener la cepa de Jry Lynn.

Contraindicaciones en la Parotiditis

1) Embarazo: E! virus vacuna atraviesa la barrera placentaria, pero no se ha aislado de tejidos fetales de mujeres susceptibles que recibieron la vacuna y posteriormente abortaron. Sin embargo en vista de! riesgo teórico; se debe evitar el embarazo hasta 3 meses post-vacunación.

2) Alergias: personas con reacciones anafilácticas recibir la vacuna con preocupación.

3) No debe administrarse en los 3 meses posteriores al uso de inmunoglobulina.

4) Estas contraindicaciones inmunodeficiencia en pacientes bajo terapia inmunosupresora.

En caso de recibida, no deberá vacunarse hasta 3 meses después de suspender la terapia. En niños infectados por el virus HIV no hay contraindicaciones, por el contrario deberían vacunarse con triple viral por el riesgo que implica el sarampión.

Vacuna Contra Haemophilus Influenzae

El Haemophilus influenzae es una bacteria capaz de producir 2 tipos de infecciones en el niño; la más frecuente pero menos severa afecta superficie mucosas produciendo otitis, sinusitis, donde el microorganismo colonia la superficie y por antigüedad produce la infección.

Ésta generalmente es producida por cepas no a capsuladas y por lo tanto no prevenible por vacunas, el segundo tipo de forma invasiva de la enfermedad en donde el microorganismo produce bacteriemia afectado diferentes órganos o tejidos donde producen meningitis, artritis, asepsis, entre otros, generalmente son cepas encapsuladas Haemophilus influenzae tipo b y las cuales son prevenibles por vacunas.

Esta separación no es absoluta ya que la excepción a esta docitomia se observa en países en vías de desarrollo donde los casos de Neumonía, pueden producirse por bacteria y contiguidad de superficies mucosas del tracto respiratorio, colonizadas con cepas no encapsuladas. La inmunidad al polisacárido capsular tipo b (PRP) es la base inmunológica de las vacunas de Hib.

Antígeno de la Haemophilus Influenza:

Según Castillo (1993),

La primera vacuna disponible se aprobó en 1985, y el antígeno

> fue el políribofosfato capsular (PRP), aunque su importancia es solo endemia, ya que se sustituyo rápidamente por vacunas conjugadas, debido a que este antígeno es de tipo TIMO Independiente y por tanto poco Inmunogénico en niños menores de 2 años, no estimulando la producción de células de memoria, por lo cual se diseño la estrategia de conjugar el PRP a un portador proteico con la finalidad de convertirlo en un antígeno TIMO Dependiente (p.89).

Respuesta cuantitativamente aumentada sobre todo en niños pequeños.

1) Respuesta de refuerzo, es decir secundaria ante dosis sucesivas.

2) Maduración de anticuerpos tipos específicos con predominio de IgG que indica diferencia de la respuesta inmune.

3) La repuesta inmune es máxima, cuando hay una administración previa o consecuencia del portador proteico, aumentando la sub población de célula T**.**

Se han fabricado 4 vacunas conjugadas, PRP-D, HbOC, OMP, PRP-T.

Cuadro 9

Vacunas Conjugadas

Vacunas	**Fabricante**	**Protector Proteico**	**Tipo poli-sacárido**	**Tipo de unión**
PRPD (PROHIBIT)	connaught	Toxoide Diftérico	Mediano	carbono 6
HbOC (HIBITITER)	Praxis	CRM 197	Oligosacáridos pequeño	Ninguno
PRP-OMP (PED VAX	marck sharp & DOHNE	Complejo de Membrana B	Mediano Externa de	Tioester proteínas
PRP	Instituto Merieux	Toxoide tetanico	Nativo	carbono 6

Fuente: Castillo (1993)

Inmunogenicidad de la Haemophilus Influenza

La respuesta inmune a la vacuna PRP-D es significativamente superior a la vacuna no conjugada de primera generación, por lo que se aprobó para ser usada en niños mayores de 15 meses de edad a partir de Diciembre de 1987, desafortunadamente los niños de menos edad, no responden bien a esta vacuna. A partir de Octubre de 1990 la Academia Americana de Pediatría aprobó sucesivamente el empleo de las vacunas HbOC, PRP-OMP y más recientemente PRP- T en niños a partir de 2 mese dé edad, en un esquema de multidosis, con la finalidad de poder alcanzar el nivel de anticuerpos, considerados como protector (1 ugr/ml). Estas vacunas tienen en común, ser inmunógenas en lactantes menores utilizando 3 dosis, pero difieren en los siguientes aspectos.

La PRP-OMP es altamente inmunógena después de una dosis en lactantes muy pequeños, pero los anticuerpos caen rápidamente, aun cuando con las dosis sucesivas alcanzan niveles protectores, por el contrario la HbO**C,** produce una respuesta muy pobre después de la primera dosis, pero es significativamente superior después de la 2da y 3era dosis.

La PRP-T es la más inmunógena y aun cuando la respuesta todavía es dependiente de la edad, las concentraciones de anticuerpos en niños inmunizados a partir de los 2 meses de edad son más elevadas que para otras vacunas conjugadas.

En Venezuela existe experiencia con esta vacuna donde usando 3 dosis, a partir de los 2 meses de edad, se obtuvieron títulos muy altos de anticuerpos de 38.18 ugr/ml muy superiores a los reportados en Estados Unidos, Europa y Chile.

Eficacia de la Haemophilus Influenza:

Para la vacuna PRP-D depende de la edad, si se inmuniza después de 18 meses la eficacia varia de 82-100%, y disminuye si vacunamos a menor

edad, de hecho en los niños nativos de Alaska inmunizados a los 2-4 meses de vida fue de 30% esto hizo que la FDA no otorgara su aprobación para el empleo de esta vacuna en lactantes. En relación a las vacunas PRP-OMP y HbBOC los resultados son similares con una eficacia de alrededor de 93% para la primera y cercana al 100% para la segunda, siempre y cuando se administren las 3 dosis.

El estudio del grupo Káiser de California reveló que hubo 2 casos de enfermedad invasiva por Haemophilus Influenzae en niños que habían recibido una sola dosis de la vacuna a partir del cuarto mes de vida, coexistiendo ningún caso en los que recibieron un esquema completo. Otra forma de evaluar la efectividad de las vacunas conjugadas es mediante la observación de la disminución de casos de enfermedad invasiva por Hib. Diversos estudios han demostrado un porcentaje de reducción de enfermedad invasiva por Haemophílus Influenzae empleando diferentes tipos de vacunas conjugadas que varían entre 71 a 100%.

Cuadro 10

Efectividad de las Vacunas conjugadas en la Disminución de la Enfermedad Invasiva por Hib.

Vacuna	N° de Casos Prevacuna	N° de Casos Postvacuna	% de Reducción	Referencia
PRP-D (Alemania)	23/100.000	6/100.000	74	(17)
Varias vacunas Conjugadas (EE.UU-CDC)	37/100.00	11/100.000	71	(18)
Varias vacunas Conjugadas (Finlandia)	30/100.000	0/100.000	100	(19)
Dosis: 0.5 mi ML				

Fuente: Castillo (1993).

Efectos Colaterales de la Haemophilus Influenza:

En líneas generales tanto la vacuna de la primera generación como las conjugadas, son bastantes seguras, pudiendo producirse reacciones locales como edema y eritema en 5 a 10% de las vacunados, reacciones sistemáticas tales como fiebre (38-38.5 FCC), disminución del apetito, llanto persistente en 2% e irritabilidad en 25-35%. Se ha descrito en raras ocasiones casos de Guillian Barre, pero no está clara la relación entre causalidad y reacción. Todas estas reacciones se presentan en las primeras horas postvacunación mejorando en las primeras 24 ó 48 horas y desaparecen después de la primera dosis.

Indicaciones de la Haemophilus Influenza:

1. Se debe inmunizar a todos los niños a partir de los 2 meses de edad.

2. Niños mayores de 5 años de edad, con enfermedades que los hagan susceptibles a sufrir enfermedad invasiva por Hib como enfermedad de Hodgkin, esplenoctomizados, drepanociticos.

3. Niños menores de 2 años, que hayan sufrido enfermedad invasiva por Hib.

Cuadro 11
Esquema de Vacunación

Tipos de Vacuna	N° de Dosis	Edad
HbOC y PRR-T	4	2, 4,6 y 15 meses
PRP-OMP	3	2, 4, 12 meses

Fuente: Castillo (1993).

El esquema debe iniciarse a partir de los dos meses utilizando 4 dosis: las tres primeras con un intervalo de 2 meses y cuarta dosis a los 15 meses.

En el caso de iniciarse entre los 7 a 11 meses de vida se utiliza un esquema de tres dosis, las dos primeras con un intervalo de 2 meses y la tercera dosis a los 15 meses: si el niño tiene entre 12-14 meses se indican dos dosis con uh intervalo óptimo de 2 meses; con un mínimo de 1 mes. En el esquema anterior la vacuna a utilizar puede ser HbOc o PRT - T y para la dosis de los 15 meses puede emplearse cualquier de las vacunas conjugadas conocidas. La PRP-OMP tiene un esquema diferente consistente en dos dosis con un intervalo de 2 meses y la tercera a los 12 meses.

Vacuna Estreptococo Grupo B

La infección por Estreptococo Grupo 8, durante la primera semana de, vida es de 1.3 - 3 por 1000 nacidos vivos y después de 7 días de 1 - 7. En Venezuela en 2 hospitales de Valencia el porcentaje de Recién Nacidos colonizados fue de 45.8%. La mejor forma de prevenir la sepsis precoz o tardía neonatal, como la morbilidad materna es a través de la imunoprofilaxis activa o pasiva, al incrementar los niveles de anticuerpos IgG tipo específicos en contra del antígeno polisacárido capsular del estreptococo grupo B.

Antígenos Estreptococo Grupo B

Son polisacáridos capsulas de los serotipos la, II y III, los cuales han sido aislados, purificados, inmunoquímicamente caracterizados y probados como inmunógenos en adultos. La vacunación de adultos con títulos bajos de anticuerpos séricos al estreptococo grupo B para prevenir la sepsis neonatal y materna por este agente ha demostrado ser segura y efectiva, al producir una respuesta inmune, 2 semanas después de la vacunación con 50 ugr. De los antígenos la, "y 111, respectivamente por vía subcutánea, manteniéndose un nivel protector hasta 5 - 7 años posvacunación.

Los anticuerpos que inducen la vacuna son predominantemente del tipo

IgG (lgG e IgG2), protectores in vivo. Aunque la vacuna no es inmunogenicamente óptima (respuesta inmune 54%). La inmunización materna con esta vacuna puede proporcionar inmunización pasiva contra infección invasiva en la mayoría de los recién nacidos durante ese período crítico de mayor susceptibilidad, además de prevenir la morbilidad en el posparto de la mujer, al aplicarla en el último trimestre de gestación. La poca inmunogenecidad de algunos polisacáridos en adultos no inmunes, ha conducido a algunos a proponer, mejorar la respuesta, con un conjugado de polisacáridos-proteínas a través de un mecanismo dependiente de células T.

Las estrategias para prevenir la enfermedad por este agente según Riera (1993), son: "eliminar la exposición del huésped susceptible al microorganismo (Quimioprofilaxis y lograr la inmunidad protectora del huésped (inmunoprofilaxis)" (p.48). La primera ha sido muy recomendada y usada en mujeres de alto riesgo y sus recién nacidos, siguiendo las técnicas de descarte de colonización o infección por Estreptococo grupo B. La inmunoprofilaxis es el método más esperanzado, prometedor y duradero para prevenir enfermedad precoz y tardía por Estreptococo grupo B del recién nacido y de la madre.

El principio se fundamenta en anticuerpos de tipo 19G en contra de antígenos polisacáridos tipo específicos por tanto una inmunización activa de la madre proporciona al niño inmunidad tipo especifica protectora, por el paso de anticuerpos IgG por vía transplacentaria, siendo mayor después de las 32 semanas de gestación.

Por esto, los recién nacidos prematuros pueden no haber adquirido suficientemente anticuerpos maternos para ser protegidos en contra de infección invasiva por Estreptococo grupo B; estos casos representan una minoría la cual pudiera manejarse con quimioprofilaxis materna empírica. La inmunización universal de las mujeres parece lógica, cuando se plantea que 80-90% de las mujeres en edad reproductiva, carecen de anticuerpos específicos para uno de los 4 antígenos polisacáridos capsulares del

Estreptococo grupo B.

Este tipo de vacunación, es un método atractivo de ofrecer inmunidad permanente en el adulto, logrando transferir inmunidad pasiva al recién nacido, durante el período de máxima susceptibilidad (= 3 M) por lo cual deberá vacunarse a la mujer embarazada alrededor de la 31 semana de gestación.

Vacuna de la Hepatitis

Los polisacáridos capsulares tipo 111 y la del Estreptococo B, se han unido de manera covalente al toxoide tetánico, haciendo más inmunógeno en modelos animales. La vacuna ideal sería la polivalente compuesta por polisacáridos la, lb y 111 conjugados al toxoide tetánico y posiblemente del tipo 11 no conjugado, ya que su excelente antigenicidad obvia la conjugación. Otra alternativa seria conjugar al polisacárido tipo 111 a la proteína del Estreptococo grupo B, lo cual teóricamente prevendría hasta un 85% de la enfermedad por este patógeno, ya que esta proteína e se encuentra en todas las cepas lb y en la mayoría de las I y 11 y porque los anticuerpos a esta proteína confieren protección. El costo de esta vacuna es substancial, sin embargo es inferior al tratamiento de esta infección, o de las secuelas que podría acarrear a los recién nacidos afectados.

Hepatitis B

Existen por lo menos cinco virus que causan hepatitis en el humano, siendo el de la Hepatitis B uno de ellos, el cual produce infección sistemática e importantes hallazgos patológicos en el hígado, correspondiendo los otros, a los virus de la Hepatitis A, virus Delta, Hepatitis E. El virus de la hepatitis B, pertenece a la familia Hepadnaviridae contiene ADN, produce una enfermedad de grado variable, desde la forma asintomático, hasta una

necrosis hepática masiva fulminante, aunque en los lactantes suele ser de curso más benigno que en los adultos. Es una enfermedad de distribución mundial, cuya prevalencia varia, siendo híper-endémica en muchos países de Asia, África y Oceanía, con una frecuencia que oscila entre 30 y 100% estimándose que hasta un 10% de esta población evoluciona a la cronicidad. Muchos portadores mantienen una cantidad de virus, que aseguran una alta incidencia de infecciones nuevas entre susceptibles.

En países como los del Este de Europa, Centro y Sur América el riesgo es moderado, mientras que en Estados Unidos, Canadá, Australia y Oeste de Europa el riesgo es de baja endemicidad, con una frecuencia de portadores menor de 1 % y un riesgo de infección inferior crónica es menor del 2% y el número total de infectados menor al 20% intermediario de 2-7% y 20 a 60% respectivamente. Alta mayor de 8% para el portador crónico y más del 60% de infección total. La prevalencia de Hepatitis S en Estados Unidos para 1988, era de 23.200 casos de acuerdo a cifras aportadas por el CDC de Atlanta y estima que de 6 a 10% de las infecciones siguen un curso crónico, manteniendo en los Estados Unidos entre 750.000 y 1.000.000 de portadores.

En este sentido, la organización Mundial de la Salud (OMS), a través del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), ha aconsejado que en aquellos países con una alta prevalencia de portadores crónicos más del 6%, la vacuna debe integrarse a los programas rutinarios de inmunización para el año 1995 y para el resto del mundo para 1997.

En 1990 el mismo organismo estimó cerca de 300.000 casos nuevos por año. A pesar de existir un programa de inmunización, dirigido a pacientes de alto riesgo como homosexuales, drogadictos, recién nacidos de madres HBs positivos, la incidencia de la enfermedad aumento en un 37% en la última década, lo cual llevó al Comité de Advertencia en la práctica de inmunizaciones del CDC a reevaluar la estrategia de control de la hepatitis B que inicialmente fue inmunizar a personas en grupo de alto riesgo y

actualmente consiste en la vacunación universal de todos los niños.

Según Kane (1992), La infección por este virus se realiza por diferentes vías: parental, sexual, por contacto con un miembro de la familia HBsAg positivo en cuyo caso se desconoce la ruta precisa de transmisión y de la madre al hijo durante el periodo perinatal" (p.72). El virus no atraviesa fácilmente la placenta, por lo que el niño se expone fundamentalmente en el momento del parto, sobre si la madre tiene una infección aguda o es una portadora crónica.

El riesgo de transmisión en el periodo perinatal se correlaciona directamente con la cantidad de partículas virales presentes en la sangre materna, lo cual se refleja por el estado de los marcadores séricos HBs y HBe. Los niños nacidos de madres Hbs (+) y HBe (+), tienen un riesgo de infección que oscila de 65 a 90%. Si la madre es HSs (+) y HSs (-), el riesgo es de 10%. Aun cuando la infección aguda por el virus S tiende a ser más leve en niños que en adultos, ellos tienen mayor probabilidad de convertirse en portadores crónicos, de hecho aun cuando los recién nacidos tienen pocos signos de enfermedad durante su fase aguda, de ellos entre 80 y 905 se convierten en portadores crónicos.

Antígenos de la Hepatitis

Se ha producido 2 tipos de vacunas para Hepatitis S, primera derivada de plasma de personas portadoras de HBsAg (+) usada a partir de 1892 que contenía 20 ugr de HBsAg x, la cual ya no se usa en los Estados Unidos, habiendo quedado limitadas a pacientes en hemodiálisis y en alérgicos a las levaduras. El segundo tipo de vacunas son las combinantes, preparadas en levaduras de panadería, genéticamente modificadas para producir un antígeno puro, mediante la inserción del plasmado contendor del gen, para el antígeno de superficie.

Es producido por diferentes laboratorios: Merck Sharp fabrica una

vacuna (recombibax) que contienen 10 ug. De HBsAg x ml. En 1989 una segunda vacuna recombinante fabricada por Smith Kline, salió al mercado, cuyo nombre es Engerix B y contienen 20 ug/ de HBsAg x ml, más recientemente Pasteur Merieux fabricó una tercera vacuna, no producida en levaduras, sino en células de mamíferos (CHO) denominada Hen-Hevac B Pasteur, con la particularidad de que contiene HBsAg+ y antígeno PreS2, los cuales se consideran importantes en la protección y contiene 20 ug. Por 0.5 ml.

Inmunogenicidad y Eficacia de la Hepatitis

Después de la administración del esquema completo (3 dosis), por lo menos 95% de los recipientes desarrollan una respuesta activa de anticuerpos anti HBs con niveles protectores de >10 mlU/ml. En adultos sanos factores genéticos asociados al sistema mayor de histocompatibilidad (HAL), parecen jugar un rol importante en la respuesta a la vacuna, ya que existe una proporción mayor de personas HLA-DR7 que no responden a la administración de la vacuna.

Huéspedes inmunodeficientes tales como pacientes en quimioterapia por cáncer, infecciones con HIV y en hemodiálisis, tienen una respuesta pobre de anticuerpo a la administración de la vacuna por lo cual requieren de grandes dosis.

La magnitud de la respuesta de anticuerpo varia con la edad, niños de 1 a 10 años responden con una concentración aproximada de 4000 mlU/ml, mientras que los vacunados de 3 a 12 meses responden con alrededor de 2000 mlU/ml. En un estudio en recién nacidos de madres HBs (+) HBe (+), la incidencia de infección en el grupo de vacunados fue 3-10% comparada a una frecuencia de 66-93% en recién nacidos no inmunizados.

Dosis y Vías de Administración de la Hepatitis

A juicio de Kane (op.cit.), "Generalmente se recomienda 3 dosis dadas al día 0, al mes y a los 6 meses por vía intramuscular" (p. 32). Otro esquema consiste en administrar la vacuna al día 0, al mes, a los 2 meses y a las 12 meses, el cual se aprobó para la vacuna Engerix-B y Genhevac en la profilaxis post exposición, o para inducir inmunidad más rápida. En pacientes, en hemodiálisis donde la inmunogenicidad es menor se debe medir la concentración sérica de anticuerpos anualmente y se debe indicar una nueva dosis, si la concentración es menor de <10mlu/ml.

Indicadores

Dado que la morbi mortalidad por el virus de la Hepatitis B, no se ha logrado disminuir a nivel mundial la Academia Americana de Pediatría en 1992, establece nuevas pautas para el control de la infección por el virus B y son las siguientes:

a) Inmunizar todos los niños a partir de la etapa de recién nacidos.

Cuadro 12
Esquema de Inmunización de Acuerdo al Estado Serológico Materno

	Madre HBs (-)	**Madre HBS (+**
1ra Dosis	0-2 días	Día cero + HBIG
2da Dosis	1-2 meses	1 mes
3era Dosis	6- 18 meses	6 meses

Fuente Kane, M (1992).

b) A todos los adolescentes, niños y adultos con el alto riesgo de infección con el virus B.

c) Implementar según los recursos la inmunización universal de los adolescentes.

d) Es necesario mantener las indicaciones en adultos de lato riesgo como:

- Hemofílicos y recipientes de ciertos derivados sanguíneos.
- Drogadictos (intravenoso).
- Homosexuales activos.
- Heterosexuales con múltiples parejas.
- La pareja sexual de los portadores crónicos de VHB. Pacientes en hemodiálisis.
- Trabajadores de la salud (médicos, enfermedades, entres otros.,)
- Viajeros a sitios de alta endemicidad.
- Albergues de niños con retraso psicomotor.

De acuerdo a las nuevas recomendaciones de la Academia América de Pediatría (AAP), es importante tratar de implementar a las 3 estrategias antes señaladas, ya que si se implementa solo, el esquema de inmunización universal, serian necesarios muchos años para poder evaluar los resultados.

Cuadro 13

Efectos Colaterales de la Hepatitis

Efectos	**Frecuencia**
Dolor e induración local	(10-20%)
Reacciones sistemáticas: fiebre, mialgias:	<1%
Hipersensibilidad a la levadura	Rara
Guillian Barre	

También se ha relacionado con Esclerosis Múltiples, habiéndose reportado aparición o exacerbación de enfermedades desmielinizantes relacionadas con esta vacuna, aunque también podría tratarse de una desafortunada coincidencia.

Hepatitis A

El agente causa! de la hepatitis A, se observó por primera vez al microscopio electrónico en 1973, pero no fue propagado en Vitro hasta 1979, La hepatitis A, es un problema de salud pública mundial, siendo prevalente en áreas con precarias condiciones sanitarias y socioeconómicas, sin embargo se han descrito epidemias esporádicas en países desarrollados. Viajeros a países en vías de desarrollo y el personal militar tiene un riesgo elevado de infección.

También se describe alto riesgo para infectarse en centros de asistencia a preescolares, cárceles y hospitales para enfermos mentales, donde suelen convivir gran cantidad de personas en condiciones de hacinamiento. Su importancia epidemiológica, es la elevada morbilidad, aunque con mejorar las condiciones sanitarias y socioeconómicas disminuye la incidencia. Contra esta enfermedad existen 2 tipos de vacunas, según Bancroft (2000):

a) Una a virus vivos, siendo la primera que se aprobó en humanos la variante F de !a cepa CR-326, sin embargo existe preocupación acerca de la estabilidad y seguridad de ella.

b) En 1986 Sjogren inmunizó adultos voluntarios con una vacuna a Hepatitis A inactivada en formalina y demostró, que podría ser segura e inmunógena en ellos.

c) Dos de estas vacunas inactivadas se han utilizado en niños, la primera obtenida de la variante F de la cepa CR-326 contentiva de 400 nanogramos de antígeno viral; fue probada como dosis única en niños de 2 a 16 años, durante un brote de Hepatitis l\ en Nueva Cork y se comparó con un grupo control de niños, no inmunizados. La eficacia de la vacuna fue 100% después del día de post inyección, sin embargo hubo algunos casos de enfermedad (Hepatitis A) en los primeros 21 días post-vacunación.

La otra vacuna inactivada derivada de la cepa HM- 75 a una dosis de 360 U de Elisa se administró a niños entre 3 meses y 6 años de edad, usando un esquema de 3 dosis (0.1 mes y 6 meses). La seroconversión obtenida fue de 95% al mes de la vacuna (1 era. dosis) y 100% a los 6-7 meses posvacunación ¡os efectos colaterales fueron síntomas generales leves (fiebres, anorexia, náuseas, diarrea) en 12% de los niños y 9% presentaron dolor y edema local lo cual sugiere que la vacuna es altamente inmunógena y segura en niños.

Consideraciones sobre Inmunización, en Niños que no han Sido Vacunados

A la edad adecuada

Antes de decir cuál es el esquema óptimo a emplear en un niño que no ha sido inmunizado correctamente, lo ideal es individualizar cada caso, debiendo fijarse algunos lineamientos generales en función de:

1) La epidemiología del medio donde se trabaja, por ejemplo la Academia Americana de Pediatría no recomienda BCG, ya que la Tuberculosis no es un problema de salud para ello.

2) La edad del niño, ejemplo, si es mayor de 5 años, no se justifica el empleo de la vacuna a Haemophilus Influenza (a excepción de grupos de alto riesgo).

3) Antecedentes de haber sufrido la enfermedad contra la cual se quería proteger.

Cuadro 14

Esquema de Inmunizaciones en niños, no vacunados a la edad adecuada.

	Vacunas	Observaciones
1era visita	-BCG (*) -DOT Polio Oral Sarampión o Triple viral DPT	(*) Se puede dejar una de las dos: el BCG o Sarampión para la 2da visita.
2da Visita Intervalo: 6 sem-8 sem.	Palio Oral Vacunas conjugada a Hib (VCHib) Sarampión (si no la recibió en la 1era visita) DPT- OPV	
3era. Visita Intervalo 2semanas 4ta Visita 10- 16 meses	DPT- OPV	(*) Si tiene más de 15 meses al recibir la 1° dosis, no necesita dosis sucesivas

Fuente: A.A.P (O.M.S) (1999)

Se debe resaltar que aunque estas vacunas pueden dejarse para visitas sucesivas, su aplicación simultanea y en sitios diferentes (sin mezclar en la misma jeringa) no produce interferencia.

Cadena de Frío

Para que la vacuna sea eficaz, debe conservar su actividad desde que se fabrica, hasta que se utiliza, ya que esto garantiza protección, de la enfermedad contra la cual se inmuniza. Las vacunas son vulnerables a los cambios de temperatura, especialmente las que contienen organismos vivos, debiendo mantenerse a una temperatura adecuada, por lo que deben ser rigurosamente conservadas entre +2 y 8°.

Sobre este particular la Organización Mundial de la Salud (s/f) expresa que:

> La cadena de frío es el sistema logístico que comprende: personal, equipo y procedimientos para transportar y mantener las vacunas a temperaturas adecuadas desde el momento de fabricación hasta su administración a la persona a ser inmunizada. Esta cadena es uno de los componentes más importantes del programa ampliado de inmunizaciones (PAI), ya que la mejor campaña de vacunación puede ser ineficaz, si la vacuna que se utiliza es inactiva, debido a una refrigeración inadecuada, en algún eslabón de la cadena (p. 93).

Comprende tres niveles la cadena de frío

a) Central: es el primer eslabón de la cadena, generalmente se encuentra en la capital o en una ciudad importante, están concebidas para almacenar grandes cantidades de vacuna por largos períodos de tiempo, el equipo necesario consta de una cámara frigorífica o cuartos fríos que mantengan temperaturas de 4 a 8° C y congeladores para mantener la temperatura a menos de 20° C

b) Regional: localizados en las provincias o capital de un Estado, a este nivel deben haber refrigeradores y congeladores con termómetros y sistemas de alarmas. Las vacunas en este eslabón pueden guardarse hasta tres meses.

c) Local: ubicado en centro de salud, hospitales, medicaturas, entres otros., abastece de vacunas a los servicios satélites de la zona, poseen generalmente un refrigerador que mantiene temperatura de 4 – 8ºC y no necesariamente disponen de congelación.

Para el transporte de vacunas de un nivel a otro, se debe disponer de vehículos refrigerados, neveras grandes o caja térmicas pequeñas de aislamiento, donde puedan introducirse bloques de hielo. En la refrigeradora, las vacunas deben colocarse en bandejas sobre los estantes centrales, el congelador deben llenarse con paquetes de hielo y el resto del espacio disponible debe llenarse con botellas de agua.

Cuadro 15

Normas Generales de Conservación de las Vacunas del P.A.I

(Condiciones de Temperatura y Tiempo de Almacenamiento)

Vacuna	Almacén Central	Transporte A la Región	Almacén Regional	Transport	Local
Sarampión 2 año	-20° C	-20 a + 8^0 C	-20^0 C 3 meses	-20^0 C a +8° C	4-8^0 C 1 mes
Polio	-20°C 2 años	-20° e a + 8^0 C	-20^0 C 3 meses	-20^0 e a +8°C	4-8° C 1 mes
BCG	4-8^0 C 18 meses	4 a 8^0 C	4-8^0 C 3 meses	4-8^0 C	4-8^0 C 1 mes
OPT	4-8^0 C 18 meses	4 a 8° C	4-8°C 3 meses	4-8^0 C	4-8^0 C 1 mes

Fuente: OMS 1999.

Bases Legales

En atención a lo expresado por Rodríguez (2001), “Las bases legales constituyen el fundamento jurídico en que se sustenta un trabajo de investigación” (p.26).

En este orden de ideas, se tiene que las bases legales son las diversas leyes, reglamentos y normativos que señalan aspectos relacionados con la investigación en curso. Al respecto se tienen los siguientes instrumentos legales. En concordancia con lo expresado anteriormente; en los Objetivos del Milenio que son acuerdos internacionales señala:

En el año 2000, Venezuela, conjuntamente con los demás países miembros de la Organización de las Naciones Unidas, asume los “Objetivos

de Desarrollo del Milenio" (ODM) como un compromiso de solidaridad global por la erradicación de la pobreza y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población mundial. Los ODM han sido una orientación a las estrategias nacionales de desarrollo en ámbitos prioritarios que permiten garantizar el ejercicio de los derechos humanos.

De igual forma la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en el Artículo 84 señala que:

> Para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará 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. El sistema público de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad (p. 53).

En este artículo, el Estado tiene la obligación de regular el sistema político nacional de Salud, a la vez tiene como prioridad, promover promocionar la salud y la prevención de enfermedades a través del tratamiento oportuno y eficiente, tomando en cuenta los principios de gratuidad, equidad y solidaridad.

Por otro lado, la Ley Orgánica para la protección del Niño y niñas del Adolescentes (1998), en el Artículo 41, señala que:

> Todos los niños y adolescentes tienen derecho a disfrutar del nivel más alto posible de salud física y mental. Asimismo, tiene derecho a servicios de salud, de carácter gratuito y de la más alta calidad, especialmente para la prevención, tratamiento y rehabilitación de las afecciones a su salud (p. 35).

Esta Ley es muy clara y concisa, al establecer que los niños, niñas y

adolescentes tienen derecho a disfrutar del nivel más alto posible de salud física y mental, y los servicios de salud son de carácter gratuito con más alta calidad, en esta perspectiva legal el Estado se encuentra obligado a garantizar a todos los niños, niñas y adolescentes acceso universal e igualitario a planes, programas y servicios de prevención, promoción, protección, tratamiento y rehabilitación de su salud. Asimismo, debe asegurarles posibilidades de acceso a servicios médicos y odontológicos periódicos, gratuitos y de la más alta calidad.

En ese mismo contexto, otro instrumento legar lo constituye la ley de inmunización (1996), la cual plantea en el artículo 7:

> Todo niño deberá ser inmunizado de acuerdo a lo previsto por el ministerio popular de la salud, los padres, representante, tutores o encargados del menor serán los responsable del cumplimiento de esta obligación, igual responsabilidad compete al que hospede tenga bajo su dependencia a menores, con el objeto de educarlos, protegerlos o emplearlos. Las autoridades portuarias, aeroportuarias y tránsito terrestre exigirían a todo niño menor de diez años el carnet de inmunización….

El contenido de esta ley está orientado primordialmente a la prevención de enfermedades y mantener la salud del individuo, familia y/o comunidad, lo que supone la posibilidad de aprovechar más ampliamente los servicios de salud a través de diferentes programas.

Es pertinente señalar la Ley Orgánica de Salud (1998), la cual establece en su artículo 3, que "los servicios de salud garantizarán la protección de la salud a todos los habitantes del país" (p.3) en conformidad con el principio de universalidad y calidad.

Sistema de Variables

Para Ramírez (1999), una variable es "metodológicamente hablando, la

manera más expedita de focalizar los aspectos de la realidad que vamos a investigar, nos evita desviar indagación a la búsqueda de información no relevante (p. 121).

Definición Conceptual

De acuerdo con la Universidad Santa María (2003), la definición conceptual de la variable es "la expresión del significado que el investigador le atribuye y con este sentido debe entenderse durante todo el trabajo" (p.38).

Definición Operacional

Según lo planteado por Ramírez (op.cit) "Se trata de descomponer, luego de una definición nominal (conceptual), cada una de las variables en estudio, en los aspectos que la componen a fin de facilitar la recolección, con alto grado de precisión de los datos necesarios" (p. 124).

Esto implica, el desglosamiento de cada una de las variables, en los indicadores y descriptores que las forman, y así se evita la inclusión de información no relevante o pertinente al tema en estudio.

Cuadro 16

Operacionalización de Variables

Objetivos Específicos.	Variables	Dimensión	Indicaciones	Ítem	Definición	Instrumentos
Identificar cobertura vacunal de la Parroquia El Recreo, Municipio San Fernando Estado, Apure	Cobertura vacunal que involucra el esquema de inmunización en niños y niñas de 0-1 años del la parroquia El Recreo Municipio San Fernando Estado Apure.	- Grupo de edad - Vacunas - Edad de aplicación	- Recién nacido - Menor de un 1año - 1año		- Consiste en el número de individuo que conforma una población. En este caso, es el número de niños vacunados que se encuentra inmerso en esquema de inmunización	Planillas de actividades diaria del programa de inmunización del ambulatorio H.B.A Parroquia el Recreo
Determinar los aspectos familiares que limitan el cumplimiento del esquema de inmunización en de niños y niñas 0-1 años, de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando Estado Apure.	Aspectos familiares que limitan el cumplimiento del esquema de inmunización en niños y niñas de 0-1 años de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando Estado Apure	- Conocimiento -Cognitivo	- Información de la madre sobre la importancia de vacunar al niño - información de la madre sobre los tipos de vacunas. - interés de la madre por vacunar al niño.	Del ítems 1 al 5 Del ítems 6 al 12 Del ítems 13 al 20	- Constituye la característica poblacional que limitan el cumplimiento del esquema de inmunización	Cuestionario dirigido a las madres de la comunidad el Recreo.
Determinar los aspectos institucionales que limiten el cumplimiento del esquema de inmunización en niños y niñas de 0-1 año de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando Estado Apure	Aspectos institucionales que limitan el cumplimiento de esquema de inmunización de niños y niñas 0-1 años de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando Estado Apure.	- Institucional	* Biológicos * Financieros * Humanos	Del ítems 1 al 10	- constituye las causas inherentes en las instituciones de salud pública por las cuales, no se cumple a cabalidad el esquema de inmunización. .	Cuestionario dirigido al personal de en enfermería del ambulatorio H.B.A parroquia El Recreo que labora en horario preventivo de lunes a viernes de 7am/ 7pm.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación seleccionada para enmarcar la misma fue de campo mixto documental, ya que permitirá según Ramírez (1999), "canalizar los fenómenos sociales en ámbitos natural, es siendo su objeto el estudio del hombre y sus acciones, es perfectamente pertinente abocarse a estudiar estos fenómenos en la realidad misma donde se producen" (p.77).

En este caso, el fenómeno que se presenta es la problemática que incluye la baja cobertura del esquema de inmunización en los niños y niñas en edades comprendidas entre 0 y 1 año, de la parroquia El Recreo, Municipio San Fernando, Estado Apure. Por otra parte, este estudio tuvo un alcance en nivel de profundidad de carácter descriptivo, el cual de acuerdo con este mismo Ramírez (ob.cit), "Son aquellos cuyos objetivos es la descripción, con mayor precisión de las características de un determinado individuo, situaciones o grupos". (p.77), Por lo tanto con el nivel de estudio de carácter descriptivo, se caracterizo el conjunto de variables que forman la investigación.

Población y muestra

Población

De acuerdo con Balestrini (2005), se entiende por población "Cualquier conjunto de elementos de lo que quiere conocer o investigar alguna o algunas de sus características" (p.45). Sobre la base de la

definición señalada, se tomó como población el estrato conformado por las madres de los niños y niñas vacunados de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando, Estado Apure, así como, el personal de Enfermería del Ambulatorio Urbano tipo I Humberto Barrios Araujo. El Recreo, ya que es el único centro de salud en la Parroquia.

Muestra

En el caso de este estudio, dado que el universo de enfermeras lo compone un número relativamente pequeño no se realizó una selección de muestra, por lo que la totalidad de la población representó la muestra para este estrato, siendo esta de diez (10) enfermeros(a). Por otro lado, la población compuesta por las madres de los niños y niñas vacunados alcanza un total de 105 madres. Por lo tanto, para determinar la muestra se tomo lo planteado por Ramírez (2000), el cual refiere “para los estudios sociales, se tomará en cuenta un aproximado del 30% de la población se tendrá una muestra con un nivel elevado de representatividad” (p.91).

$$\frac{105 + 30}{100} = 1{,}35$$

$$\begin{array}{cc} 105 & 100\% \\ X & 30\% \end{array}$$

$$X = \frac{105 \times 30}{100} = \frac{3150}{100} = 31{,}5$$

Entonces, el tamaño de la muestra quedó conformado por 30 madres.

Técnica de Recolección de Información

Para la realización de este trabajo de investigación se utilizaron técnicas que permitieron su desarrollo en tal sentido la manera de obtener la información en este estudio fue a través de:

El fichaje: El Institulo Isaac Newton (1997), señala que esta técnica permite acumular datos, recoger ideas y organizar a la hora de querer consultar nuevamente la fuente" (p.49). Por lo tanto, este estudio permitió recoger con autonomía los deferentes aspectos que se estudiaran:

La encuesta: Según Tamayo (2000), "Esto tiene su clasificación en aquellos problemas que se pueden investigar por métodos de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimientos" (p.106). La técnica de la encuesta se consideró pertinente a la investigación, porque a través del cuestionario, aplicado se indagó en la población involucrada en el estudio la información pertinente al tema en estudio.

Instrumento de Recolección de datos

Para recabar la información requerida se elaboró dos instrumentos tipo cuestionario, que se aplicaron a la población objeto de estudio. El primer instrumento dirigido a las madres se dividió en tres partes con alternativas de 20 ítems tipo likert. El instrumento dirigido a las Enfermeras del ambulatorio se estructuró en dos (2) partes y 10 ítems con alternativas tipo Likert. "Totalmente en desacuerdo" (TED), "En Desacuerdo" (ED) "No Tengo Opinión" (NTO), Totalmente de Acuerdo (TDA) y "De Acuerdo" (DA). Para la variable participación, la escala fue: Siempre (S), A Veces (AV), Rara Vez (RV) y Nunca (N), el cual indago sobre las variables en estudio (ver anexo A y B).

Validez y confiabilidad del instrumento

Validez

De acuerdo con la Universidad de Santa María (2000), "La validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir" (p.29). Para determinar esta característica en los instrumentos que se emplearon, se recurrió a la valoración de juicios de

expertos, en este caso, especialistas en metodología, pediatría y enfermería. Una vez obtenida la evaluación de los expertos, se procedió a contrastar las opiniones con respecto a cada ítem, y se aplico como valido el criterio predominante el cual fue mejorar o cambiar algún aspecto de los mismos (ver anexo B).

Confiabilidad

Para establecer la confiabilidad del instrumento, fue necesario señalar lo planteado por Zubizarreta, citado por Hernández, Fernández y Baptista (1998), el cual expresa que "La confiabilidad es la medida de precisión del cuestionario y es confiables cuando está por encima de 0,70 en una prueba subjetiva" (p. 241). El instrumento se aplicó a una muestra piloto con características similares a la población a estudiar, empleándose para ello, el procedimiento estadístico Alfa de Cronbac, a través de la siguiente fórmula:

$$a = \frac{\quad - N}{(N-1)\ 1\ + (y\ i)\ S\ x}$$

De donde "N" es igual al número de la escala y "S" (y i)" es igual a la sumatoria de la varianza de toda escala, dando como resultado un 0,89 índice de confiabilidad.

Procedimiento Metodológico Empleado

Los procedimientos desarrollados durante el proceso de la investigación, se dieron a través de las siguientes fases:

Fase Documental: una vez definido el tema, se procedió a la revisión de las diversas fuentes bibliográficas, las cuales aportaron los elementos teóricos que sustentaron la formulación del problema. Así mismo, se efectuó la revisión de antecedentes, teorías, bases legales y redacción de los tópicos estructurados.

Fase Metodológica: este momento corresponde a la planificación y relimitación de las técnicas y procedimientos utilizados para la recolección de datos, la cual a través de la operacionalización de las variables permitió la construcción del instrumento adecuado.

Fase de Campo: en esta fase se seleccionó el diseño de investigación asumido, la definición de variables e indicadores, se descubrió el universo afectado por el estudio, la muestra seleccionada y la metodología seguida para seleccionar la misma, la descripción del instrumento de recolección de datos, con indicadores de su validez, confiabilidad y métodos seguidos para obtenerlas.

Finalmente, se describieron las técnicas estadísticas que se utilizaron para el procedimiento de los datos y la información recopilada para la investigación. Así mismo, se resumieron los principales resultados obtenidos.

Técnica de Análisis de Datos

La información recolectada se proceso de manera manual a través de la codificación y fabulación de los datos provenientes de los instrumentos, así como también, se organizaron los mismos a través de tablas porcentuales para analizar las variables, también se elaboraron tablas de distribución de frecuencias y porcentajes de una sola variable e indicadores significativos del estudio, las cuales se presentaron en gráficos de barra.

Por otro lado, el presente estudio requirió del análisis estadístico para llegar a evaluar los resultados. Para efecto de esta investigación, se empleo el análisis cuantitativo el cual según Aguaje (1997) “Se hace mediante enunciados referidos a informaciones numéricas y cuantitativas” (p. 118).

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación, los aspectos más destacados que se obtuvieron con la aplicación de los instrumentos de la muestra analizada, se presenta en cuadros de frecuencias absolutas donde se expresa los porcentajes de cada ítem. Así mismo, se presentan los resultados en gráficos porcentuales correspondientes a cada cuadro, y finalmente el respectivo análisis cualitativo de cada uno de ellos.

Cuadro 17

Variable: Cobertura Poblacional que Involucra el Esquema de Inmunización.

.

Metas del Programa Ampliado de Inmunización.

PROGRAMA AMPLIADO	BCG (DURN)	TRIPLE (3RAS DOSIS)	A PO 3RA	RT (2DOSIS)	TV (DU)	AA (DU)	DT 2da EMB
Población anual	458	458	458	458	446	446	458
Dosis aplicada	292	439	375	291	451	451	187
Cobertura Anual %	64%	97%	82%	64%	103%	103%	41%

Fuente: Registro diario de vacunación del Ambulatorio."Dr. H. B A". 2009

En cuanto al esquema de vacunación aplicado en el año 2009,(cuadro 18), se observó que la población anual es de 458 niños de 0-1año. En ese mismo sentido para la BCG, la dosis aplicada fue 292 con una cobertura del 64% se puede observar que no se cumplió las metas.

En ese mismo sentido, la Triple (Pentavalente), se cumplió en un

97% de la población, pero sin embargo en la vacuna Poliomielitis, se cumplió en un 82% notándose una diferencia en las dos vacunas aplicadas, cuando las mismas se aplican simultáneamente.

Se pudo constatar con el personal que labora en ese centro de salud y el reporte diario de Enfermería, la deficiencia en el suministro del biológico.

En lo referente a la vacuna Rota virus tiene una población anual de 458 la dosis aplicada fue de 292 para una cobertura de 64%, se pudo verificar a través del reporte diario de Enfermería que hubo deficiencia en el suministro del biológico por parte del ente rector.

En lo que se refiere a Trivalente Viral (TV) y Antiamarilica (AA), que son dosis únicas de 1año se observa que se cumplió la cobertura anual en un 100% de la población. Mientras que el Toxoide Tetánico (DT) de embarazadas solo se cumplió en un 41% en la cual se evidencia que no se logró la cobertura anual.

De lo anterior expuesto se puede deducir que la cobertura anual del Programa Ampliado de Inmunización no se cumplió en su totalidad, exceptuando la Trivalente Viral y la Antiamarilica que si se logró en un 100% en la población de un año. Quedando una disparidad en triple y la polio que son las que corresponden de 2 meses a 6 meses de edad cuando las dos se administran simultáneamente la misma no se aplica por déficit del biológico a nivel regional. De igual forma en la Rota Virus no se logró la cobertura en esa población es importante resaltar que se deben implementar o reforzar las estrategias que son las que hacen que se cumpla de forma eficaz y oportuna la vacunación para esa población.

Es importante realizar un sondeo en cuanto a la cobertura de inmunización a nivel del MPPS, en los años 2007 y 2008, tales como tipo de vacunas y grupos de edad >1 año y de1 año.

Según estadísticas del Ministerio Popular para la Salud mediante el consolidado de todos los estados. BCG 2007, se ubicó en un 82%, la poliomielitis se colocó en un 67% de la población mientras que la pentavalente se aplicó en un 65% lo cual indica que una de la otra van

de la mano. La Rotavirus se administró en un 29%, pudiéndose evidenciar que no se logró la cobertura para esta vacuna ya que relativamente es nueva en el mercado y muchas veces se agota el biológico a nivel central.

La Antisarampionosa obtuvo un 56% de población vacunada, mientras que la Antiamarilica se ubicó en un 65%, lo cual indica que no se cumplió a cabalidad la propuesta por el MPPPS. De igual forma, para el año 2008 la BCG quedó con un incremento de 86% en la población, la poliomielitis se sitúo en un 67% y la pentavalente en un 47%, se puede observar que aconteció una disparidad en la aplicación de la vacuna pentavalente, para ese entonces se halló un suministro escaso de biológico a nivel central (por no encontrarse en los depósitos del Ministerio). La Antirotavirus logra tan solo un 46%, mientras que la Antisarampionosa obtiene un 81% y la Antiamarilica adquiere un 70%.

De acuerdo a la comparativa con el año 2007 se puede observar que en el año 2008 comienza el aumento de las estadísticas ya que la meta esperada por el MPPPS es de un 95%. Aun así no es posible para este año 2008 lograr el propósito deseado. sin embargo de acuerdo al empeño del MPPPS para el año 2009 es posible lograr la meta deseada. Instrumento Aplicado a las Madres de los Niños y Niñas Vacunado de la Parroquia El Recreo.

Variable: Aspectos familiares que limitan el cumplimiento del esquema de inmunización en niños y niñas de 0-1 años de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando Estado Apure.

Cuadro 18

Distribución de las repuesta dadas por las madres, a través del instrumento de recolección de datos, para el indicador "información que tienen la madre sobre la importancia de vacunar a su niño".

Nº	ITEMS	ESCALA									
	Indicador: información que tiene la madre sobre la importancia de vacunar al niño.	TED		ED		NTO		TDA		DA	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	Consideran necesario vacunar al niño.	—	—	—	—	1	3	11	37	18	60
2	Con las vacunas se previenen enfermedades de Los niños.	1	3	1	3	1	3	6	21	21	70
3	Consideran que las vacunas son costosas.	4	13	1	3	7	24	11	36	7	24
4	Cree que la salud del niño depende de las vacunas.	5	17	12	40	—	—	4	13	9	30
5	Un niño puede morir si no se le aplican las vacunas correspondientes.	8	26	10	33	1	3	5	17	6	21

Fuente: Datos obtenidos del instrumento de recolección de datos (2009).

De los resultados obtenidos en el cuadro 17, Referido al indicador: "información que tienen las madres sobre la importancia de vacunar al niño", se observa que en el ítem 1, "Considera necesario vacunar al niño", la mayor concentración de respuestas dadas por las madres encuestadas, se ubica en la opinión " de acuerdo", con un 60%, un 37% se agrupa en la alternativa "totalmente de acuerdo" mientras que un 3% y se concentró en la alternativa "no tengo opinión".

En el ítem 2, "Con vacunas se previenen enfermedades de los niños", se constata que un 70% se ubicó en la disyuntiva "de acuerdo", un 21% se agrupa en la opción "totalmente de acuerdo", y un 3% en el

criterio “no tengo opinión”, de igual forma un 3% y otro 3% se localizan en las opciones “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” respectivamente.

En el ítem 3, “Considera que las vacunas son costosas para el Estado”, se evidencia que la mayoría de las respuestas se localizan en el renglón “totalmente de acuerdo”, con un 36% seguido de un24% en la opción “de acuerdo”. En la alternativa “no tengo opinión”, se encuentra un 24% también, mientras que en la disyuntiva “en desacuerdo”, se ubica un 3% en la opción “totalmente en desacuerdo” se localiza el 13% restante.

Asimismo, en el ítem 4, “Cree que la salud del niño depende de las vacunas?” se observa que un 30% se ubica en el criterio “de acuerdo” en la opción “totalmente de acuerdo” un 13%, en el criterio “en desacuerdo”, se localiza un 40% y en la opción “totalmente en desacuerdo” se encuentra un 17%.

Finalmente en el ítem 5, “Un niño puede morir si no se le aplican las vacunas correspondientes”, se observa que la mayoría de las respuestas dadas, se ubicaron en el criterio “en desacuerdo”, con un 33% seguido de un 26% en la opción “totalmente en desacuerdo” asimismo, en el criterio “no tengo opinión”, se observa un 3% en la opción “totalmente de acuerdo” se ubicó un 17% y por último en el criterio “de acuerdo” se localizan un 21%.

Ahora bien, estos resultados permiten concluir que en general, las madres encuestadas tienen información suficiente sobre la importancia de vacunas al niño. Es decir, están consientes que es necesario aplicar vacunas y a la vez comprenden que las vacunas son costosas y saben que previenen enfermedades en los niños que pueden ser irreversibles. Por otro lado, perciben que la salud de los infantes no depende exclusivamente de las vacunas y que por lo tanto, no necesariamente los niños mueren porque no se les vacune. Por otra parte de acuerdo a los resultados expresados por las repuestas de las madres en cada variable se evidencia el grado de concientización que tienen las madres encuestadas.

Cuadro 19

Distribución de las respuestas dadas por las madres, a través del instrumento de recolección de datos, para el indicador "información que tiene la madre sobre los tipos de vacuna".

Nº	ITEMS	ESCALA									
	Indicador: información que tienen la madre sobre los tipos de vacunas.	**TED**		**ED**		**NTO**		**TDA**		**DA**	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
6	La Polio, Triple, BCG, Sarampión, Rubéola, Hepatitis, son vacunas infantiles.	-	-	-	-	9	30	8	27	13	43
7	La vacuna BCG previene contra la tuberculosis.	-	-	-	-	15	50	8	27	7	23
8	La vacuna polio protege a los niños de la poliomielitis infantil.	-	-	-	-	13	43	8	27	9	30
9	El esquema de vacunación se inicia a los 2 meses de edad.	2	7	10	33	2	7	7	23	9	30
10	A los recién nacidos se les debe aplicar una dosis de polio.	-	-	-	-	9	30	12	40	9	30
11	La vacuna BCG se aplica a los niños 24 horas después de nacer	1	3	4	13	14	47	4	14	7	23
12	La vacuna triple protege al niño de tres enfermedades de la infancia.	-	-	-	-	16	54	4	13	10	33

Fuente. Datos obtenidos a través del instrumento de recolección de datos. Año (2009).

En lo concerniente al cuadro 18, Referido al indicador "información que tienen las madres sobre los tipos de vacunas", se evidencia que el ítem 6, "La polio, triple BCG, sarampión, rubéola, hepatitis, son vacunas infantiles", la mayor cantidad de respuestas se localiza en la opción " de acuerdo", con un 43% en el criterio "totalmente de acuerdo", se ubica el 27%, mientras que en la disyuntiva " no tengo opinión", se encuentra un 50%.

De igual forma, el ítem 7, "La vacuna BCG previene contra la tuberculosis", se costata que el 50% de las respuestas se ubica en la

opción “no tengo opinión”, el 27% se localiza en el criterio “totalmente de acuerdo” y el 23% restante en la alternativa “de acuerdo”

En éste mismo contexto, en el ítem 8, “La vacuna polio protege a los niños de la poliomielitis infantil”, se observa que un 43% se localiza en la opción “no tengo opinión”, un 27% se concentra en el criterio “totalmente de acuerdo” y el 10% restante se agrupa en la alternativa “de acuerdo”.

En el ítem 9, “El esquema de vacunación se inicia a los 2 meses de edad”, se observa que un 30% de las respuestas se agrupan en la alternativa “de acuerdo”, un 23% en la opción “totalmente de acuerdo”, así como un 7% se agrupa en la disyuntiva “no tengo opinión”, así mismo un 33% se concentra en la opinión “en desacuerdo” y el 7% en la alternativa “totalmente en desacuerdo”.

De igual manera, en el ítem 10,”A los recién nacidos se les debe aplicar una dosis de polio” se evidencia que un 30% se agrupa en la opción “de acuerdo”, un 40% en la alternativa “totalmente de acuerdo” y un 30% en la opción “no tengo opinión”.

Asimismo, en el ítem 11, “La vacuna BCG, se aplica a los niños 24 horas después de nacer”, se especifica que la mayor concentración de respuestas dadas se encuentra en la opción “no tengo opinión”, un 47% seguido de un 13% en la opinión “en desacuerdo” y un 3% en la alternativa “totalmente en desacuerdo”. En este mismo ítem, un14% se agrupa en la disyuntiva “totalmente de acuerdo” y un 23% en el criterio “de acuerdo”

Bajo este mismo análisis en el ítem 12, “La vacuna triple protege al niño de tres enfermedades”, se encuentra que el mayor porcentaje está incluido en la opción “no tengo opinión” con un 54%, un 33% en la alternativa “de acuerdo”, seguido de la opción “totalmente de acuerdo” con un 13%.

Los resultados, implican que las madres tienen información sobre los tipos de vacunas, aunque existen deficiencias en cuanto al inicio del Esquema de Inmunización, el uso de la BCG y Triple.

Cuadro 20

Distribución de las repuestas dadas por las madres, a través del instrumento de recolección de datos para el indicador "interés de la madre por vacunar al niño".

Nº	ITEMS	ESCALA									
	Indicador: intereses de la madre por vacunar al niño.	**TED**		**ED**		**NTO**		**TDA**		**DA**	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
13	Cuando se programan jornadas de vacunación nacional lleva al niño para ser vacunado.	1	3	5	17	1	3	5	17	18	60
14	Lleva al niño a vacunar en las fechas previstas en la tarjeta de vacunación.	1	3	18	60	2	7	3	10	6	20
15	El centro de vacunación está muy alejado de su hogar.	5	17	19	64	1	3	1	3	4	13
16	La falta de dinero es motivo para no llevar al niño a vacunar.	9	30	14	47	1	3	1	3	4	13
17	Cuando lleva a vacunar al niño lo hace a tempranas horas de la mañana.	2	6	5	17	-	-	5	17	18	60
18	Recuerda fácilmente las fechas en que debe llevarse al niño a vacunar.	3	10	18	60	2	7	3	10	4	13
19	Dispone de tiempo para llevar al niño a vacunar.	-	-	13	43	-	-	9	30	8	27
20	Cuando no dispone de tiempo para llevar al niño a vacunar, le pide a su esposo que lo haga.	6	20	17	56	-	-	2	7	5	17

Fuentes: Datos obtenidos a través del instrumento de recolección de datos Año 2009.

En relación al cuadro 19, Que engloba el indicador " intereses de la madre por vacunar al niño", se detecta que en el ítem 13 "cuando se programan jornadas de vacunación nacional lleva al niño para ser vacunado" la mayoría de las respuestas emitidas por las madres se localizó en la alternativa "de acuerdo" con un 60% en la opción "totalmente de acuerdo" con un 17% en la disyuntiva "no tengo opinión", se agrupa el 3% seguidamente, en la opción "en desacuerdo", se ubica un 17% y el ultimo criterio "totalmente en desacuerdo" se localizó un 3%.

En el ítem 14, "Lleva el niño a vacunar en las fechas previstas en la tarjeta de vacunación", se encontró que un 60% se engloba en la opción

“en desacuerdo” y un 3% en la alternativa “totalmente de acuerdo” por otro lado, en la alternativa “no tengo opinión”, se concentra un 7% en la disyuntiva “totalmente de acuerdo” un 10% y en el criterio “de acuerdo” se localiza un 20%.

En este mismo contexto, en el ítem 15, “El centro de vacunación está muy alejado de su hogar”, se observa que el mayor número de respuestas dadas se localizó en la opción, “en desacuerdo”, con un 64% en la alternativa “totalmente en desacuerdo”, con un 17%. Por otra parte, en el criterio “no tengo opinión” se agrupa un 3% en la disyuntiva “totalmente de acuerdo”, un 3% y finalmente en el criterio “de acuerdo”, se concentra un 13%.

De igual forma, en el ítem 16, “La falta de dinero es motivo para no llevar al niño a vacunar”, se encontró que un 47% se ubicó en la disyuntiva “en desacuerdo”, un 30% en la opción “totalmente en desacuerdo” y un 3% se encontró en el criterio “no tengo opinión”. Asimismo, en la categoría “totalmente de acuerdo” se agrupó a un 3% y en la alternativa “de acuerdo” un 17%.

A continuación en el ítem 17,”Cuando lleva a vacunar al niño lo hace a tempranas horas de la mañana”, se constata que la mayoría de las respuestas dadas se ubicó en la disyuntiva “de acuerdo” con un 60% un 17% se agrupó en la categoría “totalmente de acuerdo” en la alternativa “en desacuerdo” se agrupó un 17% y en la opción “totalmente en desacuerdo”, se encontró un 6%.

En este mismo contexto, en el ítem 18, “Recuerda fácilmente las fechas en que debe llevar al niño a vacunar”, se encontró que un 60% se ubicó en la opción “en desacuerdo”, un 10% se agrupa en la categoría “totalmente en desacuerdo” y un 13% en la disyuntiva “de acuerdo,” un 7% en la opción “no tengo opinión y un 10% en el criterio “totalmente de acuerdo.”

En cuanto al ítem Nº 19, “Dispone de tiempo para llevar al niño a vacunar,” se constató que la mayoría de las madres, llevan a vacunar a los niños cuando hay campañas de vacunación, no los lleva cuando les

corresponde según las fechas previstas ya que un significativo porcentaje, olvida las fechas o no las recuerda fácilmente.

Por otra parte, aunque se evidencia que la mayoría de las madres dispone de tiempo para llevar al niño a vacunar, no solicita la ayuda del padre para tal fin, cuando no tienen tiempo se podría inferir, entonces que existe poco interés en las madres por llevar a vacunar a los niños y siempre cuando lo hacen lo realizan a temprana hora la mañana, es evidente que un 60% de las madres acude a vacunar a su hijo cuando se realizan compañas o jornada de vacunación

Variable: Aspectos institucionales que limitan el cumplimiento de esquema de inmunización de niños y niñas 0-1 años de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando Estado Apure.

Cuadro 21

Distribución de las respuestas dadas por las Enfermeras, a través del instrumento de recolección de datos, para el indicador "participación de la enfermería comunitaria".

Nº	ITEMS	ESCALA									
	Indicador: participación de la enfermería comunitaria.	S		CS		AV		RV		N	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	Participación activa en las campañas de vacunación programada por el M.P.P.S.	8	80	2	20	-	-	-	-	-	-
2	Realiza campañas de vacunación en la zona que corresponda al centro de salud donde trabaja.	5	50	5	50	-	-	-	-	-	
3	Realiza visitas domiciliarias en caso de brotes de enfermedades prevenibles por vacunas.	7	70	2	20	1	10	-	-	-	-
4	Mantiene vigilancia epidemiológica a casos de enfermedades prevenibles por vacunas.	5	50	2	20	3	30	-	-	-	-
5	Dicta charlas destinadas a orientar a las madres sobre las vacunas.	6	60	4	40	-	-	-	-	-	-
6	Aplica las vacunas a todo niño que acude a la consulta.	7	70	3	30	-	-	-	-	-	-
7	Realiza visitas domiciliarias cuando una madre deja de llevar al niño a vacunar.	-	-	3	30	3	30	4	40	-	-

Fuente: Datos obtenidos del instrumento de recolección de datos. año 2009.

En cuanto al cuadro 20, Para el indicador “participación de la enfermería comunitaria” se observo que en el ítem 1, ”participa activamente en las campañas de vacunación programadas por el M.P.P.S”, la mayor concentración de respuestas se ubicó en la categoría “siempre” con un 80% en la opción “casi siempre” un 20%.

En cuanto al ítem 2,”Realiza campañas de vacunación en la zona que corresponde al centro de salud donde trabaja,” se refleja que un 50% se localiza en la opción “siempre y otro 50% en la categoría “casi siempre”

En el ítem 3, “Realiza visitas domiciliarias en caso de brotes de enfermedades prevenibles por vacunas”, se observa que 70% se agrupó en la disyuntiva “siempre” un 20% en la opción “casi siempre” y un 10% en la categoría “a veces”

En relación al ítem 4, “Mantiene vigilancia epidemiológica a casos de enfermedades prevenibles por vacunas”, se encontró que un 50% se localizó en la categoría “siempre”, un 20% en la opción “casi siempre” y en la disyuntiva “a veces” se ubicó el 30% restante.

En cuanto al ítem 5, “Dicta charlas destinadas a orientar a las madres sobre las vacunas”, se observa que un 60% de las respuestas dadas se localizaron en la categoría “siempre” y un 40% se ubicó en la opción “casi siempre”.

En el ítem 6, “aplica las vacunas a todo niño que acude a las consultas”, se constata que la mayoría de las respuestas emitidas se engloban en la disyuntiva “siempre” con un 70% y un 30% en la categoría “casi siempre”.

Finalmente, en el ítem 7, “Realiza visitas domiciliarias cuando una madre deja de llevar al niño a vacunar”, un 40% se reflejó en la opción “rara vez”, en la disyuntiva “a veces” se agrupó un 30% y en la categoría “casi siempre”, se ubica un 30% más.

Ahora bien, estos resultados indican que la enfermera comunitaria participa en el cumplimiento del esquema de inmunización, sin embargo, es pertinente señalar que existe deficiencia cuando se trata de buscar a los niños de las madres que no llevan a sus hijos a vacunar.

Cuadro 22

Distribución de las repuestas dadas por las Enfermera, a través del instrumento de recolección de datos, para el indicador: "recurso aportado por las autoridades sanitarias".

Nº	ITEM	ESCALA									
	Indicador: recursos aportados por las autoridades sanitarias	**S**		**CS**		**AV**		**RV**		**N**	
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
8	Considera que los recursos humanos son suficientes	-	-	-	-	2	20	1	10	7	70
9	el recurso biológico, es dotado a tiempo y en cantidad suficiente	2	20	2	20	2	20	4	40	-	-
10	Los recursos materiales están acorde con las necesidades del centro de salud	-	-	3	30	5	50	-	-	2	20

Fuente: Datos obtenidos del instrumento de recolección de datos. Año 2009.

De los resultados obtenidos en el cuadro 21 para el indicador "recursos aportados por las autoridades sanitarias", se evidencia que en el ítem 8, "Considera que los recursos son suficientes", la mayoría de las respuestas emitidas por las enfermeras se ubicó en la opción "nunca" con un 70%, un 10% se agrupó en la alternativa "rara vez" y el 20% en la opción "a veces"

En el ítem 9, "El recurso biológico es dotado a tiempo y en cantidad suficiente", se observa que un 40% se ubicó en la alternativa "rara vez", un 20% en la opción "casi siempre" seguido de otro 20% más en el criterio "siempre"

De esta manera, en el ítem 10 "los recursos materiales están acordes con las necesidades del centro de salud", se encontró que un 30% se ubica en el criterio "casi siempre", un 50% en la disyuntiva "a veces" y un 20% en la opción "nunca".

Cabe destacar que los resultados arrojados evidencian que generalmente los recursos aportados por las autoridades sanitarias son deficientes y no acorde con las necesidades del centro de salud para cumplir el esquema de inmunización.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se describen las conclusiones generales del análisis de la información, así como las recomendaciones.

Conclusiones

En cuanto al Esquema de Inmunización aplicado a la población a vacunar no quedó del todo cumplida, dentro de la evaluación que realiza el Ministerio del Poder Popular para la Salud. Cabe destacar que debe existir una cobertura anual de un cien por ciento (100%) en todas las vacunas para ser exitosas.

La mayoría de las madres tienen información sobre la importancia de las vacunas en un 60%, de la protección a su hijo de enfermedades irreversibles, de igual forma están en desacuerdo que la salud de los niños depende de la vacuna y a su ves también están en desacuerdo que un niño puede morir si no se inmuniza.

Así mismo, tienen suficiente información sobre los tipos de vacunas, que se le aplica a su hijo existiendo una deficiencia en el inicio del esquema de inmunización.

La mayoría de las madres olvidan o no recuerdan las fechas de vacunación previstas en la tarjeta del niño, se podría deducir que existe poco interés de la madre por llevar a vacunar al infante.

En general, la enfermera comunitaria, participa en el cumplimiento del esquema de vacuna, de igual forma se realiza jornada de vacunación en las áreas de afluencia que corresponden al centro de salud, es evidente entonces que se mantiene una vigilancia epidemiológica.

Finalmente, los recursos aportados por las autoridades sanitarias son insuficientes, no acorde con las necesidades de la población del

centro de salud.

Recomendaciones

Todas las recomendaciones que se puedan surgir quedaran estipuladas en el siguiente orden:

Dar a conocer este estudio a las autoridades competentes, con la finalidad de que se reajusten las políticas sanitarias en relación a la dotación de recursos humanos y materiales.

Dar a conocer los resultados de la investigación a los Organismo competentes de salud.

Estimular al personal de enfermería, para que no decline en su participación e inquieran mecanismos que les permitan aumentar las coberturas de inmunización.

Diseñar estrategias tendentes a incluir a las madres que relegan al niño del esquema de vacunación.

Continuar dictando charlas sobre inmunización para la concientización de madres y representantes.

Realizar evaluación periódicamente al Programa Ampliado de Inmunización.

Realizar censo de la población objeto de estudio ya que la misma se incrementa cada año.

Implementar estrategias para la búsqueda del biológico a tiempo.

LISTADO DE REFERENCIAS

Academia Americana de Pediatría (A.A.P) (1999). **Reporte del comité de Enfermedades Infecciosas.** (22va) Ed EEUU.

Aguaje, O. (1997). El **Proyecto de la investigación.** Ed México: Epiteme

Ajjan. F. (1988). **Las vacunas. Indicaciones y contraindicaciones en la mujer embarazada.** (2da). México: Instituto Meriux.

Arias. F. (1997). **El proyecto de investigación,** Guía para su elaboración Caracas: Ed CA.

Balestrini, M. (1997). **Cómo se elabora el proyecto de investigación:** Caracas Consultores y Asociados.

Bancroft, W. (2000), **Vacuna de la Hepatitis A en Niños y Adultos.** Caracas: Hospital Universitario de Caracas.

Castillo, O. (1993). **El rol del Portador Primario en el Engrandecimiento de la respuesta Inmune para Haemophilus Influenzae Tipo B.** Mac Grill. New Orleáns. Louisiana. Ediciones Autor. Caracas Ediciones Hospital J.M de los Ríos. Caracas.

Gutiérrez, H. (1999). **Vacuna Antisarampionosa.** Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. Caracas: Hospital I.V.S.S Domingo Luciani.

Hernán, P. (1991), **Inmunización Activa.** Buenos Aires: La Paz.

Hernández, Fernández y Baptista (1998). **Metodología de la investigación.** México: Hill-Interamericana.

Hoffman, H. (1999). **Vacunas acelulares de la Tos Ferina. Recomendaciones para su utilización como Cuarta y Quinta Dosis.** Buenos Aires.

Instituto Universitario Isaac Newton (1997), **Metodología de la investigación.**

Kane, M. (1992). **Control de la Hepatitis B. Inmunización Universal.** Venezuela Ed. Hospital Universitario de Caracas.

Kumate, J. (1991). **Inmunización, Vacunas Toxoide Diftérico, Vacuna Triple.** (1ra) E., Ediciones Médicas Hospital Infantil de México.

López, F. (2000). **Estadísticas Epidemiológicas de las Enfermedades**

Prevenibles por Vacuna. Ed. Caracas.

Machado, C, y Pérez A. (2006). **Inmunidad por Primovacunacion BCG, Evaluada Mediante Aplicación del P.P.D. En Lactantes Sanos.** Trabajo Especial de Grado no Publicado. Universidad de Carabobo. Valencia.

Machado, L. (1999). **Inmunidad Celular** México Ed. Oveja Negra. México

Master (2006). Edicol Ltda. Enciclopedia Educativa Santiago de Cali, Colombia.

Merck (1999). **Manuel de Merck**. Barcelona-España: Océano Centrum.

Misión Niño Jesús (2010). Venezuela.

Nicole, G. (1991), **Esquemas Mixtos de inmunización Contra la Poliomielitis.** España: Centrum.

ONU. (2000). Objetivos de Desarrollo Milenio.

Organización Mundial de la Salud (O.M.S) **Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) cadena de frió**. Modulo III M.S.D.S. Caracas: Autor.

Paublini. H. (1991). **Estado Actual del Programa de Erradicación de la Poliomielitis en Venezuela** Caracas**:** Ediciones Hospital J.M de los Ríos.

Ramírez. T. (1998). **Cómo hacer un Proyecto de Investigación.** Caracas: Panapo.

Riera, L. (1993). **Colonización por Streptococcus. Grupo B en Embarazadas a Término y Recién Nacidos en una Comunidad en Venezuela** Caracas: Maternidad Concepción Palacios.

Sabino, C. (2000). **El proceso de la Investigación** Caracas: Panapo.

Secretaria de la Salud Pública, OPS y Otros (2005**). Oportunidad de la introducción de la Vacuna Pentavalente para Fortalecer el Programa Ampliado de Inmunización en República Dominicana**.

Soto, E. (2009). **Conocimiento de las Madre Sobre el Esquema Nacional de Vacunación, antes y después de participar en Programa Educativo** Valencia Estado Carabobo.

Tamayo. M. (2000). **El proceso de la investigación Científica** Caracas: Limusa.

Velásquez, J. (1991). **Aplicación de B.C.G. Controversias, Archivos**

Venezolanos de Puericultura y Pediatría, Editorial Nube Azul: Caracas.

Wharton, M. (1991), **Vacuna contra la Parotiditis.** Seminario de Enfermedades Infecciosas Pediátrica. México: Hospital de México.

A N E X O S

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTONOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
DR. "ARNOLDO GABALDON"
POSTGRADO DE GESTION EN SALUD PÚBLICA

INSTRUMENTO PARA LAS MADRES DE LOS NIÑOS Y NIÑAS VACUNADOS DE LA PARROQUIA EL RECREO

Estimada Madre:

La presente investigación tiene como finalidad recabar información para evaluar los aspectos que limitan el cumplimiento del esquema inmunización en niños y niñas de 0 -1 año de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando, Estado Apure, razón por la cual se aplica este instrumento que sirve de instrumento de recolección de datos para un trabajo científico para optar al título de Especialista en Gestión de Salud Pública. Por tal motivo se agrade la colaboración que pueda prestar a la investigadora.

Muchas gracias,

La investigadora

Instrucciones:

1. Lea el cuestionario y reflexione sobre la respuesta que piensa emitir, para que estas tengan la mayor objetividad posible.
2. Seleccione solo una alternativa, la que más se adecue a su opinión.
3. En caso de presentar duda consulte con la investigadora.

Variable: Aspectos institucionales que limitan el cumplimiento del esquema de inmunización de niños y niñas 0-1 años de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando Estado Apure.

Parte I

Información que tiene la madre sobre la importancia de vacunar al niño.

Nº	ITEMS	TED	ED	NTO	TDA	DA
1	Consideran necesario vacunar al niño.					
2	Con las vacunas se previenen enfermedades de Los niños.					
3	Consideran que las vacunas son costosas.					
4	Cree que la salud del niño depende de las vacunas.					
5	Un niño puede morir si no se le aplican las vacunas correspondientes.					

Parte II

Información que tienen la madre sobre los tipos de vacunas.

Nº	ITEMS	TED	ED	NTO	TDA	DA
6	La Polio, Triple, BCG, Sarampión, Rubéola, Hepatitis, son vacunas infantiles.					
7	La vacuna BCG previene contra la tuberculosis.					
8	La vacuna polio protege a los niños de la poliomielitis infantil.					
9	El esquema de vacunación se inicia a los 2 meses de edad.					
10	A los recién nacidos se les debe aplicar una dosis de polio.					
11	La vacuna BCG se aplica a los niños 24 horas después de nacer					
12	La vacuna triple protege al niño de tres enfermedades de la infancia.					

Parte III

Intereses de la madre por vacunar al niño.

Nº	ITEMS	TED	ED	NTO	TDA	DA
13	Cuando se programan jornadas de vacunación nacional lleva al niño para ser vacunado.					
14	Lleva al niño a vacunar en las fechas previstas en la tarjeta de vacunación.					
15	El centro de vacunación está muy alejado de su hogar.					
16	La falta de dinero es motivo para no llevar al niño a vacunar.					
17	Cuando lleva a vacunar al niño lo hace a tempranas horas de la mañana.					
18	Recuerda fácilmente las fechas en que debe llevarse al niño a vacunar.					
19	Dispone de tiempo para llevar al niño a vacunar.					
20	Cuando no dispone de tiempo para llevar al niño a vacunar, le pide a su esposo que lo haga.					

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTONOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
DR. "ARNOLDO GABALDON"
POSTGRADO DE GESTION EN SALUD PÚBLICA

INSTRUMENTO PARA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL AMBULATORIO URBANO TIPO I HUMBERTO BARRIOS ARAUJO EL RECREO, MUNICIPIO SAN FERNANDO, ESTADO APURE

Estimada Enfermera:

La presente investigación tiene como finalidad recabar información para evaluar los aspectos que limitan el cumplimiento del esquema inmunización en niños y niñas de 0 -1 año de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando, Estado Apure, razón por la cual se aplica este instrumento que sirve de instrumento de recolección de datos para un trabajo científico para optar al título de Especialista en Gestión de Salud Pública. Por tal motivo se agrade la colaboración que pueda prestar a la investigadora.

Muchas gracias,

La investigadora

Instrucciones:

1. Lea el cuestionario y reflexione sobre la respuesta que piensa emitir, para que estas tengan la mayor objetividad posible.
2. Seleccione solo una alternativa, la que más se adecue a su opinión.
3. En caso de presentar duda consulte con la investigadora.

Variable: Aspectos institucionales que limitan el cumplimiento de esquema de inmunización de niños y niñas 0-1 años de la Parroquia El Recreo Municipio San Fernando Estado Apure.

Parte I

Participación de la enfermería comunitaria.

Nº	ITEMS	S	CS	AV	RV	N
1	Participación activa en las campañas de vacunación programada por el M.P.P.S.					
2	Realiza campañas de vacunación en la zona que corresponda al centro de salud donde trabaja.					
3	Realiza visitas domiciliarias en caso de brotes de enfermedades prevenibles por vacunas.					
4	Mantiene vigilancia epidemiológica a casos de enfermedades prevenibles por vacunas.					
5	Dicta charlas destinadas a orientar a las madres sobre las vacunas.					
6	Aplica las vacunas a todo niño que acude a la consulta.					
7	Realiza visitas domiciliarias cuando una madre deja de llevar al niño a vacunar.					

Parte II

Recursos aportados por las autoridades sanitarias.

Nº	ITEMS	S	CS	AV	RV	N
8	Considera que los recursos humanos son suficientes					
9	el recurso biológico, es dotado a tiempo y en cantidad suficiente					
10	Los recursos materiales están acorde con las necesidades del centro de salud					

Ciudadano:
Presidente y demás miembros
De la Comisión Coordinadora de Postgrado
Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios en salud Pública
"Dr. Arnoldo Gabaldón".

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Yo, Profesora M.Sc. Neris Villalobos, en mi carácter de Tutora del Trabajo de Especialización titulado: **EVALUACION DE LOS ASPECTOS QUE LIMITAN EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DE INMUNIZACION EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0-1 AÑO DE LA PARROQUIA EL RECREO DEL MUNICIPIO SAN FERNANDO, ESTADO APURE 2009**, presentado por la ciudadana **MARITZA VILLAZANA**, titular de la cédula de identidad N° 10.623.985, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Biruaca, a los 07 días del mes de Octubre del año 2010.

M.Sc. Neris Villalobos
C.I. N° 10.453.904

ÍNDICE GENERAL

	Págs
AVAL DEL TUTOR……..	ii
INDICE GENERAL……..	iii
LISTA DE CUADROS……..	v
RESUMEN…….	vii
ABSTRACT……	viii
INTRODUCCIÓN……....	1
CAPÍTULO I……	3
EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del Problema…….	3
Objetivos……..	9
Objetivo General……	9
Objetivos Específicos…….....	9
Justificación……	10
Alcances y Limitaciones……	11
CAPÍTULO II……...	12
MARCO TEÓRICO…….	12
Antecedentes……	12
Bases Teóricas……	14
Bases Legales…….	76
Sistema de Variables……..	79
CAPÍTULO III……..	81
METODOLOGÍA…….	81
Diseño de la Investigación……	81
Población y Muestra……..	81
Técnicas de Recolección de Información……..	82
Instrumento de Recolección de Datos……	83
Validez y Confiabilidad del Instrumento…….	83
Procedimiento Metodológico Empleado……	84
Técnicas de Análisis de Datos……..	85

CAPÍTULO IV…….. 86
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS…… 86
CAPÍTULO V…….. 98
CONCLUSIONES…….. 98
RECOMENDACIONES……. 99
LISTADO DE REFERENCIAS……. 100
ANEXOS……... 103

LISTA DE CUADROS

Cuadros		pp.
1	Esquema de Inmunización de DPT Recomendado por la Academia Americana de Pediatría, 1991…….	34
2	Esquema Recomendado por el Programa Ampliado de Inmunizaciones. Organización Mundial de la Salud, 1990	34
3	Esquema de Inmunización Recomendado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud al cumplir el niño su primer año de vida……...	35
4	Recomendaciones del Uso de Toxoide Tetánico y de Inmunoglobulina Titánica (IGT) en el Manejo de Heridas.	36
5	Efectos Adversos que Ocurren en las Primeras 48 horas, Post inmunización a Tosferina…….	37
6	Composición de la Vacuna Polio Oral……..	40
7	Vacunas de la Rubeola Inicialmente Aprobada…….	52
8	Riesgo Fetal de las Vacunas Cendehill, Hpv-77 O Ra27/3 en Mujeres Embarazadas Susceptibles a la Rubéola Dic. 1983……	54
9	Vacunas Conjugadas……..	60
10	Efectividad de las Vacunas conjugadas en la Disminución de la Enfermedad Invasiva por Hib…….	62
11	Esquema de Vacunación……	63
12	Esquema de Inmunización de Acuerdo al Estado Serológico Materno……..	70
13	Efectos Colaterales de la Hepatitis……..	71
14	Esquema de Inmunizaciones en niños, no vacunados a la edad adecuada……	74
15	Normas Generales de Conservación de las Vacunas del P.A.I……	76
16	Operacionalización de Variables……	81

17	Metas del Programa Ampliado de Inmunización……	86
18	Distribución de las repuesta dadas por las madres, a través del instrumento de recolección de datos, para el indicador “información que tienen la madre sobre la importancia de vacunar a su niño”…….	89
19	Distribución de las respuestas dadas por las madres, a través del instrumento de recolección de datos, para el indicador “información que tiene la madre sobre los tipos de vacuna”…….	91
20	Distribución de las repuestas dadas por las madres, a través del instrumento de recolección de datos para el indicador “interés de la madre por vacunar al niño”……..	93
21	Distribución de las respuestas dadas por las Enfermeras, a través del instrumento de recolección de datos, para el indicador “participación de la enfermería comunitaria”…..	95
22	Distribución de las repuestas dadas por las Enfermera, a través del instrumento de recolección de datos, para el indicador: “recurso aportado por las autoridades sanitarias”……..	97

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
SERVICIO AUTONOMO INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS
DR. "ARNOLDO GABALDON"
POSTGRADO DE GESTION EN SALUD PÚBLICA

EVALUACION DE LOS ASPECTOS QUE LIMITAN EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DE INMUNIZACION EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0-1 AÑO DE LA PARROQUIA EL RECREO DEL MUNICIPIO SAN FERNANDO, ESTADO APURE 2009

AUTORA: MARITZA VILLAZANA
TUTORA: NERYS VILLALOBOS

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal analizar la Evaluación de los aspectos que limitan el cumplimiento del esquema de inmunización en niños y niñas de 0 – 1 año de la parroquia El Recreo, Municipio San Fernando, Estado Apure en el año 2009. En el estudio se utilizó un diseño de campo, mixto documental. La población estudiada estuvo conformada por los niños y niñas de 0 -1 año de los cuales, 30 construyeron la muestra. El instrumento utilizado lo conformó un cuestionario estructurado en dos partes, con 30 ítems y siguiendo el formato tipo Likert el cual fue sometido a la respectiva validez y confiabilidad. La presentación de los resultados se realizó a través de cuadros. Los resultados permitieron concluir que las madres tienen escaso interés por vacunar a los infantes por lo que se recomienda crear estrategias para sensibilizar a las madres sobre este aspecto tan importante para la niñez venezolana.

Descriptores: Evaluación, cumplimiento, esquema de inmunización.

REPUBLIC BOLIVARIANA OF VENEZUELAN
MINISTRY OF THE POPULAR POWER FOR THE HEALTH
SERVICE AUTONOMOUS INSTITUTE OF HIGH STUDIES
IN PUBLIC HEALTH
DR. "ARNOLDO GABALDON"
GRADUATE DEGREE OF ADMINISTRATION IN PUBLIC HEALTH

EVALUATION OF THE ASPECTS THAT LIMIT THE EXECUTION OF THE OUTLINE OF IMMUNIZATION IN CHILDREN AND GIRLS OF 0-1 YEAR OF THE PARISH THE RECESS OF THE MUNICIPALITY SAN FERNANDO, STATE APURE 2009

AUTHOR: MARITZA VILLAZANA
TUTOR: NERYS VILLALOBOS

RESUMEN

The present investigation work had as main objective to analyze the Evaluation of the aspects that you/they limit the execution of the immunization outline in children and girls of 0 - 1 year of the parish The Recess, Municipality San Fernando, State Hurries in the year 2009. In the study a field design was used, documentary compound. The studied population was conformed by the children and children of 0 -1año of which, 30 constructed the sample. The used instrument conformed a questionnaire structured in two parts, with 30 items and following the format likert type which was put under the respective validity and trustworthiness the presentation of the results was realised through pictures. The results allowed to conclude that the mothers have little interest to vaccinate the infants reason why is recommended to create strategies to sensitize to the mothers on this so important aspect for the children for the venezuelan childhood.

Describers: Evaluation, execution, immunization outline.

RESUMEN DE BIBLIOTECA
HOJA INFORMATIVA SOBRE EL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

TÍTULO:
EVALUATION OF THE ASPECTS THAT YOU/THEY LIMIT THE EXECUTION OF THE IMMUNIZATION OUTLINE IN CHILDREN AND GIRLS OF 0 - 1 YEAR OF THE PARISH THE RECESS, MUNICIPALITY SAN FERNANDO, STATE APURE. 2009.

AUTOR: MARITZA VILLAZANA
PROGRAMA: SPECIALIZATION OF ADMINISTRATION IN PUBLIC HEALTH
AÑO: 2010.

CONTENIDO:
THE PRESENT INVESTIGATION WORK HAD AS MAIN OBJECTIVE TO ANALYZE THE EVALUATION OF THE ASPECTS THAT YOU/THEY LIMIT THE EXECUTION OF THE IMMUNIZATION OUTLINE IN CHILDREN AND GIRLS OF 0 - 1 YEAR OF THE PARISH THE RECESS, MUNICIPALITY SAN FERNANDO, STATE HURRIES IN THE YEAR 2009.

METODOLOGÍA:
IN THE STUDY A FIELD DESIGN WAS USED, DOCUMENTARY COMPOUND. THE STUDIED POPULATION WAS CONFORMED BY THE CHILDREN AND CHILDREN OF 0 -1AÑO OF WHICH, 30 CONSTRUCTED THE SAMPLE. THE USED INSTRUMENT CONFORMED A QUESTIONNAIRE STRUCTURED IN TWO PARTS, WITH 30 ITEMS AND FOLLOWING THE FORMAT LIKERT TYPE WHICH WAS PUT UNDER THE RESPECTIVE VALIDITY AND TRUSTWORTHINESS THE PRESENTATION OF THE RESULTS WAS REALISED THROUGH PICTURES.

CONCLUSIONES:
THE RESULTS ALLOWED TO CONCLUDE THAT THE MOTHERS HAVE LITTLE INTEREST TO VACCINATE THE INFANTS REASON WHY IS RECOMMENDED TO CREATE STRATEGIES TO SENSITIZE TO THE MOTHERS ON THIS SO IMPORTANT ASPECT FOR THE CHILDREN FOR THE VENEZUELAN CHILDHOOD.

DESCRIPTORS: EVALUATION, EXECUTION, IMMUNIZATION OUTLINE.

RESUMEN DE BIBLIOTECA
HOJA INFORMATIVA SOBRE EL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

TÍTULO:
EVALUACION DE LOS ASPECTOS QUE LIMITAN EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DE INMUNIZACION EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0-1 AÑO DE LA PARROQUIA EL RECREO DEL MUNICIPIO SAN FERNANDO, ESTADO APURE 2009

AUTOR: MARITZA VILLAZANA
PROGRAMA: ESPECIALIZACIÓN DE GESTIÓN EN SALUD PÚBLICA.
AÑO: 2010.

CONTENIDO:
EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TUVO COMO OBJETIVO PRINCIPAL ANALIZAR LA EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS QUE LIMITAN EL CUMPLIMIENTO DEL ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 – 1 AÑO DE LA PARROQUIA EL RECREO, MUNICIPIO SAN FERNANDO, ESTADO APURE EN EL AÑO 2009..

METODOLOGÍA:
EN EL ESTUDIO SE UTILIZÓ UN DISEÑO DE CAMPO, MIXTO DOCUMENTAL. LA POBLACIÓN ESTUDIADA ESTUVO CONFORMADA POR LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 0 -1 AÑO DE LOS CUALES, 30 CONSTRUYERON LA MUESTRA. EL INSTRUMENTO UTILIZADO LO CONFORMÓ UN CUESTIONARIO ESTRUCTURADO EN DOS PARTES, CON 30 ÍTEMS Y SIGUIENDO EL FORMATO TIPO LIKERT EL CUAL FUE SOMETIDO A LA RESPECTIVA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD. LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS SE REALIZÓ A TRAVÉS DE CUADROS.

CONCLUSIONES:
LOS RESULTADOS PERMITIERON CONCLUIR QUE LAS MADRES TIENEN ESCASO INTERÉS POR VACUNAR A LOS INFANTES POR LO QUE SE RECOMIENDA CREAR ESTRATEGIAS PARA SENSIBILIZAR A LAS MADRES SOBRE ESTE ASPECTO TAN IMPORTANTE PARA LA NIÑEZ VENEZOLANA.

DESCRIPTORES: EVALUACIÓN, CUMPLIMIENTO, ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN.