

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

PROGRAMA DE MULTIVACUNACION

EN HONDURAS

TESIS

PRESENTADA POR LA BACHILLER

IBEL MARITZA GOMEZ DE AGUILAR

PREVIA OPCION AL TITULO DE

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA

DICIEMBRE, 1977

HONDURAS, C.A.

614.47

563

TETENIGALPA, D.C.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

PROGRAMA DE MULTIVACUNACION

EN HONDURAS

TESIS

PRESENTADA POR LA BACHILLER

IBEL MARITZA GOMEZ DE AGUILAR

PREVIA OPCION AL TITULO DE

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA

DICIEMBRE, 1977

TEGUCIGALPA, D. C.

HONDURAS, C. A.

Handwritten signature and initials, possibly "Vop" and "Chavez", with a large diagonal line through them.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

RECTOR: LIC. JORGE ARTURO REINA I

SECRETARIO GENERAL: LIC. RAMON F. IZAGUIRRE

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DECANO: DR. DAGOBERTO ESPINOZA M

VICE-DECANO DR. MARCIAL VIDES TURCIOS

SECRETARIO: DR. MARIO G CASTEJON

PRO SECRETARIO: DR. JAIME HADDAD Q.

VOCAL: DRA. MARIA ELENA DE RIVAS

VOCAL: LIC. EVA LUZ DE ALVARADO

VOCAL: BR. ENRIQUE SAMAYOA A.

VOCAL BR. JOSE ENRIQUE ZELAYA

VOCAL BR. JUAN PEREZ

VOCAL: BR. ROGELIO GARCIA

TERNA EXAMINADORA

Dr. ALONSO AGUILERA PONCE (COORDINADOR)

Dr. RUBEN LOPEZ CANALES

Dr. ENRIQUE ALVARADO

P A D R I N O S

Dr. TOMAS MARTINEZ PONCE

Abog. MARCO TULLIO CAILIZO

Lic. ROBERTO CASCO FORTIN

S U S T E N I A N T E

IBEL MARITZA GOMEZ DE AGUIAR

A S E S O R

DR. ALBERTO GUZMAN B.

C O N T E N I D O

DEDICATORIA

- I.- **INTRODUCCION**
- II.- **DEFINICION DEL PROBLEMA**
- III.- **TIPOS DE VACUNAS - INMUNOLOGIA**
- IV.- **OBJETIVOS Y METAS**
- V.- **ORGANIZACION**
- VI.- **METODOLOGIA**
- VII.- **EVALUACION**
- VIII.- **CONCLUSIONES**
- IX.- **RECOMENDACIONES**

BIBLIOGRAFIA

DEDICATORIA

Dedico mi Tesis en primer lugar a DIOS quien con su inmenso poder me brindó las facultades físicas y mentales para realizar mis estudios que con este trabajo culmino.

A mi Patria, a quien espero servirle no sólo como individuo sino tambien como profesional y poder con ello brindar una pequeña contribución a la solución de sus problemas.

A todos los hondureños ya que gracias a sus contribuciones hacen posible el funcionamiento de nuestra Universidad Nacional.

A mis maestros a quienes debo la enseñanza y orientación de mis conocimientos brindados de una manera gentil y desinteresada.

A mis compañeros con los que compartí los momentos más gratos e inolvidables de mi vida.

A mis padres, pues fueron ellos los que sembraron, a través de los años, la semilla de la superación.

A mi esposo e hijo, quienes han tenido el don de la paciencia y aceptado comprensivamente en todo momento la ausencia física de mi hogar, para poder cumplir con los requisitos que mi profesión conlleva.

A todas las personas que de una u otra manera colaboraron conmigo en la realización de este trabajo, en especial al Dr. Alberto Guzman B

Y a todos aquellos a quienes este trabajo les pueda servir de orientación en el tema.

Y finalmente a mí misma para que me sirva de estímulo para continuar en la lucha por la superación.

IBEL MARITZA

II DEFINICION DEL PROBLEMA

El Ministerio de Salud efectuaba sus labores de vacunación de una manera irregular y guiadas mas que todo por los brotes epidémicos que se suscitaban en el país, cubriendo únicamente las poblaciones de mayor riesgo y muy raras veces con carácter nacional. Sin embargo ya en 1968 existe la inquietud sobre el problema pero es hasta 1973 en que se hace un análisis real y efectivo sobre las enfermedades prevenibles que atacan la población hondureña.

Se analizó la población total de habitantes de 1971 que fue 2.775.315 distribuidos en área urbana el 27% y la rural de 73%. de la cual según edades, el 4.3% de ella corresponde al grupo de menores de un año de edad, y el 14.6% al de 0-4 años, desmostrando este último porcentaje la importancia dada numéricamente del grupo menores de 5 años que calculado sobre la población general para 1973 representaba una suma de 405.196 niños.

El problema que les preocupaba lo definieron como de alcance nacional y era buscar la protección del grupo menor de 5 años, en algunas excepciones se extendería la edad hasta los 6 años, cuando no habían protecciones previas contra las enfermedades como poliomielitis, sarampión, difteria, tétano, tosferina y tuberculosis, todas ellas prevenibles con vacunas cuya efectividad estaba comprobada y producen efectos secundarios menores o no los hay.

Se tomaron en este análisis la mortalidad plasmada en las hojas de registro del Departamento de Epidemiología de 1970 como expresión de importancia de las enfermedades transmisibles, antes mencionadas, que causaron el 7.1% del total de las muertes por causas bien definidas, correspondiendo el mayor número de ellas al grupo de menores de 5 años (Tablas 1, 2, 3, 4 y 5).

Es necesario indicar que en algunas ocasiones la mortalidad aunque es el índice que mejor se registra, no traduce en toda su magnitud la importancia de morbilidad de enfermedades como la poliomielitis y difteria pues la mortalidad por poliomielitis paralítica es relativamente baja sin olvidar que por cada caso de poliomielitis paralítica se estima que se producen 100 casos de polio no paralítica que pasan desapercibidos o se diagnostican como otras enfermedades, por tanto su importancia estriba en las incapacidades que producen que varían de intensidad desde las leves hasta las severas y que perduran por toda la vida.

En cuanto a la difteria, la mortalidad tampoco es buen índice teniendo entonces sólo importancia relativa pues en incontables oportunidades no se diagnostica como tal y por tanto el registro es insuficiente. Es pues mejor analizar ambos aspectos: morbilidad y mortalidad

Llegaron pues a concluir que todos ellos (poliomielitis, difteria, tétanos, tosferina, sarampión, T.B.C.) podrían significativamente reducirse y más aún eventualmente a eliminarse hasta dejar de constituirse en problemas de salud con programas de vacunación organizados y continuos

T A B L A No 1

MORBILIDAD DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES PREVENIBLESPOR VACUNACION HONDURAS 1967 - 1970

	1967	1968	1969	1970
DIFTERIA	10	6	3	39
TOSFERINA	1,923	2,580	1,822	1,806
TETANOS				
POLIOMIELITIS	79	62	37	20
SARAMPION	4,450	3,593	2,546	4,089
TUBERCULOSIS	2,112	2,232	1,707	1,503

FUENTE: Notificación obligatoria de enfermedades a División de Epidemiología, Departamento de Estadística del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

T A B L A No 2

TASA DE MORBILIDAD POR ALGUNAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

HONDURAS 1971 - 1972

TETANOS	1971	0 5 x 100 000
SARAMPION	1972	6,1 x 100 000
DIFTERIA	1971	0 5 x 100 000
TOSFERINA	1972	60 7 x 100 000
POLIOMIELITIS	1971	1,3 x 100 000
TUBERCULOSIS	1972	71.1 x 100,000

FUENTE: Notificación obligatoria de enfermedades a División de Epidemiología, Departamento de Estadística del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

T A B L A No 3

MORTALIDAD POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES PREVENIBLES

POR VACUNACION

HONDURAS 1970

TETANOS	63	2.5 x 100 000
SARAMPION	298	11.9 x 100.000
DIFTERIA	3	0.1 x 100 000
TOSFERINA	392	15.6 x 100.000
POLIOMIELITIS	35	1.4 x 100.000
TUBERCULOSIS	128	5.1 x 100.000

FUENTE: Notificación obligatoria por enfermedades a División de Epidemiología, Departamento de Estadística del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

T A B L A No. 4

DEFUNCIONES POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES PREVENIBLES POR VACUNACION

Y COSTO O PERDIDA POR MUERTE

HONDURAS 1970

ENFERMEDAD	1-4	5-14	15-44	45-64	65 y más	Total Muerte	Costo Por Lps.
DIFTERIA	1	2	-	-	-	3	50,259
TOSFERINA	173	198	35	-	-	388	7,306,645
TETANOS	36	4	6	11	4	63	1,018,955
POLIOMIELITIS	4	15	13	2	-	34	506,355
SARAMPION	55	187	53	3	-	290	5,407,133

FUENTE: Anuario de Censos y Estadística de 1970. Anuario del Departamento de Bioestadística del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Archivos del Consejo Superior de Planificación Económica de Honduras.

T A B L A No. 5

CUADRO RESUMEN

DEFUNCIONES POR ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR VACUNACION Y COSTOS POR CONSULTA EXTERNA

DIAS ESTADA HOSPITAL COSTO O PERDIDA POR MUERTE E INVERSION FAMILIAR

HONDURAS 1970

	COSTO POR CON- SULTA EXTERNA	COSTO POR DIAS ESTADA HOSPITAL	COSTO DE LA MUERTE	COSTO DE LA INVERSION FAM.	TOTAL
DIFTERIA	780	54	50,259	2,400	53,493
TOSFERINA	36,120	7,092	7,306,645	124,300	7,474,157
TETANOS	3,560	21,078	1,018,955	11,200	1,054,793
POLIOMIELITIS	400	105,084	586,355	19,400	711,239
EF. TARDIOS POLIOMIELITIS	800	204,894	-	-	205,694
SARAMPION	81,780	79,506	5,407,133	133,300	5,701,719
	123,440	417,708	14,369,347	290,600	15,201,095

FUENTE: Anuarios de Censos y Estadísticas, Anuarios del Departamento de Bioestadística del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Archivos del Consejo Superior de Planificación Económica.

III TIPOS DE VACUNAS - INMUNOROLOGIA

En este capítulo se analizará la inmunización contra las enfermedades transmisibles que el Ministerio de Salud seleccionó para sus programas de multivacunación: difteria, tétano, tosferina, sarampión, poliomielitis y tuberculosis, y las vacunas que para ella se utilizan, entendiéndose con el término "VACUNA" todos los agentes inmunizantes vivos atenuados o inactivos ya sean derivados de virus o bacterias, conteniendo organismos enteros o estén preparados de extractos o porciones de líquidos del cultivo de esos organismos.

Con respecto a cada enfermedad o procedimiento de inmunización se analizará lo siguiente:

- 1.- Cuidado y conservación de las vacunas empleadas
- 2.- Precauciones, problemas especiales
- 3.- Eficacia de la vacuna
- 4.- Breve descripción de las vacunas utilizadas
- 5.- Indicaciones para el empleo de la vacuna su aplicación a programas de inmunización y esquemas.

1.- Cuidado y Manipulación

Todas las vacunas son de cierto modo inestables y si no se mantienen a la temperatura recomendada pueden deteriorarse. Las vacunas vivas en estado líquido son más propensas a deteriorarse con el calor. La mayor parte de las vacunas liofilizadas no resisten una larga exposición al calor, mientras que las vacunas bacterianas y especialmente los toxoides, son relativamente estables. Es preciso conocer los límites de temperatura recomendados para el almacenamiento y transporte de cada vacuna y atenerse a las instrucciones precisas a este respecto.

Debido a su inestabilidad se asignan a todas las vacunas una fecha denominada fecha de caducidad, transcurrida la cual no queda garantizada su actividad.

No se recomienda el empleo de estas preparaciones después de su fecha de caducidad. Pueden darse algunas excepciones razonables a esta norma, como por ejemplo en el caso en que se haya planeado una sesión de inmunización, y que lleguen los pacientes y sólo se disponga en ese momento de un producto ya caduco pero de unos pocos días, NO debe permitirse excepciones de mayor alcance.

2.- Precauciones, Problemas Especiales

Algunas medidas de precaución son obligatorias, otras son convenientes, pero puede prescindirse de ellas cuando su aplicación impida la inmunización satisfactoria.

Ciertas contraindicaciones aceptadas en general son aplicables a todos los procedimientos de inmunización como ser:

- a) Enfermedad aguda o fiebre
- b) Inanición extrema
- c) Enfermedades clínicas del corazón, pulmones o riñones
- d) Tuberculosis activa
- e) Embarazo (excepto en caso evidente de poder contraer la enfermedad)

La persona encargada de la dirección del programa determinará las excepciones lógicas a estas contraindicaciones.

3.- Eficacia de la vacuna y evaluación de los resultados de su empleo

El público en general, e incluso determinado personal de salud, con frecuencia no comprenden el concepto de protección porcentual ni la probabilidad (en sentido matemático) de que un procedimiento de vacu-

nación contra ciertas enfermedades proteja a un individuo.

La importancia de la educación a este respecto merece ser mencionada en relación a las observaciones formuladas en los incisos siguientes sobre la eficacia de la vacuna.

Lo ideal es que el método de evaluar la eficacia de cada programa de inmunización utilizados por los organismos de salud, formen parte del programa mismo. En algunos casos la evaluación resulta fácil, pero en otros es sumamente difícil, pero de ninguna manera debe llevarse a cabo un programa de inmunización sin tratar de realizar una evaluación continua de tantos procedimientos de inmunización como se utilicen.

El mantenimiento de registros adecuados de inmunización es importante no sólo desde el punto de vista administrativo, sino también por razones técnicas como por ejemplo para las evaluaciones, pues en estos registros se revelan no sólo la persona a la que se le administró la vacuna sino también fecha, número de dosis recibidas, tipo de vacuna.

4 y

5.- Breve descripción de las vacunas empleadas, indicaciones para su empleo y esquema de inmunización.

Se hará a manera de separar cada una de las diferentes vacunas utilizadas, difteria, tétano, tosferina, poliomielitis, tuberculosis y sarampión.

DIFTERIA, TETANO Y TOSFERINA

Puesto que los procedimientos de inmunización y los productos empleados para la protección contra estas enfermedades están muy íntimamente relacionados, los analizaremos en conjunto, después de definir los productos utilizados para el control de cada una de ellas.

DIFTERIA

La inmunización se efectúa con toxoide diftérico, que se prepara inactivando una solución de toxinas diftéricas por tratamiento con formaldehído. La solución de toxinas diftéricas procede de un sobrenadante, filtrado, aclarado y estéril, de un cultivo líquido de una cepa especial de bacilo diftérico. El toxoide diftérico puede suministrarse en forma líquida o absorbida en una sal de aluminio, es decir alumbre, hidróxido de aluminio o fosfato de aluminio.

Su actividad se ha expresado tradicionalmente en función de unidades flo- culantes (LF), pero ahora se emplea más comunmente, como medida de la verdadera actividad inmunizante de las preparaciones de toxoide diftérico, una preparación de referencia de la OMS. El toxoide diftérico puede emplearse sólo y en combinación con toxoide tetánico y/o con la vacuna contra la tosferina (pertussis); para los efectos prácticos, normalmente se emplea en una de las tres preparaciones siguientes: toxoide diftérico, toxoide tetánico y vacuna contra la tosferina en combinación llamada D.P.T, para inmunizar a lactantes o niños de corta edad; toxoide diftérico y tetánico en combinación D.T, para inmunizar a los escolares, y toxoide tetánico y diftérico Td para adultos o adolescentes.

T E T A N O

En la inmunización antitetánica se emplea toxoide tetánico, una solución inactivada con formol de toxinas tetánicas, derivadas y preparadas de manera análoga al toxoide diftérico, salvo que el cultivo tetánico debe ser anaerobio para la proliferación y producción de toxinas. La actividad de toxoide tetánico, como el del diftérico se ha expresado en función de unidades de flo-

culación, pero igualmente que el anterior se hace más frecuentemente con patrones de referencia dados por la OMS.

PERTUSSIS O TOSFERINA

Para la inmunización contra la tosferina se emplea vacuna contra esta enfermedad, preparada con cultivos de cepas seleccionadas de los organismos Bordetella pertussis, inactivados por diversos métodos.

La vacuna contra la tosferina se emplea generalmente en la triple combinación "DPT", antes mencionados; se puede obtener también vacuna sola contra la tosferina, pero se utiliza muy poco en programas de salud.

Cuidado y Manipulación; Los agentes inmunizantes preparados para la vacunación contra la difteria, tétano, tosferina o una combinación de estas vacunas deben mantenerse, en lo posible, refrigerados (pero no congelados), la temperatura óptima es de 2 a 6°C., la expedición del producto sin refrigeración por unos pocos días no lo deteriorará, salvo que esté expuesto a intenso calor. La congelación puede deteriorar la vacuna o las suspensiones de sales de aluminio y, por consiguiente, debe evitarse.

Indicaciones, Esquema de Inmunización, etc.

Como la tosferina constituye un importante peligro en la infancia, la administración de vacuna contra esta enfermedad a los lactantes es una norma universalmente aceptada en los programas de salud. La inmunización con DPT, a esta edad, confiere simultáneamente protección contra la difteria, enfermedad que representa un importante peligro para los niños de corta edad en la mayor parte de las regiones del mundo. La adición de toxoide tetánico constituye un método económico para minimizar no sólo el riesgo universal del tétano, sino también el de las reacciones a la antitoxina tetánica que, en algunos sectores,

revisten más importancia que el propio riesgo de la enfermedad. En lo posible, la inmunización de los lactantes con DPT debe empezar a los dos o tres meses de edad, con la administración de tres inoculaciones a intervalos de seis semanas o más. Se administrará la dosis que indique las instrucciones del fabricante. Se puede utilizar DPT "Líquido" o absorbido, las preparaciones con este último contiene generalmente un menor número de organismos de B. Pertussis, lo que puede contribuir a una menor incidencia de reacciones adversas. Las inyecciones deben administrarse por vía intramuscular, en el músculo deltoides o, en el caso de niños de corta edad, en los músculos laterales medios del muslo. Todos los lactantes y niños hasta la edad de seis años deben incluirse en estos programas.

Se recomienda que, en la medida que lo permitan los servicios de los programas de salud, se administre una dosis de refuerzo de DPT aproximadamente un año después de aplicarse la tercera dosis del esquema de primovacunación. Se recomienda también una quinta y última inyección de esta preparación a todos los niños al ingresar en la escuela, jardín de infancia o guardería infantil.

En lugar de tres dosis en el primer año de vida, podría emplearse un plan de dos inyecciones durante la infancia, aunque se reduciría en un 10 al 15% el probable grado de protección obtenida contra la tosferina. Si sólo puede administrarse una dosis de refuerzo en una fase más avanzada de la infancia o la niñez, debería aplicarse esta medida cuando el niño entre por primera vez en frecuente contacto con otros niños.

Immunización Continua: las preparaciones que contienen vacuna contra la tosferina no suelen emplearse para los escolares, salvo que se produzca un brote de esta enfermedad. En estos casos pueden administrarse pequeñas dosis de vacuna contra la tosferina o bien DPT que da lugar a reacciones se-

cundarias, tales como dolor e hinchazón en el brazo, fiebre, etc. Por consiguiente, en la inmunización de grupos de escolares suele utilizarse DT. El plan normal de primovacunación consiste en dos inoculaciones por vía intramuscular, en la dosis que recomienda el fabricante, a un intervalo de seis semanas por lo menos. Se recomienda que se administre una dosis de refuerzo de la dosis normal de DT, administrada por vía intramuscular, para restablecer y mantener su inmunidad contra la difteria y el tétano durante varios años.

Los niños mayores, los adolescentes y los adultos son propensos a fuertes reacciones cuando se les administran dosis normales de toxoide diftérico, debido a su exposición anterior a la infección y, posiblemente, a las inoculaciones previas. Por consiguiente, cuando sea indicada la inmunización a personas de esos grupos de edad, se recomienda ahora la preparación Id, que contiene la cantidad normal de toxoide tetánico, pero una proporción notablemente reducida de toxoide diftérico. El empleo de esta preparación fue particularmente útil en la época en que la inmunización contra la difteria y la propia difteria como enfermedad eran bastante frecuentes en la infancia, pero la inmunización antitetánica no se había generalizado todavía de manera que esta última inmunización completa de los adultos con una pequeña dosis de refuerzo de toxoide diftérico constituirá un procedimiento ideal. En el futuro, cuando la inmunización antitetánica de los niños esté bien consolidada, esta preparación indudablemente será sustituida por una combinación de toxoide diftérico y tetánico, empleada en una pequeña dosis o con una concentración de antígeno reducida.

Cuando el riesgo efectivo o posible de difteria sea suficiente para justificar programas de inmunización de adultos, se puede administrar TD o como refuerzo en las personas con antecedentes fidedignos de inmunización an-

tidiftérico y antitetánico.

Para estas personas, se recomienda dos dosis normales de la preparación administradas por vía intramuscular, a un intervalo de seis semanas. Es conveniente también una dosis de refuerzo para quienes han recibido la primovacuna-
ción.

En la primovacuna-
ción de personas que ya han recibido una adecuada in-
munización contra la difteria, puede emplearse toxoide exclusivamente. Las
personas que han sido debidamente inmunizadas contra el tétano, con DPT, DT o
TD y que han recibido una dosis de refuerzo o reactivación que contenía toxoi-
de tetánico, conservarán generalmente su inmunidad durante diez años o incluso
por más tiempo. Siempre que sea posible, se recomienda administrar regularmen-
te a esas personas inyecciones de refuerzo de toxoide tetánico, a intervalos
de diez años.

Precauciones: No debe administrarse ninguna preparación que contenga vacuna
contra la tosferina, en el plan normal, a lactantes o niños con antecedentes
de convulsiones o indicios de lesiones cerebrales. Se pueden preparar pla-
nes de inmunización especiales para la administración de pequeñas dosis de
antígenos únicos, pero no es fácil incorporar esos planes a los programas
habituales de inmunización. Esta medida de precaución se basa en la observa-
ción de que esos niños manifiestan, con más frecuencia, episodios convulsivos
importantes o encefalopatías postvacunales. Estos trastornos raramente ocu-
rren en niños normales posiblemente una vez en cada 100.000 a 500.000 inocula-
ciones y no se consideran como una contraindicación para la inmunización de
esos niños, puesto que el riesgo de reacciones similares o más graves
debidas a la tosferina es mucho mayor.

Las personas que han experimentado reacciones locales graves, con fiebre y malestar, o sin estas manifestaciones, después de la inoculación de cualquiera de las preparaciones descritas en esta sección, no deben recibir ulteriormente una dosis normal de las mismas, sino pequeñas dosis según el caso (vg 0.1 ml) o deben recibir por separado cada uno de los antígenos. En la mayoría de los casos, el esquema de inmunización puede completarse reduciendo simplemente la dosis.

Eficacia de la vacuna y evaluación de los resultados

En varios estudios llevados a cabo se ha indicado que un plan de inoculación de dos dosis con toxoide diftérico absorbido reduce en un 80 a 90% el riesgo de contraer esta enfermedad y con una tercera dosis se logra un 95% de protección o más. No cabe esperar una protección de 100%, ya que las infecciones diftéricas se basan en algunas ocasiones, en dosis masivas de organismos, y unos cuantos individuos reaccionan relativamente mal a ciertos agentes inmunizantes.

Con dos dosis de toxoide tetánico absorbido, seguido de una dosis de refuerzo al cabo de un año, se ha logrado una inmunidad persistente al tétano de más de un 95%, durante un período máximo de 12 años. Incluso el plan de dos dosis eliminó totalmente la presencia del tétanus neonatorum, en un estudio basado en la inmunización de mujeres adultas en Colombia. Aunque en contadas ocasiones, puede ocurrir el tétanos en personas inmunizadas, los raros casos de "tétanos" notificados en "inmunizados" suelen referirse a individuos cuyos datos sobre inmunización son inexactos, a veces son resultados de un diagnóstico erróneo y, en algunos casos excepcionales, se deben a la insuficiente actividad del agente inmunizante.

Se ha demostrado que la vacuna contra la tosferina, en el plan de dos dosis, confiere una protección de 70 a 75%, pero con tres dosis generalmente ofrece el 90% de protección, siempre que la vacuna haya sido debidamente estandarizada. Sin embargo, cuando la vacuna no se ha preparado con arreglo a los patrones internacionales disponibles, la tasa de protección puede ser mucho menor.

El problema más común en estas inmunizaciones como en otros planes de inyecciones múltiples es la interrupción del plan recomendado. Los datos sobre la prevalencia de inmunización completa, en contraste con la incompleta en un sector determinado, pueden obtenerse mediante un cuestionario destinado a una muestra representativa de la población, aunque está sujeto a los acostumbrados inconvenientes de los cuestionarios. La obtención de muestras de suero para la titulación de anticuerpos diftéricos y tetánicos constituye un útil procedimiento.

La medición de la aglutininas pertúsicas tiene cierto valor para indicar la experiencia general del grupo con respecto a ese organismo o su vacuna, pero no se ha demostrado su correlación directa con la inmunidad. En los casos en que se ha empleado DPT, como agente inmunizante en la infancia, la determinación de los anticuerpos tetánicos de una muestra en grupos de lactantes o niños, servirá para indicar el grado en que se ha utilizado DPT en este grupo.

POLIOMIELITIS

Descripción: Para la inmunización contra la poliomielitis se puede emplear vacuna inactivada (tipo Salk), que contiene partículas de virus poliomielítico muerto, de los tipos 1, 2 y 3, administrada en una serie de inyecciones, o bien se puede emplear la vacuna oral de virus poliomielíticos (tipo sabin) que generalmente se prepara como una mezcla de cepas vivas atenuadas de vi-

rus poliomiélico de tipo 1, 2 y 3, capaz de producir una infección intestinal que, a su vez, confiere inmunidad general.

En algunas regiones del mundo, se emplea una combinación de DPT y vacuna poliomiélica trivalente de virus muerto, pero esta preparación plantea problemas especiales y no será examinada en el presente trabajo.

Cuidado y Manipulación: La preparación inactivada se almacena y expide en condiciones normales de refrigeración. Sin embargo, la vacuna viva atenuada debe mantenerse congelada en todo momento, aunque una vez descongelada puede guardarse en un refrigerador corriente de 7 a 28 días, según las instrucciones del fabricante. La exposición a la temperatura ambiente durante una cuantas horas o a la temperatura de refrigerador por más tiempo que el recomendado, inactivará la vacuna y la dejará sin efecto.

Debe desecharse la vacuna que se haya descongelado salvo los frascos individuales que se mantengan en refrigeración durante los plazos mencionados.

Indicaciones, esquema de inmunización, etc. Cuando los datos epidemiológicos indiquen que la incidencia de poliomiélitis constituye una importante amenaza para la salud de la comunidad, la inmunización contra esta enfermedad debe comenzar en la infancia y en la forma más amplia posible. El esquema de vacunación relativa a la vacuna inactivada de tipo Salk es esencialmente idéntica al de inmunización con DPT.

La vacuna oral de virus vivo atenuado (sabin) se administra de preferencia al grupo de edad de 2 a 3 meses a 7 años, en dos dosis, por vía oral, a un intervalo de 6 a 8 semanas.

En los sectores en que la infección poliomiélica ha sido endémica,

la administración de la vacuna a las personas que exceden de la edad escolar es inútil e innecesaria, salvo para las que han llegado en fecha reciente de zonas no endémicas y que no han sido inmunizadas.

Es conveniente administrar una dosis completa de vacuna inactivada o viva atenuada al cabo de un año de la primovacunación. Esta dosis de vacuna viva atenuada tiene por objeto tanto servir de "reactivación" como garantizar que se ha obtenido una inmunoreacción adecuada con las tres cepas de virus vivo atenuado. La revacunación no es indicada salvo en casos de un brote.

La mejor manera de proteger a una comunidad cuando ocurre un brote de poliomiелitis consiste en la inmunización colectiva de urgencia con una preparación monovalente del tipo de virus de que se trate, si se dispone de esta vacuna monovalente y se ha identificado el tipo de brote. En caso contrario, se podrá emplear vacuna trivalente. Se inmunizará a todas las personas mayores de dos meses que residan en la zona afectada, inclusive los adultos si se demuestra que la enfermedad en este grupo constituye un importante factor en la poliomiелitis de la región.

Precauciones: No hay, esencialmente, ninguna contraindicación ni medida de precaución especial en la administración de la vacuna antipoliomiелítica inactivada. Se ha recomendado en general que la vacuna de virus vivo atenuado no se administre al mismo tiempo que otras vacunas. De todas maneras, es una precaución de carácter teórico y su necesidad no ha sido demostrada por las observaciones epidemiológicas. Cuando la administración simultánea de vacuna antipoliomiелítica y otras vacunas de virus vivo sea el procedimiento más práctico de llevar a cabo el programa, deberá emplearse sin vacilación.

Eficiencia de la vacuna y evaluación de los resultados. Se ha demostrado

que la vacuna antipoliomielítica inactivada es efectiva en un 80% como mínimo, si se administra en la forma recomendada, más una dosis de refuerzo por lo menos. Sin embargo, la inmunización de los niños de corta edad es relativamente insatisfactoria. Por otra razón, y por la mayor facilidad de administración de la vacuna oral poliomielítica, esta última ha sustituido, en gran parte a la primera y ha demostrado ser más eficaz en todas las circunstancias. Los casos de poliomielitis en individuos debidamente inmunizados con vacunas de virus vivo atenuado son sumamente raros.

En efecto, en una comunidad inmunizada en masa, el virus tiende a desaparecer. Esta circunstancia plantea, con el tiempo, otros problemas, pues a menos que se mantenga la inmunización en la colectividad, la nueva generación de niños crecerá sin esta inmunización y, por consiguiente, será extraordinariamente susceptible a la infección de virus poliomielítico virulento. De ahí la especial importancia de evaluar periódicamente la eficacia de los programas de inmunización contra la poliomielitis. El procedimiento de los cuestionarios es relativamente sencillo cuando se ha empleado vacuna trivalente oral poliomielítico, pero no cuando se ha utilizado preparaciones monovalentes de administración oral.

TUBERCULOSIS

Descripción: La inmunización contra la tuberculosis consiste generalmente en la inoculación de una cepa viva, atenuada de Mycobacterium tuberculosis, conocida con el nombre de BCG. En algunos países, la vacuna se administra por vía oral. La vacuna puede obtenerse en forma líquida o desecada. El número de organismos de M. Tuberculosis viables por dosis se ajusta al patrón establecido por las regulaciones nacionales, y la actividad puede expresarse en función de la Preparación Internacional de Referencia de la OMS.

Cuidado y Manipulación: La vacuna líquida, o la liofilizada, después de ser constituida, es bastante inestable, y debe mantenerse en refrigeración mientras no se utilice, protegerse del sol o de la luz del día fuerte y no debe utilizarse después de la fecha de caducidad especificada en el frasco o en la hoja de instrucciones. Este período no excede normalmente de diez días después de la cosecha de vacuna líquida. Los frascos de vacuna líquida que se hayan abierto o los de vacuna liofilizada reconstituida deben desecharse al terminar la jornada de trabajo de 8 horas.

Indicaciones. Esquema de Inmunización, etc. La vacuna BCG es más fácil de emplear en gran escala en niños de corta edad, de preferencia menores de dos meses. En el caso de estos niños, no es necesaria la prueba tuberculina antes de la administración de la vacuna, salvo que se sepa que el niño ha estado expuesto a la tuberculosis, (son cada vez más numerosos los programas que emplean la vacuna sin la prueba tuberculina previa y en un país como Honduras con alta tasa de TBC, esto limita la cobertura y aumenta en costos) independientemente de la edad, de todas maneras cuando ese procedimiento no se acepta comunmente, la inmunización lo más temprano posible resuelve el problema de la prueba tuberculínica previa para seleccionar los individuos que deben vacunarse. En muchas zonas, es conveniente inmunizar a los adolescentes que presentan reacción tuberculínica negativa. La inmunización con BCG a menudo se ha planeado y programado con una actividad de grupos especiales. Sin embargo, su empleo efectivo no requiere ningún conocimiento especial que no puedan adquirir fácilmente los grupos auxiliares adiestrados y, por consiguiente, puede incorporarse a los programas generales de inmunización, si se emplea esta inmunización, debe avalar al mayor número posible de personas del grupo de edad de que trate, ya que la aplicación de la BCG complica la localiza-

ción de casos mediante la prueba tuberculínica.

La inmunización oral consiste en administrar la dosis recomendada por el fabricante a los recién nacidos o niños muy pequeños.

Precauciones: La vacuna BCG no debe administrarse a personas que padecen de leucemia, enfermedad de Hodgkin, Linfoma, o mieloma múltiple, o que reciben tratamiento citosupresivo por irradiación, esteroides o quimioterapia.

A las tres o cuatro semanas de la administración intradérmica de vacuna BCG suele manifestarse en el punto de vacunación una reacción modular que contiene generalmente un pequeño centro pustular. Aunque esta reacción sea inesperadamente grande o grave, normalmente cederá a los pocos días dejando una pequeña cicatriz. La inyección subcutánea accidental produce, algunas veces un pequeño absceso, pero éste desaparecerá también sin necesidad de intervención quirúrgica y debe tratarse con los procedimientos corrientes. En raras ocasiones puede manifestarse adenitis regional, en cuyo caso conviene consultar al médico.

Es posible que personas que ya poseen sensibilidad al bacilo tuberculoso o a la tuberculina tengan, en el plazo de una semana, una reacción del tipo de sensibilidad retardada, con formación de pus o sin ellas. Estas reacciones rápidas desaparecerán, dejando comunmente una pequeña cicatriz; indican que el individuo ya ha estado expuesto al organismo.

En cuatro o cinco ocasiones, entre millones de vacunaciones administradas, se ha registrado diseminación general de la cepa BCG de M. Tuberculosis, ello indica, al parecer, una deficiencia inmunológica. Esta situación es incluso más rara que reacciones similares después de la vacunación antivariólica.

Eficacia de la vacuna y evaluación de los resultados. La evaluación de los programas de inmunización con BCG es conveniente no sólo para determinar el alcance de la cobertura de la colectividad y del grupo de edad interesado, sino también la eficacia de los lotes de vacuna empleados, puesto que la actividad de la vacuna BCG varía, y más aún si no se estipula de acuerdo con las instrucciones. La prueba tuberculínica se ha utilizado en numerosas ocasiones como medio de evaluar la inmunidad de individuos o grupos que recibieron BCG, no obstante, puesto que muchos individuos vacunados no reaccionan a la tuberculina de primera concentración, tal vez sea necesario utilizar la concentración doble. En Honduras se utilizaron 2U1 Tween 80) en los reactores negativos. Es preciso efectuar evaluaciones periódicas de esta clase para garantizar el eficaz funcionamiento de los programas de lucha antituberculosa.

S A R A M P I O N

Descripción: Se dispone de dos tipos de vacuna, cada una de ellas con uno o varios subtipos. Una vacuna inactiva, que por lo general se prepara en embrión de pollo o cultivo tisular de riñón de mono, y otra de virus vivo atenuado, por lo común reproducido en embrión de pollo o en cultivo tisular de riñón de perro. La vacuna inactiva se ha empleado en tres dosis sucesivas más otra de refuerzo administrada más tarde, plan que esencialmente es el mismo que el que se utiliza para la inmunización DPT; incluso se ha empleado experimentalmente combinada con esta última preparación. Ahora bien, no ha resultado muy eficaz para proteger contra la enfermedad, puede provocar reacciones alarmantes, y cada vez se emplea menos, por consiguiente, no se examina con detalle en este trabajo.

La vacuna de virus vivo atenuado se distribuye en forma liofilizada, en

ampolletas de una o varias dosis. Puede prepararse con la cepa Edmonston B de virus atenuado de sarampión o con varias otras cepas semejantes a aquella en su atenuación. Además, se ha obtenido otras cepas atenuadas, por ejemplo, la de Schwarz. Dado que las cepas moderadamente atenuadas, como la de Edmonston B, produce una incidencia bastante elevada de reacciones febriles, se ha recomendado de un modo general la inyección simultánea de una dosis cuidadosamente titulada de globulina inmune al sarampión, y muchas de esas preparaciones vacunales se envasan juntamente con dicha substancia para aplicarlas en esa forma. Ahora bien, se ha empleado en gran escala la cepa Edmonston B u otras similares, sin la inoculación de gamma globulina y no se ha registrado un nivel excesivo de reacciones ni tampoco ha disminuido la aceptación del programa por parte de la población. De todos modos, la frecuencia de estas reacciones varía considerablemente, no sólo según las cepas utilizadas sino también entre las cepas cultivadas en distintos tejidos. Por consiguiente, deben efectuarse ensayos pilotos de la vacuna que se va emplear a fin de determinar el grado de reacción que cabe prever.

Cuidado y Manipulación de la Vacuna: La vacuna de virus vivo atenuado al sarampión, aunque se envase desecado, es relativamente inestable y ha de mantenerse refrigerado hasta el momento de su empleo. Cuando se utilice hay que protegerla de la fuerte luz del día o de la exposición directa al sol. Al terminar la jornada de trabajo, se deben eliminar los frascos de vacuna reconstituida. La vacuna no debe permanecer fuera del refrigerador más de dos o tres horas. Es preciso observar rigurosamente estas precauciones pues no se puede detectar fácilmente la pérdida de actividad de la vacuna, y el fracaso de la vacunación debido al empleo de material deteriorado es posible que no se manifieste hasta muchos meses o años después, cuando la enferme-

dad ocurra en grupos de personas que se suponía inmunizadas.

Indicaciones, esquema de inmunización, etc. La elaboración, en los últimos años, de vacunas sumamente efectivas contra el sarampión, ha permitido lograr prácticamente la erradicación de esta enfermedad, que antes causaba graves afecciones con las siguientes secuelas adversas en un porcentaje significativo de niños. El número de estas infortunadas complicaciones tiene importancia, porque todos los niños son susceptibles al sarampión.

La mejor época para administrar la vacuna es hacia el primer año de edad, es decir, después que el lactante ya ha metabolizado todos los anticuerpos maternos transmitidos por la placenta. Ahora bien, no conviene atenerse estrictamente a esta recomendación óptima en la ejecución de programas de inmunización colectiva, ya que al incluir ellos a todos los lactantes y niños que no han padecido el sarampión, la cobertura será mayor y por consiguiente la labor de erradicación en la zona resultará más efectiva. La vacunación de personas ya inmunizadas por la enfermedad natural o por vacunación anterior es inocua pero inútil y, por tanto, al llevar a cabo programas de inmunización entre escolares hay que procurar excluir a aquellos que ya padecieron la enfermedad.

La vacuna se inocular por vía subcutánea en la dosis que recomienda el fabricante. Hay que prevenir a los padres respecto a la posibilidad de que los niños vacunados presenten reacciones febriles aunque sin gravedad alguna.

Precauciones: Pueden presentarse reacciones febriles frecuentemente con temperaturas hasta de 40°C. o mayores en una proporción del 20 al 40% de los niños inoculados con la cepa Edmondston B, procedente de ciertas fuentes. La incidencia es mucho menor cuando se emplean cepas más atenuadas. Sin embargo, el niño tolera bien estas reacciones y no producirán alarma en la población si se explica claramente que no tienen mayor gravedad. Las reacciones adversas gra-

ves después de la inyección de vacuna de virus vivo atenuado son muy raras y por lo general, debidas a algunas coincidencias desfavorables.

Ahora bien, esta vacuna no debe administrarse a personas que sufren de leucemia, enfermedad de Hodgkin, linfoma o mieloma múltiple, o que reciben tratamiento de radiaciones esteroides o quimioterapia supresiva. No se recomienda la aplicación de vacunas preparadas en embrión de pollo a personas más sensibles al huevo. Tampoco deben administrarse a enfermos de tuberculosis activa, a menos que estén recibiendo quimioterapia. Ahora bien, no es necesario proceder a la prueba antes de la inoculación con la vacuna. Esta no debe administrarse a niños que recientemente (en las últimas seis semanas) hayan recibido, por cualquier razón, gamma globulina, puesto que incluso los residuos más pequeños de anticuerpos del sarampión en la gamma globulina inactivarán el virus de la vacuna viva atenuada.

Eficacia de la vacuna y evaluación de los resultados. Esta vacuna debidamente preparada y administrada, resulta efectiva en casi el 100% de los casos. Los fracasos en la inmunización pueden atribuirse por lo general, a la manipulación deficiente de la vacuna, a la administración de una dosis excesiva de gamma globulina (si se emplea simultánea con la vacuna) o la inmunización de un niño en una fecha demasiado cercana a la de inyección de gamma globulina para algún otro propósito. Puesto que como ya se ha indicado no existe un procedimiento fidedigno para determinar el fracaso de una vacunación, es preciso manipular y utilizar la vacuna con sumo cuidado.

La evaluación de la eficacia de un programa de vacunación contra el sarampión no es tan sencilla como en el caso de otras inmunizaciones; no obstante, es importante por las razones antes señaladas. Las respuestas a los cues-

tionarios permitirán determinar con bastante precisión si ha sido inyectado o no a un porcentaje dado de niños, pero no indicarán si la vacuna resultó o no eficaz. Para las pruebas sereológicas, con el fin de determinar la presencia de anticuerpos del sarampión, se requieren reactivos y técnicas especiales, pero pueden llevarse a cabo en un laboratorio central, de preferencia en una muestra de la población en estudio, cuidadosamente seleccionada y distribuida al azar. Se recomienda que se adopten las medidas necesarias para establecer programas de esa índole, aunque sea en escala limitada, especialmente cuando se utilice un nuevo tipo de vacuna, un nuevo procedimiento, etc.

IV OBJETIVOS Y METAS

Se tomaron como objetivos en aquella ocasión de 1973, la reducción de los siguientes índices, poniendo como plazo para lograr tales objetivos hasta 1980:

- Reducir la mortalidad por sarampión, tosferina y tétano a un índice por 100.000 habitantes que no exceda de 1,0, 1,0 y 0,5, respectivamente.
- Reducir la morbilidad por difteria y poliomielitis a un índice por 100.000 habitantes que no exceda de 1,0 y 0,1, respectivamente.

Para lograr los objetivos señalados anteriormente se propusieron:

- a) Vacunar contra poliomielitis con vacuna oral trivalente tipo Sabin al 75% de los niños comprendidos entre los 3 meses de edad a los 6 años de edad.
- b) Vacunar contra el sarampión con vacuna con virus atenuado al 75% de la población entre los 9 meses de edad a los 4 años de edad.
- c) Vacunar contra la tuberculosis con vacuna B.C.G. al 80% de los niños menores de 1 mes, a los 6 años y a los 12 años.
- d) Vacunar al 80% de los nacidos vivos cada año contra difteria, tétano, tosferina con DPT.

Se obtuvo por cálculo la población total y susceptible de Honduras para los años 1973-1977, la que se dividió en áreas rurales y urbanas y en su fase de ataque para 1973 fue de 428,785 contra poliomielitis, difteria, tétano y tosferina 278,386 contra sarampión y 215,364 contra tuberculosis (Tablas 6, 7 y 8).

Este programa comprende dos fases: una de ataque que pretende cubrir el 75% de la población en los grupos de edades antes señalados para difteria, tétano, tosferina, poliomielitis y sarampión, y una fase de mantención que pretende vacunar el 80% de los menores de 1 año contra poliomielitis, difteria, tétano, tosferina, sarampión y tuberculosis.

La primera está programada para el período de 1973 y principios de 1974 y la segunda para 1974-77 inclusive.

Asimismo el programa anual de vacunación se desarrollará en dos sistemas:

- 1.- Vacunación tipo campaña con una cobertura nacional, efectuada en dos fases para la aplicación de vacuna antipoliomielítica y D.P.T. en dos dosis cada una, aprovechando la primera fase para aplicar además la vacuna antisarampionosa, y en la segunda fase la B.C.G.
- 2.- Una vacunación sostenida en los sectores donde funcionan servicios de salud permanente.

PROGRAMA DE VACUNACION

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR DISTRITOS SANITARIOS Y AREA URBANA RURAL

HONDURAS C. A.

TABLA No. 6

DISTRITOS	1	9	7	3	1	9	7	4	1	9	7	5	1	9	7	6	1
SAN CARLOS	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
No. 1	623033	176319	446714	644963	182524	462439	667946	189029	478917	691991	195833	496158	716903				
No. 2	322642	91308	231334	94522	239477	345900	345900	97890	248010	358353	101414	256939	371253				
No. 3	720382	203868	516514	745739	211044	534695	772312	218564	553748	806115	226115	573682	828919				
No. 4	333768	94456	239312	345316	97781	247535	357828	101265	256563	370710	104311	265799	384053				
No. 5	394959	111773	283186	408811	115708	293103	423590	119831	303599	438673	124144	314529	454463				
No. 6	238159	66120	162039	241861	68247	173614	210480	70886	179994	229497	75438	186059	268839				
No. 7	152977	43292	109685	158361	44816	113545	164004	46413	117591	169969	48084	121825	176025				
TOTAL	2781400	787136	1994264	2879300	814842	2064458	2981900	843878	2138022	3089248	874257	2214991	3200459				

PUNTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

TABLA No. 7
PROGRAMA DE VACUNACION

POBLACION TOTAL Y POBLACION POR VACUNAR DISTRIBUIDA POR DISTRITOS SANITARIOS
Y AREA URBANA-RURAL. FASE DE ATAQUE 1973-74

HONDURAS

GRUPOS DE EDAD	TIPOS DE VACUNA	P O B L A C I O N			POBLACION POR VACUNAR 75% del Total		
		URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL
3 m.- 6 años	DPT	23.005	58.286	81.291	17.254	43.714	60.968
3 m.- 6 años	Polio	20.262	51.335	71.597	15.197	38.501	53.698
9 m.- 4 años	Sarampión	17.468	44.258	61.726	13.101	33.194	46.295
Rec. Nac. 6-12 años	BCG	16.308	44.091	60.399	13.046	35.273	48.319
3 m.- 6 años	DPT	10.697	27.101	37.798	8.022	20.326	28.348
3 m.- 6 años	Polio	9.617	24.367	22.984	7.213	18.275	25.488
9 m.- 4 años	Sarampión	6.977	17.676	24.653	5.233	13.257	18.490
Rec. Nac. 6-12 años	BCG	8.407	22.729	31.136	6.725	18.184	24.909
3 m.- 6 años	DPT	26.144	66.238	92.382	19.608	49.678	69.286
3 m.- 6 años	Polio	26.092	66.107	92.199	19.568	49.576	69.144
9 m.- 4 años	Sarampión	17.138	43.419	60.667	12.853	32.565	45.418
Rec. Nac. 6-12 años	BCG	18.808	50.841	69.645	15.043	40.673	55.716
3 m.- 6 años	DPT	10.760	27.263	38.023	8.070	20.447	28.517
3 m.- 6 años	Polio	12.660	32.076	44.736	9.495	24.057	33.552
9 m.- 4 años	Sarampión	10.830	27.439	38.269	8.123	20.579	28.702
Rec. Nac. 6-12 años	BCG	8.709	23.546	32.255	6.967	18.837	25.804
3 m.- 6 años	DPT	15.402	39.022	54.424	11.551	29.267	40.818
3 m.- 6 años	Polio	14.864	37.659	52.523	11.148	28.244	39.392
9 m.- 4 años	Sarampión	13.956	35.360	49.316	10.467	26.520	36.987
Rec. Nac. 6-12 años	BCG	14.240	38.502	52.742	10.680	28.877	39.557
3 m.- 6 años	DPT	9.902	25.087	34.989	7.426	18.816	26.242
3 m.- 6 años	Polio	9.044	22.914	31.958	6.783	17.185	23.968
9 m.- 4 años	Sarampión	7.109	18.010	25.119	5.331	13.508	18.839
Rec. Nac. 6-12 años	BCG	6.131	16.575	22.706	4.905	13.260	18.165
3 m.- 6 años	DPT	7.428	18.821	26.249	5.571	14.116	19.687
3 m.- 6 años	Polio	7.221	18.294	25.515	5.415	13.721	19.136
9 m.- 4 años	Sarampión	6.219	15.756	21.975	4.664	11.817	16.481
Rec. Nac. 6-12 años	BCG	4.016	10.859	14.875	3.213	8.687	11.900
3 m.- 6 años	DPT	103.339	261.817	365.156	77.504	196.363	273.866
3 m.- 6 años	Polio	99.761	252.751	352.512	74.821	189.563	264.378
9 m.- 4 años	Sarampión	79.697	201.918	281.615	59.773	151.438	211.211
Rec. Nac. 6-12 años	BCG	72.686	196.519	269.205	58.148	157.216	215.364

= BCG 80% del Total

NOTA: D.P.T. y Polio 2 dosis, BCG y Sarampión 1 dosis

FUENTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

PROGRAMA DE VACUNACION

POBLACION TOTAL Y POBLACION POR VACUNAR DISTRIBUIDA POR DISTRITOS SANITARIOS

Y AREA URBANA-RURAL. FASE DE MANTENCION 1974-1977

TABLA No. 8

GRUPOS DE EDAD	TIPOS DE VACUNAS	Población			Población por Vacunar			Población por Vacunar			Población por Vacunar		
		URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL
Población-1 año	DPT-POLIO	7848	19885	27733	6279	15907	22186	6183	16720	22903	6737	17068	23805
Población-1 año	SARAMPTON	7848	19885	27733	6279	15907	22186	6183	16720	22903	6737	17068	23805
Rec.Nac.6a.12a.	BCG	16863	45593	62456	13490	36474	49965	13949	37715	51664	14423	38998	53421
Población-1 año	DPT-POLIO	4064	10298	14362	3253	8238	11490	3188	8614	11806	3489	8838	12327
Población-1 año	SARAMPTON	4064	10298	14362	3253	8238	11490	3188	8614	11806	3489	8838	12327
Rec.Nac.6a.12a.	BCG	8693	23503	32196	6954	18802	25756	7190	19442	26632	7434	20103	27537
Población-1 año	DPT-POLIO	9075	22992	32067	7260	18394	25654	7130	19277	26407	7789	19735	27524
Población-1 año	SARAMPTON	9075	22992	32067	7260	18394	25654	7130	19277	26407	7789	19735	27524
Rec.Nac.6a.12a.	BCG	19444	52571	72015	15555	32057	57612	16084	19277	59571	16631	44965	61596
Población-1 año	DPT-POLIO	4204	10653	14857	3364	8522	11886	3302	8924	12226	3609	9143	12752
Población-1 año	SARAMPTON	4204	10653	14857	3364	8522	11886	3302	8924	12226	3609	9143	12752
Rec.Nac.6a.12a.	BCG	9002	24339	33341	7102	19471	26673	7447	20133	27580	7700	20818	28518
Población-1 año	DPT-POLIO	4975	12606	17581	3980	10085	14065	3910	10570	14480	4270	10820	15090
Población-1 año	SARAMPTON	4975	12606	17581	3980	10085	14065	3910	10570	14480	4270	10820	15090
Rec.Nac.6a.12a.	BCG	10662	28827	39489	8530	23061	31591	8820	23845	32665	9120	24656	33776
Población-1 año	DPT-POLIO	2943	7457	10400	2355	5965	8320	2324	6885	8609	2526	6400	8926
Población-1 año	SARAMPTON	2943	7457	10400	2355	5965	8320	2324	6885	8609	2526	6400	8926
Rec.Nac.6a.12a.	BCG	6339	17140	23479	5071	13712	18783	5243	14179	19422	5421	14661	20082
Población-1 año	DPT-POLIO	1927	4882	6809	1542	3905	5447	1523	4118	5641	1654	4191	5845
Población-1 año	SARAMPTON	1927	4882	6809	1542	3905	5447	1523	4118	5641	1654	4191	5845
Rec.Nac.6a.12a.	BCG	4154	11229	15383	3323	8983	12306	3436	9288	12624	3553	9604	13157
Población-1 año	DPT-POLIO	35038	88772	123810	28031	71017	99048	27560	74512	102072	30074	76196	106270
Población-1 año	SARAMPTON	35038	88772	123810	28031	71017	99048	27560	74512	102072	30074	76196	106270
Rec.Nac.6a.12a.	BCG	75157	203201	278358	60126	162560	222686	62169	168089	230258	64284	173802	238086

FUENTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

V ORGANIZACION

El problema nacional de multivacunación en Honduras se realizará a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Colaborarán con él otras instituciones del gobierno e instituciones privadas. Se crea un Comité Nacional de Coordinación constituido por: Ministerio de Salud, Patronato Nacional de la Infancia, Junta Nacional de Bienestar Social, Fuerzas Armadas, Cruz Roja, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Ministerio de Educación, Ministerio de Gobernación.

La responsabilidad de la dirección del programa recae en el Ministerio de Salud a través de sus organismos normativos y ejecutivos y dentro de él, a la División de Epidemiología, las actividades de coordinación, normas y evaluación nacional.

Y a nivel regional son las Regiones Sanitarias las que tendrán bajo su responsabilidad la organización y evaluación del programa en sus respectivas áreas, y de acuerdo a las normas establecidas a nivel central. A nivel local y bajo el mismo esquema cada área de salud será responsable de la ejecución del programa. A cada autoridad, en los distintos niveles, corresponderá obtener la colaboración de las instituciones del gobierno y privadas que participarán en el programa y coordinar sus aportes y verificar con ellos en forma armónica y efectiva la marcha del programa.

De la misma manera y como aspecto primordial en todos los niveles en que se desarrollará el programa deberá comprometerse la participación activa de la comunidad, y ésta deberá constituir el eje central del programa debiéndose asegurar la fase de mantención en los años indicados.

Para la ejecución se seguirá el concepto de centralización técnica y

descentralización administrativa, comprendiendo a cada Región Sanitaria y área de salud, estudiar la situación en lo que a plan de vacunación se refiere, organizar los trabajos en la forma más conveniente y efectuarlos según lo recomendado, a manera de facilitar a los diversos niveles el grado máximo de cooperación, todo lo cual deberá conducir a la obtención del porcentaje de población por vacunar señalada en los objetivos.

Esta acción la realizará cada Región Sanitaria con sus propios recursos en la extensión que éstos le permitan, y el Ministerio de Salud con la participación de las instituciones de colaboración que le permitan el apoyo necesario en personal y equipo para cubrir aquellas áreas que no puedan hacerlo con recursos propios, con este propósito se preparará un plan de operaciones que comprenderá los detalles propios de las actividades de este tipo. Las Tablas Nos. 9 y 10 nos muestran un cómputo aproximado de gastos en material.

T A B L A No. 9

PROGRAMA DE VACUNACION

COSTO ESTIMADO DE VACUNAS (EXPRESADO EN LEMPIRAS) POR AÑOS

FASE DE MANTENCION. 1974-1977

HONDURAS, C.A.

A Ñ O S	POLIOMIELITIS			D. P. T.			SARAMPION			B. C. G.		
	No.	Costo	Dosis	No.	Costo	Dosis	No.	Costo	Dosis	No.	Costo	Dosis
	Lempiras	Lempiras		Lempiras	Lempiras		Lempiras	Lempiras		Lempiras	Lempiras	
1974	431.715	16.539	341.715	15.718	103.999	106.079	244.954	6.173	244.509			
1975	352.148	17.044	352.148	16.199	107.174	109.317	253.283	6.383	148.943			
1976	366.628	17.745	366.628	16.865	111.582	113.814	261.986	6.600	155.024			
1977	379.827	18.384	379.827	17.472	115.600	117.912	270.799	6.824	160.592			
TOTAL	1.440.318	69.712	1.440.318	66.254	438.355	447.122	1.030.932	25.980	609.068			

FUENTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

TABLA No. 10

PROGRAMA DE VACUNACION

COSTO ADQUISICION MATERIAL Y EQUIPO

FASE DE MANTENCION 1974-1977

HONDURAS, C.A.

C O N C E P T O S	1 9 7 4		1 9 7 5		1 9 7 6		1 9 7 7	
	Cantidad	Precio Lempiras	Cantidad	Precio Lempiras	Cantidad	Precio Lempiras	Cantidad	Precio Lempiras
Litros de Alcohol	690	862	712	890	740	925	766	957
Libras de Algodón	1,380	1,380	1,424	1,424	1,480	1,480	1,532	1,532
Jeringas Plásticas 2 1/2 cc.	69,000	1,380	71,000	21,300	74,000	22,200	76,000	22,800
Agujas	138,000	20,700	142,000	21,300	148,000	22,200	152,000	22,800

FUENTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud y Asistencia Social

VI METODOLOGIA

Este de planeo según varios aspectos:

- 1.- Programación
- 2.- Adiestramiento
- 3.- Promoción
- 4.- Tecnología de vacunación
- 5.- Evaluación.

1.- Programación

La programación comprende a su vez diferentes puntos:

a) La recolección de información

- Número, nombre y ubicación de barrios y colonias en el área urbana y aldeas y caseríos en la rural.
- Población por grupos de edad y,
- Tasas de morbilidad y mortalidad con índices endémicos de poliomielitis, tuberculosis, sarampión, difteria, tétano y tosferina.

b) Cálculo de recursos

- Humanos. Personal de promoción
Estadística
Personal Administrativo
- Material y equipo de: curación, papelería, biológico, transporte

2.- Adiestramiento

Con el propósito de superar fallas en el programa de multivacunación, se hacía necesario dar un adiestramiento completo sobre los lineamientos operacionales del programa y sobre todo formar conciencia de ellos en el personal, tanto de promoción como de vacunación. Seleccionando el personal de enfermería de las distintas instituciones de salud del área para su participación, se le da orientación técnica y se le organiza y distribuye según grupos de trabajo, responsabilizando a cada uno de su asignación de trabajo, se forman grupos de dos, uno para aplicar vacuna y el otro para anotar, que también al final de la jornada le toca rendir informe diario de la vacunación a la supervisora de enfermería, quien a su vez lo hará llegar a la estadígrafa regional.

3.- Promoción

Es el punto que efectúa una de las labores primordiales en el éxito del programa, el cual para fines de comprensión se divide en:

a) Aspectos de Promoción

- Reconocimiento de las áreas de influencia de los establecimientos de salud, tanto urbanos como rurales.
- Demarcación de sectores de vacunación
- Selección y organización de los puestos de vacunación
- Organización del personal y recursos de la comunidad que participarán en la vacunación.

b) Mecanismo de Promoción

- Organización y sensibilización de la comunidad por medio

de sus promotores quienes serán responsables de la obtención y organización de los recursos locales para la publicación y difusión del material educativo concerniente al programa.

c) Actividades específicas, que serán desarrolladas por los diferentes participantes en el programa:

- Entrevistas y visitas a entidades oficiales: educación, gobernación, militares, civiles-sociales como Cruz Roja, Scout, etc.
- Orientación y educación a grupos organizados existentes en las comunidades: patronatos, clubs juveniles, clubs de amas de casa.
- Exhibición de películas educativas.
- Distribución de folletos, carteles, avisos.
- Información masiva por radio, prensa y televisión.
- Divulgación con altoparlantes, previa y simultáneamente a la vacunación.

Así, con todas estas actividades, se espera que la información sobre el programa de multivacunación llegue al público de forma adecuada y constante, pues la experiencia ha demostrado que sea cual fuera la suficiencia de los servicios técnicos disponibles, los objetivos del programa no podrán alcanzarse, a menos que se eduque al pueblo en el uso de esos servicios y se cree un clima positivo en la opinión pública.

4.- Tecnología

La tecnología utilizada en la administración de las vacunas se efectuará según recomendaciones dadas para cada una de ellas por sus productores.

- La de la poliomielitis se administrará a los grupos de edades señaladas (3 meses - 6 años) por vía oral de dos a tres gotas de la vacuna de virus vivo atenuados, estando las dos primeras dosis separadas por intervalos que fluctuarán entre 3, 6, 8 semanas.
- La de la difteria, tétano y tosferina se hará mediante la aplicación de la vacuna D.P.T. que se inyectarán intramuscular profunda, dos dosis separadas en igual período de tiempo que la de la poliomielitis y a los mismos grupos de edad..
- La vacuna contra el sarampión se hará por inyección subcutánea de una única dosis juntamente con la primera dosis de poliomielitis y D.P.T.
- La vacuna contra la tuberculosis se hará mediante el empleo de la B.C.G., la cual se aplicará por inyección intradérmica en región deltoidea de 0.05 cc. media décima en los primeros 40 días de la vida y de 0.01 cc. (1 décima) a las edades de 1 mes en adelante y a los 12 años, juntamente con la segunda dosis de la poliomielitis y la D.P.T.

5.- Evaluación

Completada cada una de las etapas de la fase de ataque y en cada uno de los años en el período de mantención, se hará una evaluación de

la labor realizada, la cual será de dos tipos:

a) Operacional

b) Epidemiológica

a) Evaluación Operacional, que se realizará en base a los siguientes indicadores.

- Recepción oportuna y adecuada de los recursos, materiales y financieros del nivel central del Ministerio de Salud a las regiones.
- Cobertura global alcanzada en cada región
- Cobertura específica alcanzada por barrios y colonias en el área urbana y aldeas y caseríos en la rural.
- Porcentaje de niños vacunados por grupos de edades y tipo de biológico aplicado.
- Porcentaje de desperdicio del biológico
- Rendimiento del personal vacunado

b) Evaluación Epidemiológica, que comprende dentro de sí dos aspectos:

1) De campo

2) De Laboratorio

El primero que implica la vigilancia epidemiológica de la poliomielititis, difteria, tétano, tosferina, sarampión y tuberculosis, mediante notificación, estudios epidemiológicos y con control oportuno de casos y brote epidémicos de estas enfermedades.

Y el segundo o de laboratorio que se hará a base de encuestas

sereológicas para hacer la titulación de anticuerpos en una muestra representativa de la población vacunada, que indique el nivel de protección alcanzado mediante el uso de vacunas. Este será un recurso de excepción en el procedo de avaluación,

VII EVALUACION

La evaluación y planificación están inseparablemente vinculados, así, para que la evaluación sea eficaz, deben establecerse objetivos, es decir metas durante la planificación del programa; es preciso determinar los grupos que se proyecta vacunar, el tiempo determinado para ello, proporciones que representan una cobertura satisfactoria y sobre todo los porcentajes de reducción de la incidencia de las enfermedades que se proyecta controlar. Si no se definen claramente estos objetivos, la evaluación será de muy poca utilidad.

En la evaluación, la primera y primordial tarea consiste en determinar si un programa de inmunización ejerce el efecto deseado en la propia enfermedad, ya que éste se lleva a cabo para reducir la incidencia de la enfermedad. Si el programa no logra esa finalidad, debe tener algún error de planificación.

La minuciosa determinación de la frecuencia de la enfermedad y la vigilancia epidemiológica en su sentido más simple es el aspecto más importante y valioso y debe calificársele de "Evaluación Primaria" ya que es la evaluación del objetivo principal del programa mismo, porque además de ofrecer una indicación general del progreso del programa, puede utilizarse con mucha eficacia para identificar los puntos débiles del mismo. Por ejemplo, si continúan ocurriendo numerosos casos en pre-escolares, debe procederse a una reestructuración para incluir a este grupo, si en cambio los casos se concentran en grupos urbanos o rurales de baja condición socio-económica, debe pues aplicarse la labor de promoción y ejecución para cubrir ese sector; si los casos se presentan en individuos vacunados, hace pensar que la técnica de vacunación fue defectuosa o la vacuna no era efectiva.

Seguidamente la evaluación secundaria implica otra serie de procedimientos destinados a determinar el progreso efectivo en la ejecución del programa. Entre ellos sobresalen: eficacia y conservación de la vacuna, cobertura global, rendimiento y veracidad del personal implicado, y una muy importante que es el análisis del programa en función de costo-beneficio.

Ya ocupándose de la evaluación de los programas de multivacunación realizados, referiremos que la vigilancia epidemiológica se hace de acuerdo a los informes epidemiológicos realizados en el país, semanal y mensualmente en los diferentes servicios de salud, expresados en tasas de morbilidad y mortalidad de las enfermedades englobadas en el programa (Tabla 11, Tasas de Morbilidad y Mortalidad de Difteria, tétano, tosferina, poliomielitis, sarampión, de 1972-1976, no incluyen la tuberculosis). Se realizan otros tipos de evaluación en el aspecto epidemiológico, como ser efectibilidad de los biológicos utilizados y encuestas serológicas, para medir títulos de anticuerpos aunque en escala limitada, de acuerdo a los recursos.

En cuanto a la evaluación de tipo operacional, encontramos el porcentaje de niños vacunados en los años 1973-1976 expresados en tablas, así:

Tabla 12, 1973: Se expresan los datos de poliomielitis, D.P.T., Sarampión y B.C.G., en grupos de edad y metas logradas.

Tabla 13, 1974: Datos de poliomielitis, D.P.T., Sarampión y B.C.G. se incluyen los de 6 y 12 años.

Tabla 14, 1975: Se expresa número de dosis aplicadas de poliomielitis, D.P.T., Sarampión, por regiones sanitarias.

Tabla 15, 1976: Se expresa dosis aplicadas de poliomielitis y D.P.T. por grupos de edad y regiones sanitarias.

Tabla 16: Cobertura global, la expresamos por años, que incluyen desde 1972-1976 para poliomielitis, D.P.T. y Sarampión.

El resto de los datos para evaluación (operacional) los tomamos de informes de evaluación general para las regiones sanitarias No.1 y la metropolitana elaborados para el año de 1976, en los cuales se enfocan los problemas con que tropieza la ejecución del programa, como ser: la falta o tardanza de entrega del Nivel Central a las regiones de la ayuda financiera y del biológico, falta de recursos humanos y materiales sobre todo de vehículos de transporte, dificultad de ejecución de la segunda fase por realizarse en período de lluvias lo que obstaculiza el acceso a numerosas comunidades, lo que reporta mayores esfuerzos de personal y sobre todo aumento en el recurso financiero.

No encontramos informes sobre rendimiento de personal y lo referente a desperdicios del biológico se calcula de acuerdo a normas internacionales.

TABLA No. 11

NUMERO DE CASOS, DEFUNCIONES Y TASAS (POR 100,000 Hab.) DE ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES

HONDURAS 1972-1976

ENFERMEDADES	1 9 7 2		1 9 7 3		1 9 7 4		1 9 7 5									
	MORBILIDAD	MORTALIDAD	MORBILIDAD	MORTALIDAD	MORBILIDAD	MORTALIDAD	MORBILIDAD	MORTALIDAD								
No.	TASA	No.	TASA	No.	TASA	No.	TASA	No.	TASA							
SARAMPION	2233	88.3	393	15.5	2248	86.4	165	6.3	2348	87.7	268	10.0	3694	134.3	223	8.1
POLIOMELITIS	66	2.6	56	2.2	29	1.1	33	1.3	27	1.0	32	1.2	29	1.1	48	1.7
TOSFERINA	1892	74.8	677	26.8	1509	58.0	258	9.9	4407	164.7	258	9.6	5516	200.4	332	12.1
DIFTERIA	1	0.08	4	0.1	1	0.04	1	0.04	2	0.07	-	-	2	0.07	-	-
TETANOS	19	0.8	91	3.6	78	3.0	102	3.9	64	2.4	90	3.4	62	2.3	66	2.4

* Datos no disponibles

FUENTE: Datos de Morbilidad: Departamento de Estadística del Ministerio de Salud Pública y Asistencia
 Datos de Mortalidad: Dirección General de Estadística y Censos.

TABLA No. 12

POBLACION PROTEGIDA SEGUN VACUNA

HONDURAS 1973

GRUPOS DE EDAD	VACUNAS	POBLACION	POBLACION POR VACUNAR META (75%)	VACUNAS APLICADAS	% POBLACION PROTEGIDA	% SOBRE LA META
3 meses-6 meses	POLIO	352,512	264,378	228,827	64.9	86.6
3 meses-6 años	D.P.T.	365,156	273,866	211,494	57.9	77.2
9 meses-4 años	SARAMPION	281,615	211,211	214,335	76.1	101.5
-15 años	B.C.G.	269,205	215,364	241,743	89.8	112.2

FUENTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

TABLA No. 13

POBLACION PROTEGIDA SEGUN VACUNA

HONDURAS 1974

GRUPOS DE EDAD	VACUNAS	POBLACION	POBLACION POR VACUNAR META (80%)	VACUNAS APLICADAS	% POBLACION PROTEGIDA	% SOBRE LA META
1 - año	POLIO	123,810	99,048	88,627	71.2	89.5
1 - año	D.P.T.	123,810	99,048	88,197	71.2	89.0
1 - año	SARAMPION	12,810	99,048	116,787	94.3	117.9
Recién Nacidos 6a. - 12a.	B.C.G.	278,358	222,686	43,164	15.5	19.4

FUENTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

TABLA No. 14

VACUNACIONES REALIZADAS EL AÑO DE 1975 EN CAMPAÑA

HONDURAS

REGIONES SANTIAFIA	SARAM- PIÓN	P O L I O M I E L I T I S			D, P, T.		
		1a. Dosis	2a. Dosis	Total	1a. Dosis	2a. Dosis	Total
METROPOLITANA	3,149	10,268	5,842	21,600	7,402	4,427	4,305
1	15,811	37,235	23,658	86,345	28,645	21,334	23,187
2	11,245	19,176	5,865	25,687	19,061	7,027	24,259
3	15,009	43,486	29,965	79,592	153,043	28,227	14,836
4	4,631	10,520	9,075	9,395	28,990	9,510	8,576
5	12,206	14,754	25,519	12,585	52,858	14,283	23,756
6	12,511	24,332	8,674	15,883	48,889	24,201	7,439
7	3,252	7,532	3,673	7,926	19,131	6,913	3,581
TOTAL	79,614	167,303	111,919	182,336	461,558	138,242	90,976
							113,301
							342,519

FUENTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

TABLA No. 15

CAMPAÑA DE VACUNACION, 1976

POLIOMIELITIS

1a. y 2a. Fase

		Primera Dosis				Segunda Dosis				Refuerzo				
Regiones de Salud	3- 11		Sub-		3 -11	3- 11		Sub-		3- 11		Sub-		Total Dosis
	Meses	1-2	2-5	Total		Meses	1-2	2-5	Total	1-2	2-4	4-5	Total	
Metropolitana	3058	5708	2866	11632	1908	3774	1952	7634	1098	6982	-	8080	27346	
No. 1	5978	9960	-	15947	3999	10685	-	14684	-	16090	-	16090	46721	
No. 2	3017	5887	85	8989	2176	4117	95	6388	2166	7993	619	10718	26095	
No. 3	10123	11927	21072	43122	4838	6239	10932	22009	1921	14326	-	16247	81378	
No. 4	6288	11265	-	17543	3480	7574	-	11054	2330	10158	-	12488	41085	
No. 5	6933	14388	1546	22867	4169	9093	536	13798	1973	10508	1050	13531	50196	
No. 6	6294	9247	2718	18239	2117	4017	2817	8951	2615	11010	-	13625	40836	
No. 7	3511	4566	-	8077	2069	2496	759	5324	1848	10757	269	12874	26275	
TOTAL	45211	72938	28287	14643	24756	47995	17091	89342	13891	87824	1938	103653	339931	

D. P. T.

1a. y 2a. Fase

Regiones de Salud	Primera Dosis				Segunda Dosis				Refuerzo				Total Dosis
	3 -11			Sub-	3- 11			Sub-			Sub-	Total	
	Meses	1-2	2-5	Total	Meses	1-2	2-5	Total	1-2	2-4	4-5	Total	
Metropolitana	3159	5761	3095	12005	1869	7930	1974	7773	999	6313	-	7312	27098
No. 1	6044	9443	-	15487	4063	10851	-	14914	-	15671	-	15671	46072
No. 2	2994	5787	94	8875	2176	4180	93	6449	2159	6903	1151	10213	25537
No. 3	9946	11848	21136	42930	4694	6068	10268	21038	2124	14179	-	16303	80263
No. 4	6198	11161	-	17359	3427	7520	-	10947	2307	10154	-	12461	40767
No. 5	6894	14361	1546	22801	4116	9023	574	13713	1900	10098	913	12911	49425
No. 6	6285	9479	2856	18620	2078	3935	2841	8854	2503	11078	-	13581	41055
No. 7	3500	4535	-	8035	2065	2447	746	5258	1855	18745	268	12869	26162
TOTAL	54020	72375	28717	146112	24488	47954	16496	88938	13847	85142	2332	101321	336371

FUENTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud y Asistencia Social.

TABLA No. 16

COBERTURA DE POBLACION PROTEGIDA EN EL PAIS 1972-76

CAMPAÑA MULTIVACUNACION EN HONDURAS

AÑOS	SARAMILION		POLIOMIELITIS		D. P.	
	No.	%	No.	%	No.	%
1972	160,087	33.3	75,170	15.6	62,398	13.0
1973	342,400	69.3	226,221	45.8	203,717	41.2
1974	384,299	75.6	243,246	47.8	225,189	44.3
1975	368,793	70.5	273,047	52.2	244,437	46.7
1976	377,752	70.8	303,268	56.8	278,489	52.2

FUENTE: División de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Lo anterior demuestra el impacto del programa, ya que si bien los niños mueren, no mueren debido a las defensas adquiridas y mejor atención médica.

- 5.- No podría decir entonces que la campaña de multivacunación está rindiendo lo planeado, pero nos encontramos con que estos datos no especifican grupos de edad, pues han sido dados globalmente, por lo que no se pueden utilizar para un estudio de evaluación del programa de multivacunación.
- 6.- Los mayores problemas con que se ha tropezado han sido la falta de recursos financieros, humanos y de transporte suficientes, para la ejecución del programa, y en varias ocasiones se sumó la falta de suministro de los biológicos utilizados.
- 7.- No ha habido una buena vigilancia epidemiológica ni evaluaciones adecuadas a los biológicos, mucho menos las encuestas serológicas que son además de complicadas mucho más caras.
- 8.- No hay datos suficientes en que basarse para emitir juicio sobre el éxito o fracaso del programa de multivacunación.

VIII CONCLUSIONES

- 1.- La planificación del programa de multivacunación en Honduras está de acuerdo a lo establecido para los países latinoamericanos, y acorde a las necesidades del país. En algunas de las enfermedades, como difteria, tétano y poliomielitis, no se justificaría dicho programa, pero como se explica al inicio, se deben a falta de diagnóstico acertados y sub-registro de datos por lo que las tasas de morbilidad y mortalidad son relativas y no reflejan la necesidad del país.
- 2.- En el transcurso de cada año de acuerdo a la evaluación, se acercaron a las metas y algunas fueron superadas (1973-1974), en otras debido al cambio en la tabulación de datos del inicio a las realizadas cada año, no se pueden comparar lo logrado con lo planeado (1975-1976).
- 3.- Comparando la morbilidad de algunas de las enfermedades (polio, tétano, difteria, tosferina, sarampión), antes del inicio de la campaña (1972-73) con los de los sub-siguientes, éstos se han duplicado o triplicado, como ser la de sarampión, tosferina, tétanos, otras se han mantenido como el de la difteria, y el único que ha presentado una baja notable, casi del triple, es la poliomielitis (Ver Tabla No. 11). No se incluye la tuberculosis, no se puede atribuir totalmente lo anterior a ineffectividad del programa, sino al mejoramiento del sistema de información.
- 4.- La mortalidad ha experimentado en su tasa, una baja casi del 50% en el sarampión y la tosferina, y menos en la poliomielitis y el tétano, no encontrándose datos comparativos para la difteria. Tampoco se incluye la tuberculosis (ver tabla No.11).

B I B L I O G R A F I A

"SEMINARIO SOBRE METODOS DE ADMINIS-
TRACION EN PROGRAMAS DE VACUNACION"

Montevideo, Uruguay
1968.

"VADEMECUM DE SUEROTERAPIA DE LA BERNA"

Suiza, 1976

MATERIAL RECOPIADO EN LA DIVISION DE
EPIDEMIOLOGIA DEL MINISTERIO DE SALUD
PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.

Honduras

DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA DEL MINISTE-
RIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SO -
CIAL

Honduras