

1

Guatemala,
noviembre de 1991

**EVALUACION
DEL SERVICIO
DE VACUNACION
EN NIÑOS MENORES
DE CINCO AÑOS
EN EL MUNICIPIO
DE PALESTINA**

SERIE :

**Investigaciones Aplicadas
a la Operación de Servicios
en Atención Primaria de
Salud y Nutrición**

AUTORES

Lic. Anselmo Aburto

Lic. Angela Bermeo de Hermida

Dr. Mauricio Calderón V.

Lic. Marta Cardona M.

Dr. Efren Castellón C.

Dra. María Eugenia de Del Busto.

EDITORES

Dr. Jorge Hermida

Dr. Rafael Flores

**Instituto de Nutrición
de Centro América y Panamá**



**SERIE: INVESTIGACIONES APLICADAS A LA OPERACION DE LOS SERVICIOS EN
ATENCION PRIMARIA DE SALUD Y NUTRICION**

No. 1

**EVALUACION DEL SERVICIO DE VACUNACION EN
NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS. MUNICIPIO DE
PALESTINA
AREA DE SALUD DE QUETZALTENANGO, VI REGION DE SALUD, GUATEMALA**

**Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP/OPS
Guatemala, noviembre de 1991**

AUTORES:

PREPARADO POR LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE MAESTRIA DE ALIMENTACION Y NUTRICION EN SALUD 1989-1990:

Lic. Anselmo Aburto

Lic. Angela Bermeo de Hermida

Dr. Mauricio Calderón V.

Lic. Marta Cardona M.

Dr. Efren Castellón C.

Dra. María Eugenia de Del Busto.

EDITORES

Dr. Jorge Hermida

Dr. Rafael Flores

CON LA COLABORACION DEL PERSONAL DEL DISTRITO DE SALUD PALESTINA DE LOS ALTOS, QUETZALTENANGO:

Dr. Alejandro Pimentel

TSR Juan Eleazar Gonzáles.

Enf. Julia Fuentes de Ruiz

AE Flor de María Cifuentes

AE Magdalena Chigüll

AE Belinda Noemí Barrio

AE Irene González

AE Dulcellina de León

AE Vicente Chávez

Publicación INCAP SE-001

Tiraje: 500 ejemplares

Fecha de edición: enero de 1992

Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá

Calzada Roosevelt, Zona 11 - Apartado Postal 1188

Teléfonos: 723762/67 - Guatemala, Guatemala, C.A.

Esta publicación se realizó con el aporte financiero de ROCAP/AID, a través del proyecto "Terapia de Rehidratación Oral, Monitoreo del Crecimiento y Educación en Atención Primaria", bajo donación 596-015, y el apoyo de INCAP/OPS.

PRESENTACION

La investigación científica se justifica y se realiza plenamente cuando sus productos consiguen llegar hasta los grupos humanos que los necesitan, contribuyendo a resolver sus problemas más apremiantes y a elevar su nivel de vida, salud y nutrición.

Por lo tanto, el fin de un proceso de investigación en salud no es sólo convertirse en una publicación, sino además contribuir al bienestar de la población, en aspectos específicos de su vivir diario.

En este sentido, el conocimiento generado a través de la investigación básica debe materializarse en desarrollos tecnológicos a través de intervenciones adecuadas a la solución de problemas concretos, y estas intervenciones deben ser capaces de alcanzar, a través de programas y servicios específicos, a los amplios grupos sociales que requieren de ellas en los países. Bajo estas consideraciones, el INCAP ha identificado en años recientes, la importancia de la investigación aplicada a la operación de los servicios en atención primaria de salud y nutrición, aportando a los países del istmo su apoyo científico-técnico para la identificación y solución de los problemas prioritarios que éstos enfrentan en el desarrollo de sus programas.

Casi todos los países de la región, en la actualidad, están llevando a cabo con el apoyo del INCAP, investigaciones aplicadas al mejoramiento de sus servicios y programas.

Con satisfacción entregamos hoy al personal de los servicios y a la comunidad científica, el primer número de la serie: "Investigaciones aplicadas a la operación de los servicios en atención primaria de salud y nutrición". A través de esta serie se pretende, por una parte, contribuir con información científico-técnica al nivel de los servicios y programas, a donde muy difícilmente llegan las revistas internacionales; y por otra, estimular a ese nivel la producción de nuevas investigaciones y trabajos de este tipo. Por ello se ha procurado mantener la redacción en una forma clara y ágil, transmitiendo estudios realizados sobre tópicos que son parte del trabajo diario de los servicios y programas en Centro América.

En esta oportunidad, iniciamos la serie con un estudio evaluativo de las actividades de vacunación en un distrito de salud del altiplano guatemalteco, Palestina de los Altos, realizado por los estudiantes del Curso de Maestría de Alimentación y Nutrición en Salud del INCAP, 1989-1990, en colaboración con el personal del distrito de salud.

Esperamos recibir de los lectores su crítica constructiva para mejorar la serie, así como aportes de estudios realizados que puedan considerarse para su publicación.

*Dr. Jorge Hermida
Dr. Rafael Flores
Editores*

INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	PROPOSITO Y OBJETIVOS	2
	A. Propósito	2
	B. Objetivos	2
III.	PROCEDIMIENTOS	3
	A. Definición del área de investigación	3
	B. Definición del problema de investigación y aspectos a evaluar del mismo	3
	C. Definición de la metodología investigativa	4
	D. Cálculo de la muestra	6
	E. Diseño y prueba de formularios para la encuesta	7
	F. Recolección de datos	7
	G. Limpieza de datos e interpretación de resultados	8
IV.	RESULTADOS	10
	A. Análisis del potencial biológico	10
	B. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas de vacunación (CAP) en madres con niños menores de cinco años	10
	C. Encuesta de cobertura de vacunación en niños menores de cinco años	14
	D. Carnet de vacunación	28
V.	CONCLUSIONES	31
	A. Cadena de Frío	31
	B. CAP de vacunación	31
	C. Coberturas de vacunación	31
	D. Carnet de vacunación	32
VI.	RECOMENDACIONES	33
	A. Cadena de Frío	33
	B. CAP de vacunación	33
	C. Coberturas de vacunación	33
	D. Carnet de vacunación	33
VII.	EPILOGO	34
VIII.	BIBLIOGRAFIA	35
IX.	ANEXOS	36
	A. Mapa de la VI región de salud de Guatemala	37
	B. Cuadros auxiliares para la elaboración de formularios de encuesta	38
	C. Formularios utilizados en la encuesta	41

I. INTRODUCCION

En vista de la pobreza extrema que azota al tercer mundo, el investigar por el simple afán de investigar, sin intención de transmitir los resultados a las mayorías, es algo moralmente insostenible. De la misma forma, en vista de los grandes fracasos del modelo vertical, donde el científico define, dirige, ejecuta, analiza y se queda aislado con los resultados de su investigación, es imperioso definir las ciencias de la salud como instrumentos para mejorar la salud de los sectores históricamente marginados.

En este contexto, si bien el presente trabajo se realizó para cumplir con un requisito para el grado Magister científicae en el curso de Alimentación y Nutrición en Salud del INCAP, los integrantes del mismo se propusieron darle un enfoque innovador: se tomó un problema que el personal de salud de una comunidad deseaba resolver y se incluyó al mismo en la investigación.

Así pues, la metodología empleada contiene aspectos de la *investigación operativa*, el mecanismo recomendado y utilizado en salud pública para identificar y contribuir a resolver problemas relacionados con el diseño y ejecución de

programas de atención primaria, así como aspectos de la *investigación participativa*.

El presente artículo constituye un resumen de la investigación realizada en Palestina de los Altos, Quetzaltenango, entre los meses de agosto y noviembre de 1989. Además, incluye una descripción detallada de todos los pasos seguidos para realizarla, tratando de ser lo más crítico posible con nuestros aciertos y errores. Si después de su lectura, cualquier persona interesada en realizar investigación está en capacidad de llevar a cabo una similar --sin incurrir en los errores que nosotros cometimos-- habremos cumplido nuestra misión.

Redunda decir que sin el empeño sincero y decidido de nuestros compañeros en el equipo de salud de Palestina, el presente trabajo hubiera carecido de sentido y hubiera pasado a ser una publicación más.

Por acogernos en su área y permitirnos trabajar en forma conjunta, por enseñarnos que es posible hacer investigación participativa, por enriquecernos a través del contacto con nuestra espantosa realidad, queremos patentizar nuestro agradecimiento al equipo de salud y a la población de Palestina.

II. PROPOSITO Y OBJETIVOS

A. PROPOSITO

El propósito general fue evaluar la calidad del servicio de vacunación en el centro y puestos de salud del municipio de Palestina a través de los siguientes elementos:

- Evaluación de la cadena de frío, necesaria para garantizar el potencial biológico de las vacunas.
- Conocimientos, actitudes y prácticas que sobre vacunación tienen las madres de niños menores de cinco años.
- Cobertura de vacunación lograda por grupos de edad y tipo de vacuna.
- Evaluación del sistema de información local a través del carnet de vacunación y registro de dicha información en los archivos de los servicios de salud.

B. OBJETIVOS

- ▣ Poner en práctica un modelo de investigación que incluye la participación directa --a todo nivel de la misma, desde la definición del problema hasta el análisis de los resultados-- de la población interesada en resolver un problema particular.
- ▣ Conocer la calidad del servicio de vacunación brindado por el personal de salud.
- ▣ Conocer la eficacia y estabilidad de las vacunas a través de exámenes específicos de laboratorio.
- ▣ Describir los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) que madres o encargadas de niños menores 5 años en Palestina de los Altos tienen respecto a los servicios de salud y el programa de vacunación.
- ▣ Conocer la cobertura real de vacunación en la población de menores de 5 años de Palestina de los Altos.
- ▣ Transcribir, comparar y evaluar información existente en el centro y los puestos de salud de Palestina de los Altos.

III. PROCEDIMIENTOS

La secuencia de la presente investigación incluyó:

- A. Definición del área de investigación
- B. Definición del problema de investigación y aspectos a evaluar en el mismo *
- C. Definición de la metodología investigativa
- D. Cálculo de la muestra
- E. Diseño y prueba de formularios para la encuesta*
- F. Recolección de datos *
- G. Limpieza de datos e interpretación de resultados*

El asterisco señala la participación conjunta del grupo de maestría con el del equipo de salud de Palestina de los Altos. A continuación se detallan las actividades realizadas en cada uno de esos pasos.

A. DEFINICION DEL AREA DE INVESTIGACION

Como el INCAP realiza trabajo de campo en Quetzaltenango, tenía conocimiento de que en ese departamento el Distrito de Salud de Palestina de los Altos se caracterizaba por su espíritu emprendedor: en los últimos 10 años integró un grupo diverso de trabajadores de la salud, quienes realizaban una labor en equipo en pro de la comunidad. Además, la promoción de 1988 del curso de maestría de Alimentación y Nutrición en Salud del INCAP ya había realizado allí una investigación (8).

Dicho Distrito está conformado por dos municipios: Palestina y Sibilia y es parte integral de los Servicios Nacionales de Salud del ministerio del ramo y, como

tal, está subordinado al Area de Salud de Quetzaltenango, a su vez comprendida en la VI Región de Salud (departamentos de Quetzaltenango, San Marcos y Totonicapán), véase Anexo A.

Previa autorización de la Jefatura de Area respectiva se expuso al equipo de salud de Palestina la intención de realizar una investigación y la naturaleza de la misma. Ante la anuencia del equipo, se procedió a definir conjuntamente --estudiantes de maestría y equipo de salud de Palestina-- el problema a investigar y el propósito de la investigación.

B. DEFINICION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION Y ASPECTOS A EVALUAR EN EL MISMO

En un principio la maestría tenía ideas concretas de diversos problemas a investigar, incluso redactó un protocolo para evaluar el componente de crecimiento y desarrollo del niño menor de un año. Sin embargo, el equipo de Palestina expuso su trabajo en salud, proyectado a la comunidad, y, en base al mismo, las áreas que ellos consideraban prioritarias a investigar.

Tomando en consideración el tiempo disponible para realizar la investigación, la factibilidad de profundizar en el tema en forma operativa y participativa, así como los aspectos propuestos por el equipo de Palestina, se decidió evaluar la calidad del servicio de vacunación en niños menores de 5 años. Como hacía dos años Palestina había iniciado una nueva modalidad de captación de niños, el personal de salud deseaba saber su eficacia. Esa modalidad consiste en la formación de comités locales que atienden las necesidades en salud de la comunidad. El personal los visita, improvisando un puesto de control en una de las casas de la comunidad para aplicar las vacunas. Se aprovecha la oportunidad para dar pláticas educativas.

Para definir los aspectos a investigar, se procedió a esquematizar la situación de salud del Distrito de Palestina de los Altos, caracterizado por altas tasas de morbimortalidad infantil (6,8), haciendo un modelo de análisis de sistema en base al Programa Ampliado de Inmunizaciones. En la página siguiente se detalla el Modelo de Análisis de Sistema desarrollado para Palestina.

El modelo de análisis de sistema permite interrelacionar factores de una situación dada. Se elabora de derecha a izquierda, comenzando con el producto esperado: reducir la mortalidad infantil a través del PAI. Luego se define cuáles son los factores más importantes que repercuten sobre el resultado o producto del sistema: seleccionamos aquellos factibles de solucionar con los recursos existentes, modificando o implementando metodologías de trabajo adecuadas al quehacer de la atención primaria en salud.

De esta manera, conjuntamente con el equipo de Palestina, se llegó al consenso de estudiar los 4 aspectos siguientes:

1. Análisis del potencial biológico de la vacuna

El funcionamiento de la cadena de frío se estudió indirectamente analizando el potencial biológico de la vacuna del sarampión en distintos eslabones de la cadena. Los días 7 y 8 de noviembre de 1989 se obtuvieron muestras de dos lotes de vacunas en: (1) la jefatura de área, (2) la sede del distrito, (3) puestos de salud y (4) la comunidad (lotes fechados mayo y octubre de 1989). En total se tomaron 15 muestras en ambos municipios de Palestina y de Sibilia.

2. Estudio de conocimientos, actitudes y prácticas

Se llevó a cabo una caracterización de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre vacunación de las madres de niños menores de cinco años de edad del municipio de Palestina de los Altos. (No se incluyó el municipio de Sibilia por carecerse de todos los croquis de sus comunidades). Para ello se visitó y entrevistó a las madres o responsables de los niños en cada una de las unidades muestrales de estudio seleccionadas para el efecto. (En la sección siguiente se definen las unidades de muestreo).

3. Coberturas de vacunación

Se realizó una encuesta de cobertura de vacunación en niños menores de cinco años por grupos etareos y tipo de vacuna a través de la observación directa del carnet de vacunación durante visitas domiciliarias. En el análisis de datos, los niños que por cualquier motivo no tuvieron carnet se tomaron como no vacunados.

4. Carnet de vacunación

Se evaluaron ciertos aspectos del carnet de vacunación, tales como llenado de nombre, fecha de nacimiento y cita para futura vacunación del niño. Asimismo, las fechas de vacunación registradas en el carnet se confrontaron con las de los archivos del centro y puestos de salud.

C. DEFINICIÓN DE LA METODOLOGIA INVESTIGATIVA

1. Tipo de estudio

El estudio realizado, en cuanto a CAP y cobertura de vacunación fue observacional-descriptivo, de corte transversal.

2. Población bajo estudio

En el municipio de Palestina hay 2,358 niños menores de 5 años, de los cuales, 341 corresponden a menores de 1 año y 2,017 al subgrupo de 1 a 4 años (11).

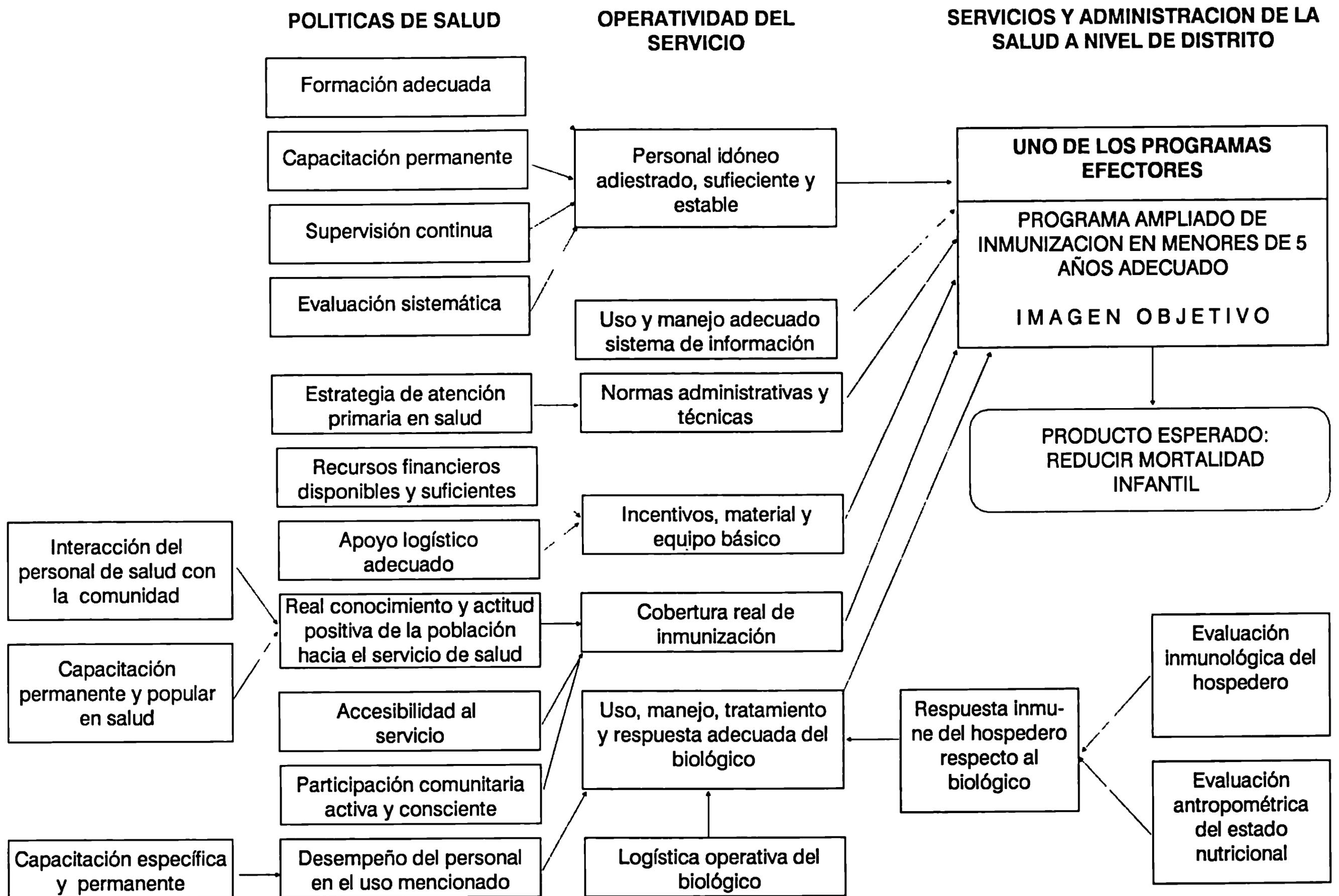
La población de la encuesta CAP fueron las madres de los niños menores de cinco años residentes en las unidades muestrales del estudio.

3. Tipo de muestreo

Como se carecía de un listado de niños menores de cinco años, no se pudo realizar un muestreo aleatorio simple, el que hubiera sido más sencillo de analizar estadísticamente. Por lo tanto, se optó por un *muestreo monoetápico por conglomerados*, ejecutado de la siguiente manera:

- En base a los croquis elaborados por los Técnicos de Salud Rural del Distrito de Salud de

Modelo de Análisis de Sistema. Retroalimentación, Vigilancia y Evaluación



Palestina, los 32 caseríos del municipio de Palestina se subdividieron, respetando accidentes geográficos (ríos, caminos, quebradas, barrancos, calles de una misma comunidad, etc.) en 57 grupos poblacionales de más o menos similar tamaño (aproximadamente 30 viviendas cada uno).

- A cada grupo poblacional así definido, estadísticamente llamado *conglomerado*, se le asignó un número correlativo de 1 a 57 que sirvió para escogerlos posteriormente al azar.
- Se calculó el tamaño de muestra y el número de conglomerados a encuestar (véase siguiente sección). Los conglomerados se escogieron al azar, usando una tabla de números aleatorios.
- En los conglomerados así escogidos se encuestaron todos los menores de 5 años de todas las viviendas (por esta razón el *muestreo* se denomina *monoetápico*).

Expresado en forma estadística: La unidad muestral primaria fue el *conglomerado*, mientras que la unidad muestral secundaria fue el *niño menor de cinco años* para la encuesta de cobertura de vacunación y la *madre* del mismo para la encuesta de CAP.

D. CALCULO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra y el número de conglomerados a encuestar se partió de una población finita conocida, los niños menores de cinco años, corrigiendo por efecto de diseño y ajustando por número promedio de niños por familia. El razonamiento planteado, fue el siguiente:

1. El número de niños del estudio se calculó según fórmula de tamaño de muestra para población finita (15):

$$n = \frac{N \times Z^2 \times (pq)}{d^2 (n-1) + Z^2 pq}$$

donde:

n = número de niños en la muestra;

N = total de niños menores de cinco años del municipio de Palestina;

Z = valor de la distribución normal correspondiente a un nivel de confiabilidad¹ del 95%;

p = proporción de niños con la característica a investigar (vacunación). Como se carece de una estimación al respecto, se utilizó $p = 0.5$ para obtener la mayor n posible (enfoque conservador);

q = $1 - p$;

d = límite de error deseado. Para los propósitos del estudio y para efectos de los ajustes a realizar, se usó un límite de error de 0.06, inferior al 0.10 recomendado por la OMS para este tipo de investigaciones.

Sustituyendo esta información en la fórmula anterior obtuvimos:

$$n = \frac{2358 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.06^2 (2358-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 240$$

1. Estadísticamente, una confiabilidad del 95% significa que si la investigación se repitiera 100 veces, en 95 casos se obtendría el mismo resultado.

2. Para corregir por el efecto de diseño, la $n=240$ se multiplicó por tres²:

$$240 \times 3 = 720 \text{ niños a encuestar}$$

3. El total de niños menores de 5 años en el municipio de Palestina (11) se dividió entre el total de viviendas en ese municipio para obtener el promedio de niños por vivienda.

$$\frac{2358 \text{ niños}}{1595 \text{ viviendas}} = 1.48 \text{ niños/vivienda}$$

A partir de este número (redondeado a 1.5 niños) se calculó la cantidad de viviendas a encuestar, dividiendo el total de niños de la muestra entre:

$$\frac{720 \text{ niños de la muestra}}{1.5 \text{ niños por vivienda}} = 480 \text{ viviendas a encuestar}$$

4. Sabiendo que los conglomerados formados para este estudio tienen un promedio de 30 viviendas, al dividir el número de viviendas a encuestar entre el promedio de viviendas por conglomerado obtuvimos el total de conglomerados a encuestar:

$$\frac{480 \text{ viviendas a encuestar}}{30 \text{ viviendas p/conglomerado}} = 16 \text{ conglomerados a encuestar}$$

E. DISEÑO Y PRUEBA DE FORMULARIOS PARA LA ENCUESTA

Los formularios para las encuestas de CAP y de cobertura se elaboraron en base a cuadros auxiliares de trabajo (véase Anexo B) que contienen los objetivos operacionales, las variables e indicadores determinantes del objetivo, el instrumento a diseñar y la fuente de donde se obtendrían los datos para construir el indicador en cuestión.

Los formularios se probaron en la población de Chinautla Vieja, departamento de Guatemala, para generar retroalimentación que permitiera mejorar su comprensión por el usuario. También se evaluó el tiempo requerido para llenarlos.

El equipo de salud de Palestina revisó los formularios y con el objetivo de mejorar la comprensión de los mismos, hizo sugerencias sobre expresiones y palabras más conocidas por la población de ese medio.

En el Anexo C se adjunta una copia de la versión final de los formularios utilizados en la encuesta.

F. RECOLECCION DE DATOS

En una etapa muy temprana de la investigación, se verificó en el campo que los croquis levantados por el equipo de salud fueran suficientemente explícitos para servir como guías de orientación.

En reuniones previas se estandarizó el uso de los formularios. Asimismo, en el transcurso de la encuesta hubo reuniones todas las noches, en donde se discutieron los problemas surgidos ese día en cuanto al llenado del formulario.

El equipo de salud de Palestina contactó varios Promotores de salud para que fungieran como guías e intérpretes, ya que es un área eminentemente rural que cuenta con poblaciones de habla mam. En una reunión de cuatro horas se les instruyó sobre su función, recalando en el hecho que su función como intérpretes debía concretarse a transportar de un idioma a otro la información proporcionada por las madres. Su participación ayudó notoriamente, no

2. Factor calculado por el INCAP en la encuesta de salud oral en Nicaragua en 1982 (datos no publicados aún).

sólo en lo lingüístico; como eran conocidos del lugar, nos abrieron las puertas de hogares desconfiados, especialmente en lugares alejados de la cabecera municipal.

Del 22 al 28 de octubre de 1989 los seis estudiantes de la maestría y cinco encuestadoras del INCAP encuestaron los conglomerados seleccionados. Para no cuestionar la validez de la investigación, el equipo de salud de Palestina prefirió no participar directamente en la encuesta; sin embargo, prestó todo su apoyo logístico, coordinando la llegada y reuniones con los guías, así como girando instrucciones sobre lugares óptimos para iniciar y finalizar las encuestas.

En algunas casas fue necesario controlar más de un carnet, de acuerdo al número de niños menores de 5 años que habían.

En las mañanas se encuestaba y por la tarde se verificaba en los archivos de los puestos y el centro de salud, si los datos que aparecían en el carnet, estaban en la ficha familiar o del niño. Para ello se usó una sección especial del formulario (Anexo C). Nuevamente, el equipo de salud de Palestina brindó su colaboración buscando archivos y asistiendo en el cotejo de datos.

G. LIMPIEZA DE DATOS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Los datos recolectados fueron sometidos a un proceso de limpieza necesario para la formación de los archivos, a partir de los cuales se procesó y analizó la información con el paquete estadístico SAS.

Para facilitar el análisis de los datos recolectados en la encuesta CAP, las respuestas se calificaron con valores numéricos. Aquellas que no pudieron valorarse así se tabularon manualmente bajo el acápite "otros".

Para el análisis de datos se consideró que el niño menor de 5 años que por cualquier motivo careciera de carnet de vacunación se tomaría como niño no vacunado.

Los datos se introdujeron al computador con el programa Data Star 1.4, verificándolos con el mismo programa.

En la encuesta de cobertura de vacunación para la limpieza de datos se tomó en consideración los siguientes criterios:

1. Si en alguna variable la respuesta era imposible o improbable se verificaba el formulario en cuestión o se anulaba el dato.
2. La edad en meses al poner las diversas vacunas (calculada restándole la fecha de nacimiento a la de vacunación) se controló en cuanto a:
 - Signo negativo: error obvio porque es imposible haberlo vacunado antes de que naciera.
 - Factibilidad: muy improbable que niños menores de 5 meses tengan vacuna de sarampión; bastante probable que la "primera dosis de polio" en menores de un mes de vida sea en realidad la dosis del recién nacido y, por lo tanto, no entre en el esquema de vacunación; muy improbable que niños menores de 1 mes ya tengan la primera dosis de DPT.
 - Secuencia de edad según vacunas: es ilógico que la segunda o tercera dosis de DPT o polio se haya administrado antes que la primera o segunda respectivamente.

Al detectarse alguna incongruencia del tipo descrito en el inciso 2 se intentó salvar el mayor acúmulo de información posible, tomando en consideración que las fechas de nacimiento reportadas por las madres no son muy confiables. Así, se realizaron algunos cambios en el mes de nacimiento, corriéndolo en el tiempo, si esto permitía anular las incongruencias mencionadas. En la misma forma, si la madre no recordaba el día de nacimiento, se le asignó el día 15, y si no recordaba el mes se asignó junio. Sin embargo, si no recordaba ni el día ni el mes de nacimiento pero sí el año, se optó por incluir al sujeto en el estudio, pero bajo el grupo de niños en los que se desconocía la edad.

En algunas oportunidades se observaron errores en el llenado de formularios. Por ejemplo, niños nacidos en marzo o en mayo (registrados numéricamente con 3 ó 5) resultaban con vacunas de sarampión al cuarto mes de vida, lo cual era improbable. Lo mismo sucedió en algunos casos con enero y julio, registrados respectivamente con 1 y 7 en el formulario de encuesta.

De manera similar se asumieron errores por parte del personal de salud en el llenado de la tarjeta de vacunación, ya que es imposible que la segunda vacuna de polio o DPT se aplique antes que la primera. A manera de ejemplo: si en una secuencia de dosis de polio se encontró 1a. dosis = 15/3/88, 2a. dosis = 4/1/88, 3a. dosis = 18/3/89 es obvio que

el mes de la segunda dosis es julio o noviembre, pero *no* enero.

A pesar de todos estos esfuerzos por conservar el mayor número de información, tuvimos que eliminar del estudio a 35 (8.3%) de los 422 niños encuestados, por el grado de incoherencia en la información recabada.

Para finalizar, si bien la maestría realizó todo el procesamiento estadístico de los datos, en una reunión conjunta con el equipo de salud de Palestina se analizaron los resultados antes de redactar las conclusiones de la investigación.

IV. RESULTADOS

A. ANALISIS DEL POTENCIAL BIOLÓGICO

El análisis de 14 muestras de vacuna de sarampión, tomadas en diferentes eslabones de la cadena de frío de todo el distrito de salud de Palestina de los Altos, demostró que todas eran activas.

De lo anterior se deduce que la operación de la cadena de frío es adecuada desde el área de salud de Quetzaltenango, pasando por el distrito y los puestos de salud de Palestina de los Altos hasta el nivel comunitario. Al mismo tiempo se tiene la certeza que la vacuna de sarampión aplicada a todo nivel en el distrito de salud en cuestión es biológicamente activa.

Creemos válido inferir que, como la anti-sarampionosa mantenía intacto su potencial biológico, todas las otras vacunas también estén en iguales condiciones.

B. ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE VACUNACION EN MADRES CON NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS

1. Descripción de la muestra

En el Cuadro 1 se presenta el número de madres encuestadas por conglomerado, caserío y aldea, del municipio de Palestina de los Altos. La información

CUADRO 1

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA SEGUN ALDEAS, CASERIOS Y CONGLOMERADOS

Encuesta de CAP y cobertura de vacunación en niños menores de cinco años del municipio de Palestina:
Distrito de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, Guatemala octubre 1989

* ALDEA	CASERIO	NUMERO(S) DE CONGLOMERADO(S)	NUMERO DE MADRES EN CAP	NUMERO DE NIÑOS < DE 5 AÑOS
Palestina	Palestina urbano	2, 4	22	27
	Los Méndez	9	27	46
	El Socorro	12	20	32
	Los Cabrera	16	16	27
El Edén	El Paraíso	22	7	12
	El Sinaí	24	13	21
	Canaan	25	16	27
	Los Laureles	27, 28	32	51
	Mira Peña	29	20	29
	Las Delicias	31	11	15
San José Buena Vista	La Cumbre	36	19	33
	Los Marroquín	41	32	25
	Los González	44, 45	30	52
TOTALES			255	397

*NOTA: El municipio Palestina de los Altos tiene 4 aldeas. El Carmen, sin embargo, no se incluyó en este estudio porque ninguno de sus conglomerados fue escogido según selección aleatoria

obtenida es representativa únicamente del municipio de Palestina de los Altos, pudiendo hacerse derivaciones para caseríos cuando el conglomerado seleccionado, correspondió territorialmente al caserío en sí.

2. Conocimiento de la importancia de las vacunas y manejo del esquema de vacunación

En el cuadro 2 puede observarse que de las 255 madres entrevistadas, un alto porcentaje (79.6%) sabe que las vacunas sirven para prevenir enfermedades. Los hijos menores de 5 años del 86.3% del total de madres (220) habían recibido, al momento de la entrevista, al menos una vacuna. De 35 madres (13.7%) que no habían vacunado a sus hijos, sólo 6 expresaron que los niños enfermos no deberían vacunarse. Ni una sola madre de las entrevistadas desconocía el hecho que es necesario vacunar a los niños y sólo el 2.4% tuvo el conocimiento errado que en caso de enfermedad el niño no debe vacunarse.

Del mismo Cuadro 2 se deduce que 240 madres creen que sus hijos deben vacunarse (94.1% del total). De ellas, el 18.4% no sabe por qué debe hacerlo, mientras que la gran mayoría (81.6%), corroboró que la vacuna evita que los niños se enfermen más. En otras palabras, las madres tienen un conocimiento sólido sobre la importancia de la vacuna. Por otro lado, 11 de las 15 madres que creen que los niños no deben vacunarse expresaron que la vacuna hace daño a los mismos.

En el flujograma 1, que se presenta en la página siguiente, se hace un resumen de la sección del

Cuadro 2 que se refiere a la frecuencia de vacunación.

La información sobre la edad en que las madres piensan que debe ponerse la primera vacuna y el tiempo necesario para completar el esquema de vacunación infantil, se presenta en el Cuadro 3. El mismo sirvió de base para calcular el Cuadro 4 que resume los conocimientos correctos que tienen las madres encuestadas sobre vacunación en base a los parámetros que científicamente se consideran adecuados.

Del Cuadro 3 se extrae que la mayoría de las madres (68.2%) opinaron que los niños deben empezar a vacunarse en los primeros 2 meses de vida y un porcentaje alto (39.2%) indicó que los niños deben tener completas sus vacunas al año de vida. La combinación de estos conocimientos refleja un manejo adecuado del esquema de vacunación, según normas del Ministerio de Salud de Guatemala, por parte de la población materna en el municipio de Palestina de los Altos, e indirectamente nos indica que hay inclinación del personal de salud hacia la labor educativa dentro del programa ampliado de inmunizaciones.

En el Cuadro 3 también se nota que hay 25 madres (10%) que desconocen cuándo debe ponerse la primera vacuna, y 56 (22%), que tienen conocimiento errado al respecto porque opinaron que debería administrarse entre 61-365 días. Así, existe un total de 81 madres (32%) --véase Cuadro 4-- que desconocen esta información. Lo positivo al respecto es que la mayoría, 174 madres que equivalen a un porcentaje real entre 62-74%, sí poseen conocimientos correctos.

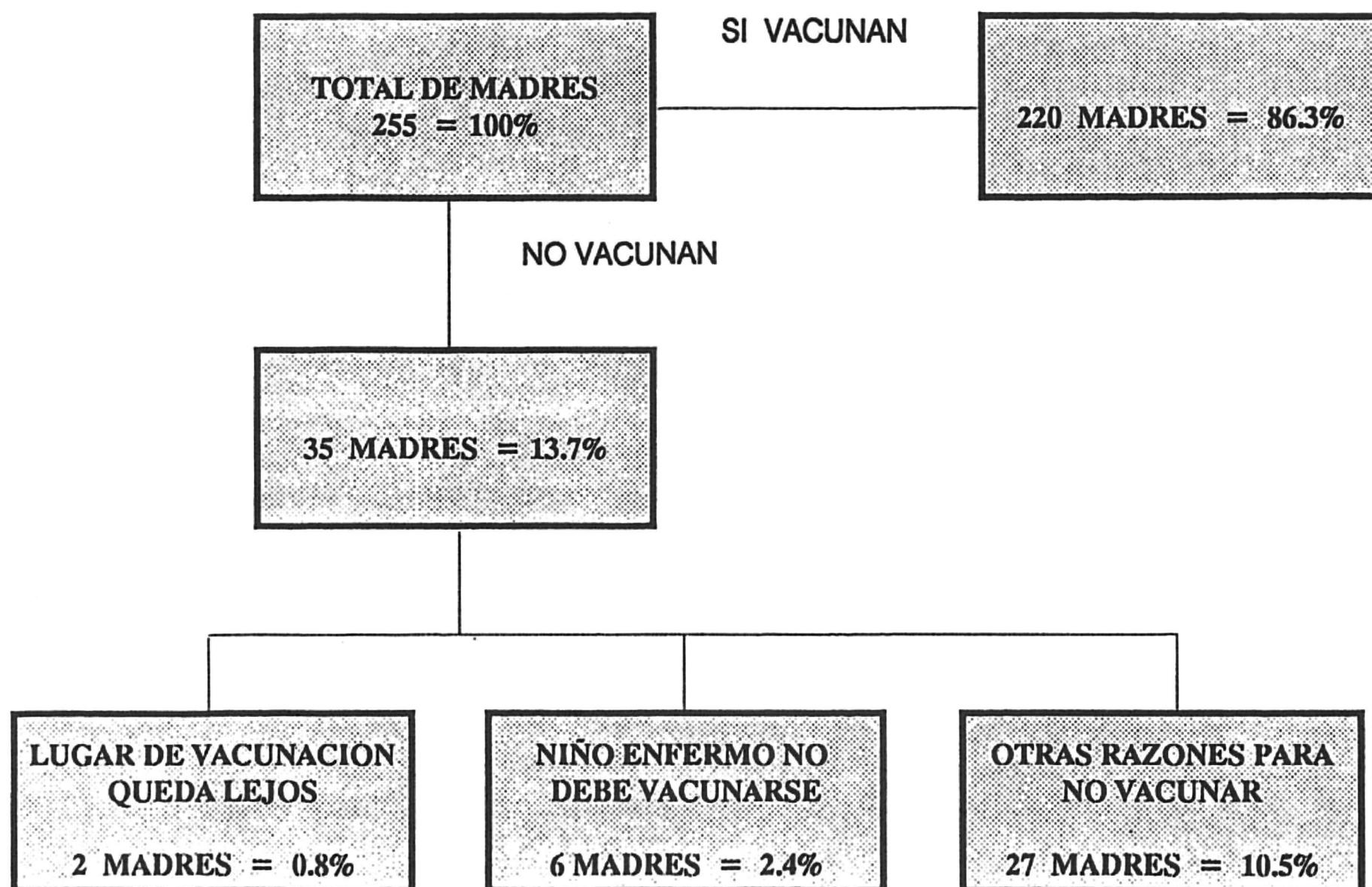
CUADRO 2. CONOCIMIENTOS SOBRE IMPORTANCIA DE VACUNAS Y PRACTICAS DE VACUNACION DE MADRES

Municipio de Palestina, Distrito de Salud de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, Guatemala, octubre 1989

RESPUESTA	MADRES CONOCEN UTILIDAD DE VACUNAS		MADRES LLEVAN A VACUNAR A SUS HIJOS		MADRES CREEN EN VACUNACION	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	203	79.6 ± 5.8	220	86.3 ± 4.7	240	94.1 ± 2.8
No	20	7.8	35	13.7	15	5.9
No contestaron	32	12.5	0	0	0	0
TOTAL	255	100.0	255	100.0	255	100.0

FLUJOGRAMA 1

COMPORTAMIENTO MATERNO RESPECTO A LA VACUNACION INFANTIL: RAZONES PARA NO VACUNAR



CUADRO 3

EDAD EN QUE DEBE PONERSE LA PRIMERA VACUNA Y COMPLETARSE EL ESQUEMA DE VACUNACION INFANTIL SEGUN LAS MADRES

Municipio de Palestina, Distrito de Salud de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, Guatemala, octubre de 1989

EDAD DE VACUNACION EN DIAS	PRIMERA VACUNA		ESQUEMA COMPLETO	
	No.	%	No.	%
1 - 7	52	20.4	0	0.0
8 - 30	72	28.2	1	0.4
31 - 60	50	19.6	0	0.0
61 - 90	38	14.9	1	0.4
91 - 150	1	0.4	3	1.2
151 - 180	9	3.5	4	1.6
181 - 365	8	3.2	91	35.7
No contestaron	25	9.8		

CUADRO 4

CONOCIMIENTO MATERNO CORRECTO SOBRE EDAD DE PRIMERA VACUNA (0-60 DIAS) Y EDAD PARA COMPLETAR ESQUEMA DE VACUNACION INFANTIL (9-11 MESES)

Municipio de Palestina, distrito de salud de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, Guatemala, octubre de 1989

TIPO DE RESPUESTA	MADRES CONOCEN EDAD DE PRIMERA VACUNA		MADRES CONOCEN EDAD EN QUE DEBE COMPLETARSE VACUNACION	
	No.	%	No.	%
SÍ	174	68.2 ± 5.9	24	9.4 ± 3.7
No	81	31.8	231	90.6
TOTAL	255	100.0	255	100.0

En el Cuadro 4 se indica que respecto a la edad en que debe completarse el esquema de vacunación, fijando entre 9 y 11 meses como el conocimiento correcto, únicamente 24 madres (9.4%) contestaron positivamente. Sin embargo, si a este grupo le agregamos 63 madres (no identificadas ni en el Cuadro 3 ni el 4) que señalaron 12 meses como edad para completar el esquema --edad más fácil de recordar-- existen 85 madres (33%) con conocimientos correctos.

considerada un efecto pasajero, normal y tratada con pastillas brindadas por el personal de servicio del puesto de salud. A la pregunta "¿Cómo estuvo su niño después que lo vacunaron la última vez?", el 45.1% de las madres (véase Cuadro 5) contestó fiebre, siguiendo en orden de frecuencia los siguientes síntomas: llorar (7.8%), dolor e inflamación en sitio de vacuna (5.9%), pérdida de apetito (1.6%) y erupciones en la piel (0.8%).

3. Efectos de la vacunación y de las enfermedades inmuno-prevenibles más conocidas

Según las madres, la sintomatología más común en los niños después de la vacunación es fiebre,

Entre las enfermedades prevenibles por vacunación, el 75% de las madres expresaron el nombre espontáneamente o describieron el sarampión, 72% la tos ferina y 55% la polio. Un 20% de las madres, al hacerles esta pregunta, incluyeron otras enfermedades como la gripe, la bronquitis y la

CUADRO 5

PRINCIPAL SINTOMA O SIGNO PRODUCIDO POR LA VACUNACION SEGUN LAS MADRES

Municipio de Palestina, distrito de salud de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, octubre de 1989

SINTOMA O SIGNO	MADRES	
	No.	%
Fiebre	115	45.1
Llanto	20	7.8
Dolor	15	5.9
Inflamación en sitio de vacuna	15	5.9
Anorexia	4	1.6
Erupción cutánea	2	0.8
Ninguno	84	32.9

varicela De esto se deduce que si bien más del 50% de las madres tienen conocimiento de las enfermedades prevenibles por vacunación, dicha cantidad es factible de incrementarse.

4. Interrelación de la comunidad con los servicios de salud

De 255 madres entrevistadas, 248, equivalente al 97.3%, reconocen al Centro/ Puesto de Salud como el lugar de vacunación de sus hijos. Igualmente, 93.3% de las madres identifican al auxiliar de salud como la persona que vacuna a sus hijos y sólo un 5.1% expresó que otro personal realiza esta función. 80.4% de las madres saben que el carnet que les dan en el centro/puesto de salud es para anotar las vacunas que le ponen al niño. Un 16% de las madres refirió usar el carnet para otros fines, como entrega de alimentos (en el centro y dos puestos de salud hay un programa de alimentación a grupos). El 88.6% de las madres, conscientes de la importancia de la vacunación, son anuentes a recomendarle a otras madres a que también lleven a vacunar a sus hijos.

5. Conocimiento específico sobre la poliomielitis

El 62.4% de las madres saben que la poliomielitis se evita con vacunas y 24.3% de ellas identifican esta enfermedad por sus secuelas, impedimento de

extremidades inferiores. Hay incertidumbre en cuanto al tiempo que debe dejar de amamantar o alimentar al niño después de que éste ha recibido las gotitas de la polio (la norma establece 1/2 hora) y algunas (23%) aseguran que también había que realizar esta práctica antes de dar las gotitas.

El conocimiento sobre la poliomielitis se escogió para tener una idea del conocimiento específico de las madres sobre cada vacuna. Además, a ésta se le ha dado prioridad dentro de las políticas de salud del país en los últimos meses.

C. ENCUESTA DE COBERTURA DE VACUNACION EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

1. Descripción de la muestra

La muestra se analizó según grupos de edad, como se ve en el Cuadro 6. En 7 niños se desconoce la edad; 23% son niños menores de 1 año y 77% tienen de 1 a 5 años.

La muestra encuestada (397 niños < 5 años) constituye un 17% de la población total que alcanza los 2,358.

CUADRO 6

DISTRIBUCION DE LA MUESTRA DE COBERTURA DE VACUNACION POR GRUPOS DE EDAD

Municipio de Palestina, Distrito de Palestina de Los Altos, Quetzaltenango, Guatemala, 1989

GRUPOS DE EDAD	NUMERO	%	% ACUMULADO
< 3 meses	26	6.5	6.5
3 < 6 meses	24	6.0	12.5
6 < 9 meses	21	5.3	17.8
9 < 12 meses	19	4.8	22.6
12 < 18 meses	43	10.8	33.4
18 < 24 meses	35	8.8	42.2
2 - 3 años	98	24.7	66.9
3 - 4 años	67	16.9	83.8
4 - 5 años	57	14.4	98.2
Sin fecha de nacimiento	7	1.8	100.0
TOTAL	397	100.0	100.0

2. Medianas de edad a la fecha de vacunación

En el Cuadro 7 se presentan los percentilos 95, 50 (= mediana) y 5 de la distribución de edad de los niños a la fecha de vacunación con los diferentes tipos de vacuna. La mediana (percentilo 50) representa el punto de la distribución por debajo del cual se encuentra el 50% de los casos y es una forma estadística para estimar el centro de una distribución. En este caso la media (también llamada promedio matemático) no es adecuada porque podría influenciarse por valores extremos.

Como se observa en el Cuadro 7, con excepción de la vacuna antisarampionosa, todas las demás se administran a una edad (mediana) más tardía que la recomendada en las normas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). La norma establece (5) que la primera dosis de DPT y polio debe administrarse de 2 1/2 a 3 1/2 meses de edad, y las siguientes dosis con un máximo de dos meses de espaciamiento; la BCG antes de los 4 días de edad y la antisarampionosa entre los 9-11 meses.

En contraste con lo anteriormente expuesto, en nuestro estudio observamos que, en promedio, la primera dosis de DPT se administra a los 4 1/2, la segunda a los 8 y la tercera a los 11 meses. De igual manera, la BCG se administra a los 6 meses de edad. En otras palabras, con la excepción de la vacuna antisarampionosa, cuya mediana de edad de aplicación sí está dentro de la norma, la polio y la

DPT están retrasadas 2 meses en el tiempo y la BCG aún más.

El percentilo 95 de edad de vacunación rebasa los 2 años tanto para la primera dosis de DPT como para la primera de polio; esto significa que únicamente después de esa edad se ha logrado aplicar el 95% de las vacunas encuestadas. Visto de otra forma: aun cuando el 50% (mediana) de los niños hayan recibido ambas vacunas antes de los 6 meses, un 45% debe esperarse otros 18 meses para iniciar sus vacunas. Dicho margen de niños sin protección inmunológica repercute en forma negativa sobre la incidencia de enfermedades prevenibles por esas vacunas.

3. Coberturas de vacunación por grupos de edad y tipo de vacuna

a. BCG

Los niños entre 9-11 meses de edad tuvieron una cobertura de 63%; los de 6-8 meses 24% y los menores de 6 meses prácticamente ninguna. Esto se explica por el hecho que, de acuerdo a información proporcionada por el Distrito de Salud de Palestina, el Ministerio de Salud de Guatemala suspendió, unos 7 meses antes de la encuesta la vacunación con BCG por reacciones secundarias a la misma ocurridas en diferentes partes del país (gráfica 1).

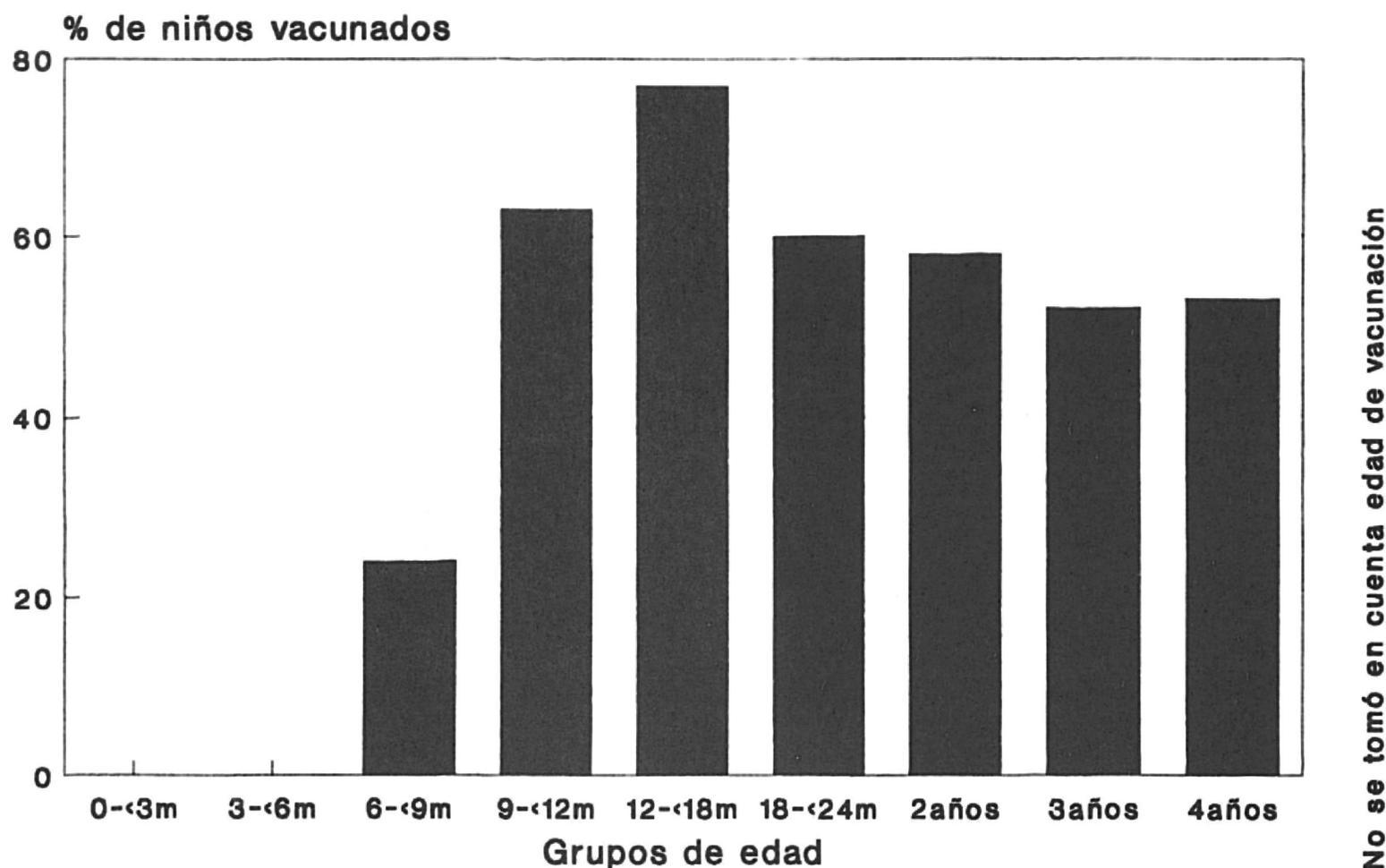
CUADRO 7

EDAD EN MESES DE APLICACION DE LAS VACUNAS EN LOS PERCENTILOS 95, 50 (= MEDIANA) Y 5

Distrito de Palestina de los Altos Quetzaltenango, Guatemala, octubre 1989

VACUNA	PERCENTILO 95	MEDIANA = PERCENTILO 50	PERCENTILO 5
BCG	28.0	5.8	0.6
1a. dosis DPT	27.2	4.4	1.9
2a. dosis DPT	29.4	7.7	3.6
3a. dosis DPT	35.4	10.9	5.9
1a. dosis Polio	35.9	5.2	1.8
2a. dosis Polio	38.9	8.8	3.4
3a. dosis Polio	39.8	12.1	5.4
Sarampión	34.4	11.0	8.6

GRAFICA 1. COBERTURA DE VACUNACION BCG SEGUN GRUPOS DE EDAD



Es interesante observar que los niños entre 12 y 18 meses de edad tuvieron la cobertura más alta de todos los grupos (76.7 %), descendiendo en los siguientes años de edad.

En conjunto, los niños entre 1 y 4 años tuvieron una cobertura de 59%. Tomando en consideración a todos los menores de 5 años la cobertura baja al 49% debido a la suspensión ya expuesta de la vacunación con BCG.

En la gráfica 2 se visualiza la curva de porcentaje acumulado de vacunas BCG puestas según la edad a la fecha de vacunación, en donde se ve que aproximadamente 50% de todas las vacunas BCG se administraron en niños con menos de 6 meses de edad.

b. Difteria - Pertusis - Tetanos

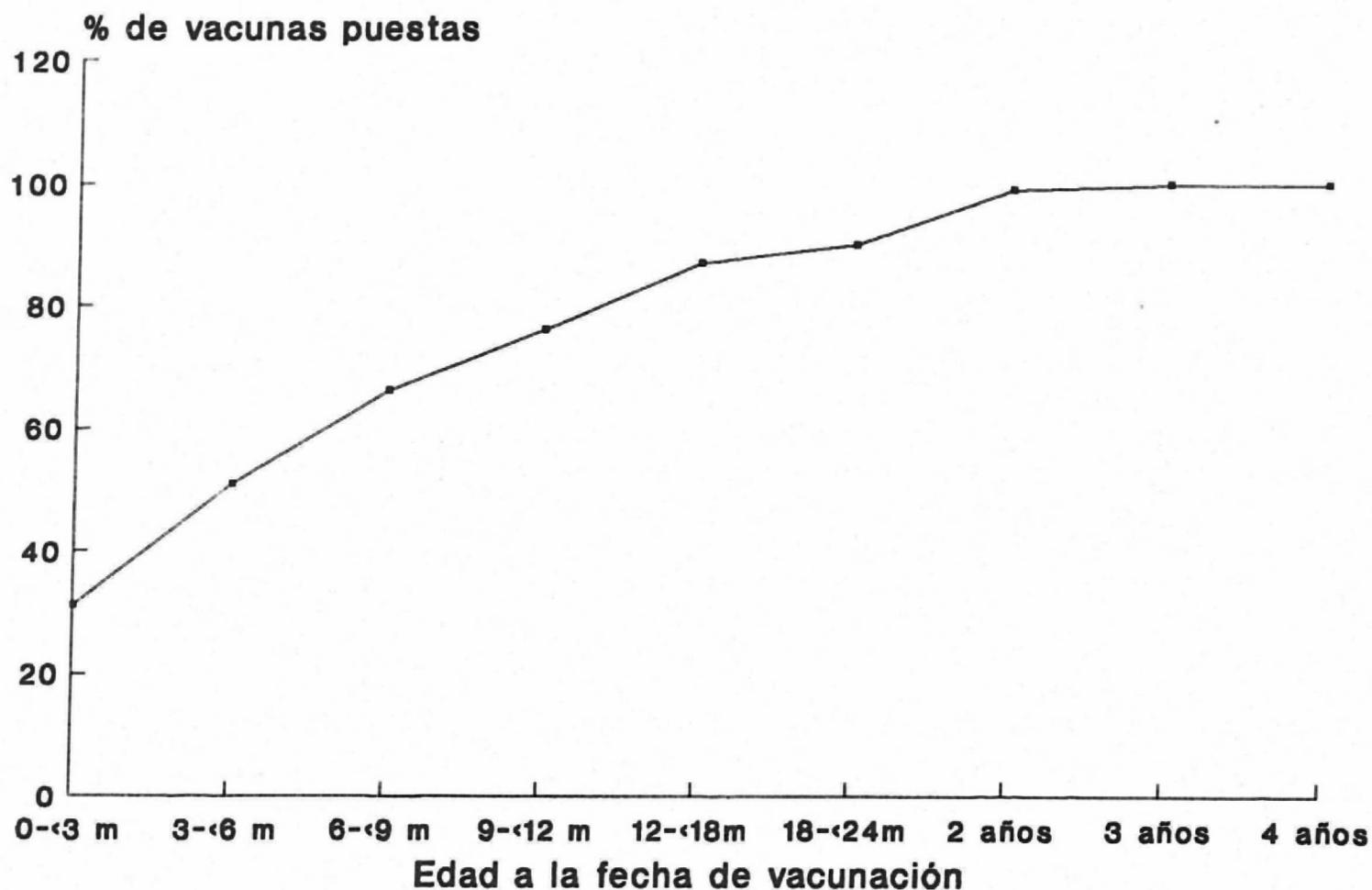
La cobertura de vacunación con una dosis de DPT en niños de 3 a 11 meses es excelente ya que llega al 89% y sobrepasa el 65% en todos los grupos de edad. Si se incluyen los niños menores de 3 meses --a los cuales no se debe vacunar según norma-- la cobertura global baja a 69%. A partir de los 19 meses de edad el porcentaje de niños vacunados con una dosis disminuye (Gráfica 3).

La cobertura con dos dosis de DPT (29%) baja marcadamente en los niños entre 3 y 5 meses de edad si se compara con la cobertura alcanzada con una dosis (83%). Este mismo fenómeno se observa si se comparan estas coberturas en los grupos de 3 a 11 meses, de 1 a 5 años y menores de 5 años (Gráfica 3).

La cobertura con tres dosis de DPT mantiene los porcentajes más altos (más del 80%) en el grupo de 12 a 18 meses, pero es baja en las edades más tempranas. El mismo descenso de cobertura que se observó de una a dos dosis de DPT se manifestó en la tercera dosis con respecto a la segunda, como se observa en la Gráfica 4.

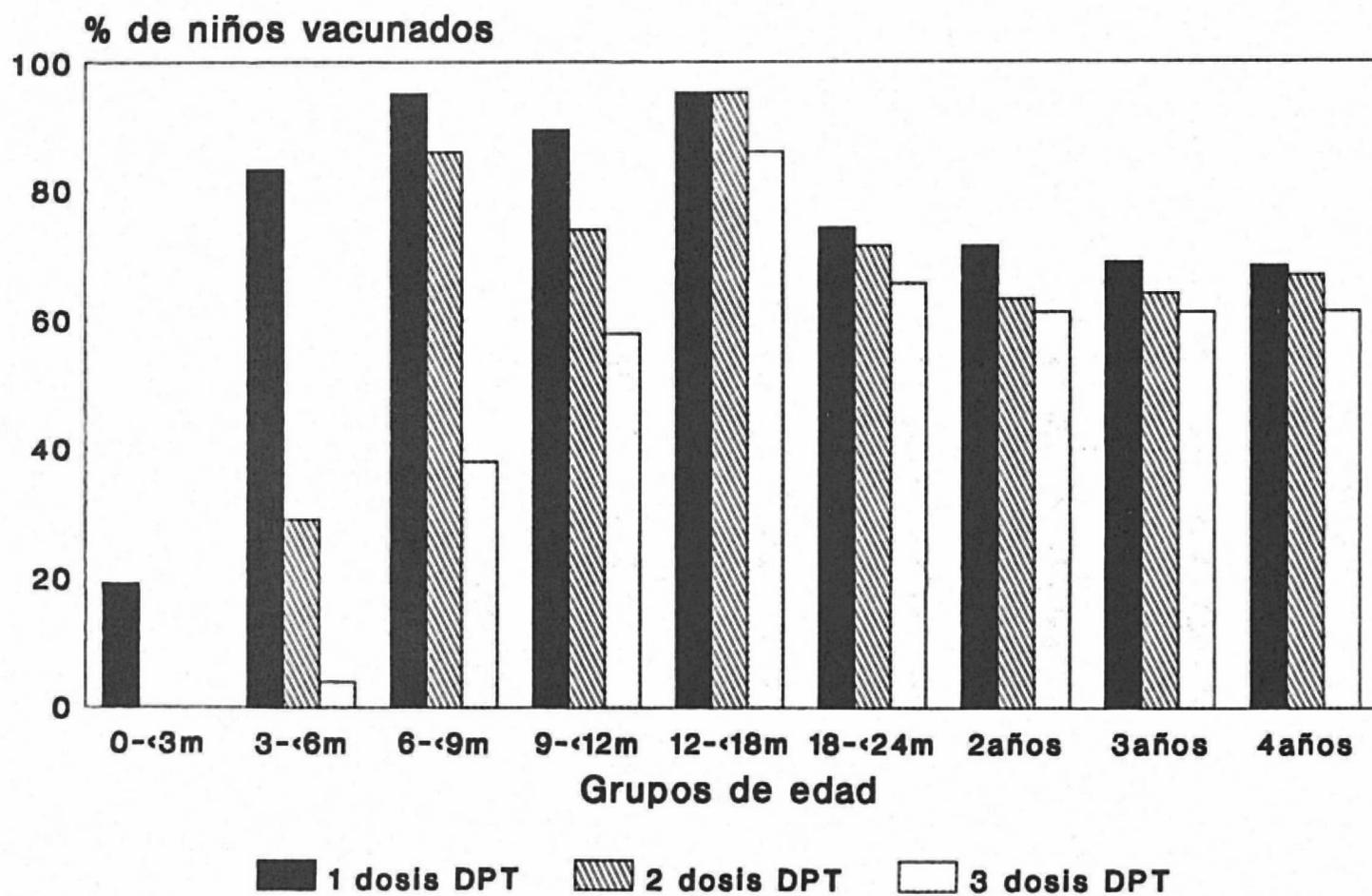
En la Gráfica 5 se aprecia que más del 50% de la primera dosis de DPT se aplicó en niños menores de 6 meses, más del 50% de la segunda dosis de DPT en niños menores de 9 meses y más del 50% de la tercera en aquellos que no habían cumplido el año. Estas cifras revelan que los servicios de salud del distrito han logrado efectivamente enfocar su atención en los niños menores de un año, lo que se corrobora al analizar el porcentaje acumulado de vacunas puestas según edad de vacunación.

GRAFICA 2. %ACUMULADO DE VACUNAS PUESTAS BCG SEGUN EDAD DE VACUNACION



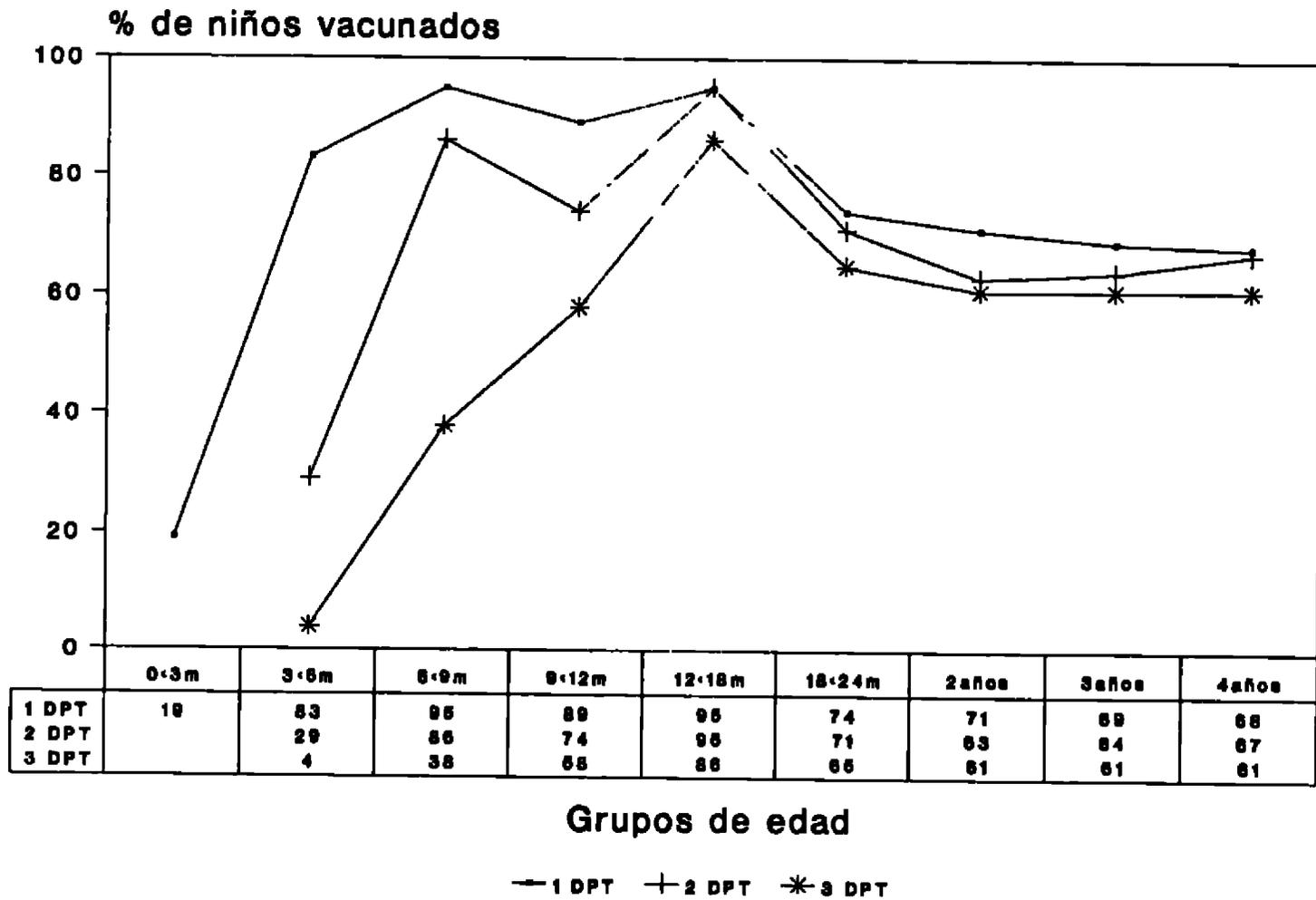
45 casos no tenían edad de vacunación

GRAFICA 3. COBERTURA DE VACUNACION DPT SEGUN GRUPOS DE EDAD



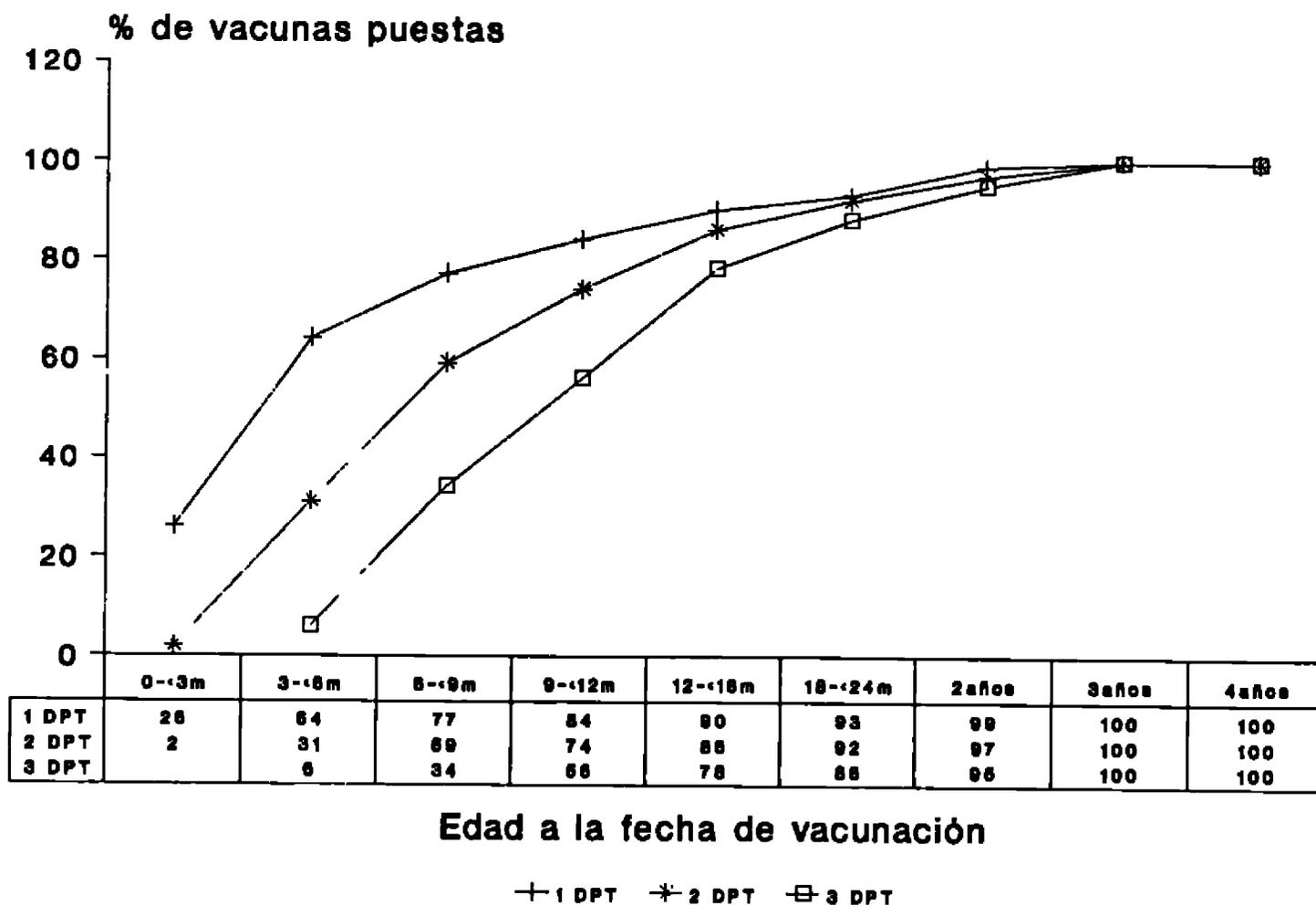
No se tomó en cuenta edad de vacunación

GRAFICA 4. COBERTURA DE VACUNACION COMPARACION DE 1, 2 y 3 DOSIS DPT



No se tomó en cuenta edad de vacunación

GRAFICA 5. %ACUMULADO DE VACUNAS PUESTAS 1,2,3 DOSIS DPT SEGUN EDAD DE VACUNACION



32/32/30 niños respect. sin edad de vac.

c. Polio

Al igual que la cobertura con la primera dosis de DPT, la cobertura con una dosis de polio en niños de 3 a 11 meses de edad, como un todo, es excelente (86%). Sin embargo, al tomar en cuenta los niños menores de 3 meses, los que según norma no deben vacunarse, la cobertura baja a 68%. Se mantiene elevada en niños entre 1 y 2 años de edad (especialmente entre los 12 y 18 meses) para comenzar a descender después (Gráfica 6).

La cobertura con 2 dosis de polio se comporta de forma similar a la cobertura con 2 dosis de DPT: es más baja que la cobertura con una sola dosis. Los grupos de edad de 6-9 y de 12-18 meses presentan los valores más altos.

La cobertura con 3 dosis de polio continúa bajando con respecto a la anterior, como se observa en las Gráficas 6 y 7, siendo la más alta, la correspondiente a niños de 12-18 meses (90%).

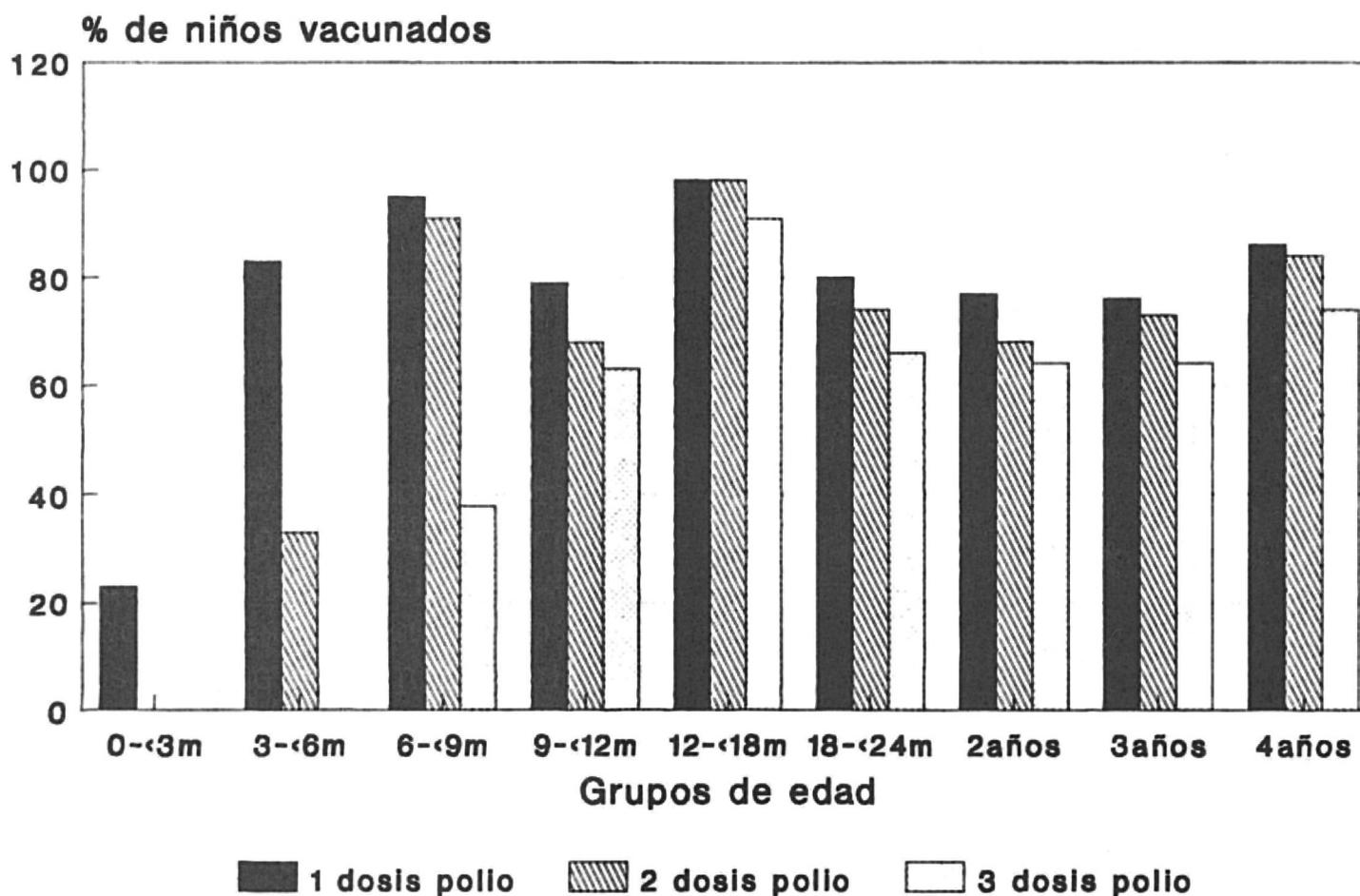
La Gráfica 7, en forma similar a la de DPT, revela que más del 50% de las tres vacunas de polio se administraron en niños menores de 6, 9 y 12 meses respectivamente. Esto indica que los servicios de salud están concentrando su atención en los niños menores de 1 año.

d. Sarampión

En términos generales puede decirse que la cobertura con antisarampionosa es la más baja de todas las vacunas, equiparable únicamente a las coberturas de tercera dosis de polio y DPT (Gráfica 8).

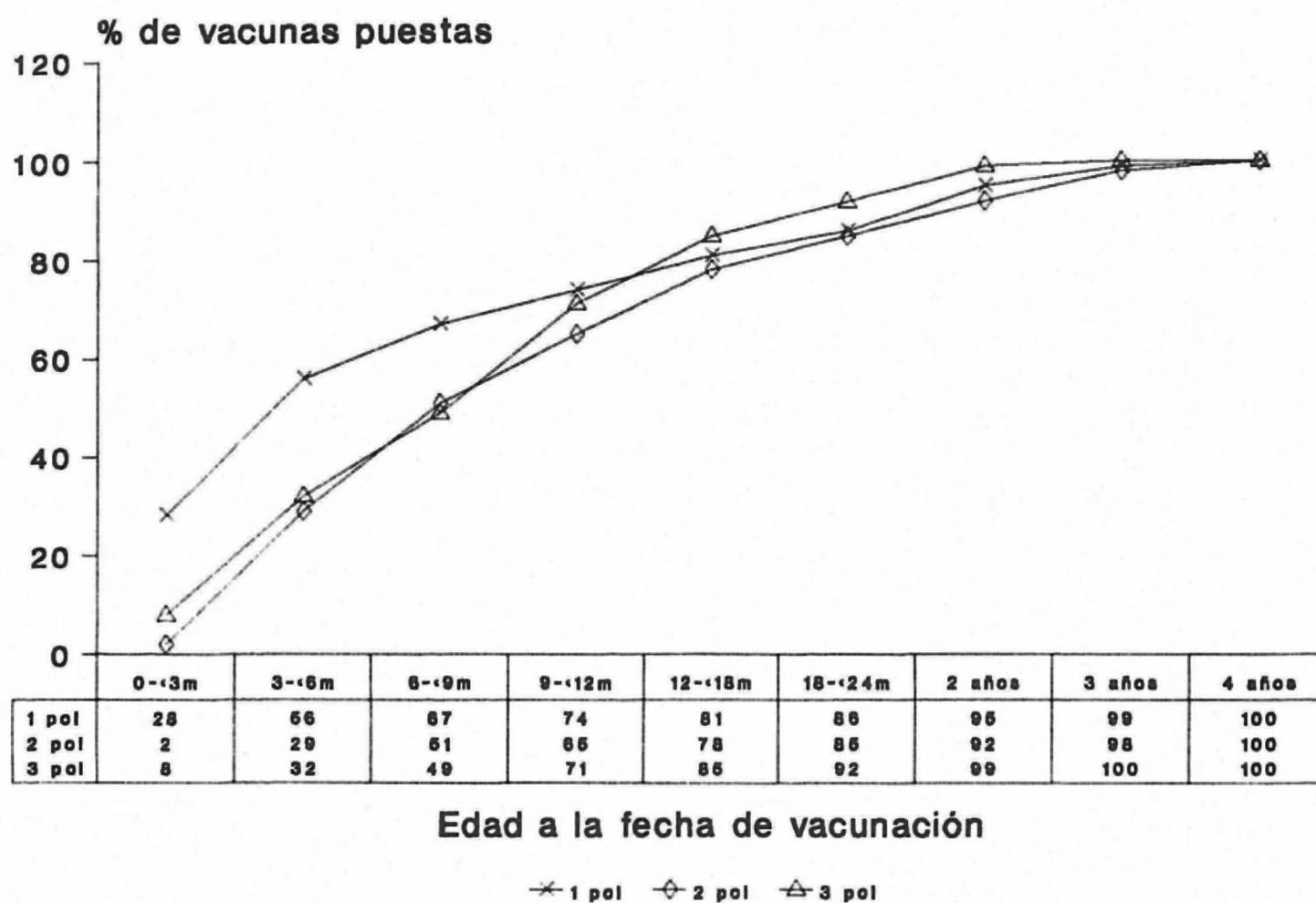
La cobertura con esta vacuna en los diferentes grupos de edad presenta el mismo patrón observado en las otras vacunas: los niños de 12-18 meses tiene los niveles más elevados, representando el punto más alto en la Gráfica 8.

GRAFICA 6. COBERTURA DE VACUNACION POLIO SEGUN GRUPOS DE EDAD



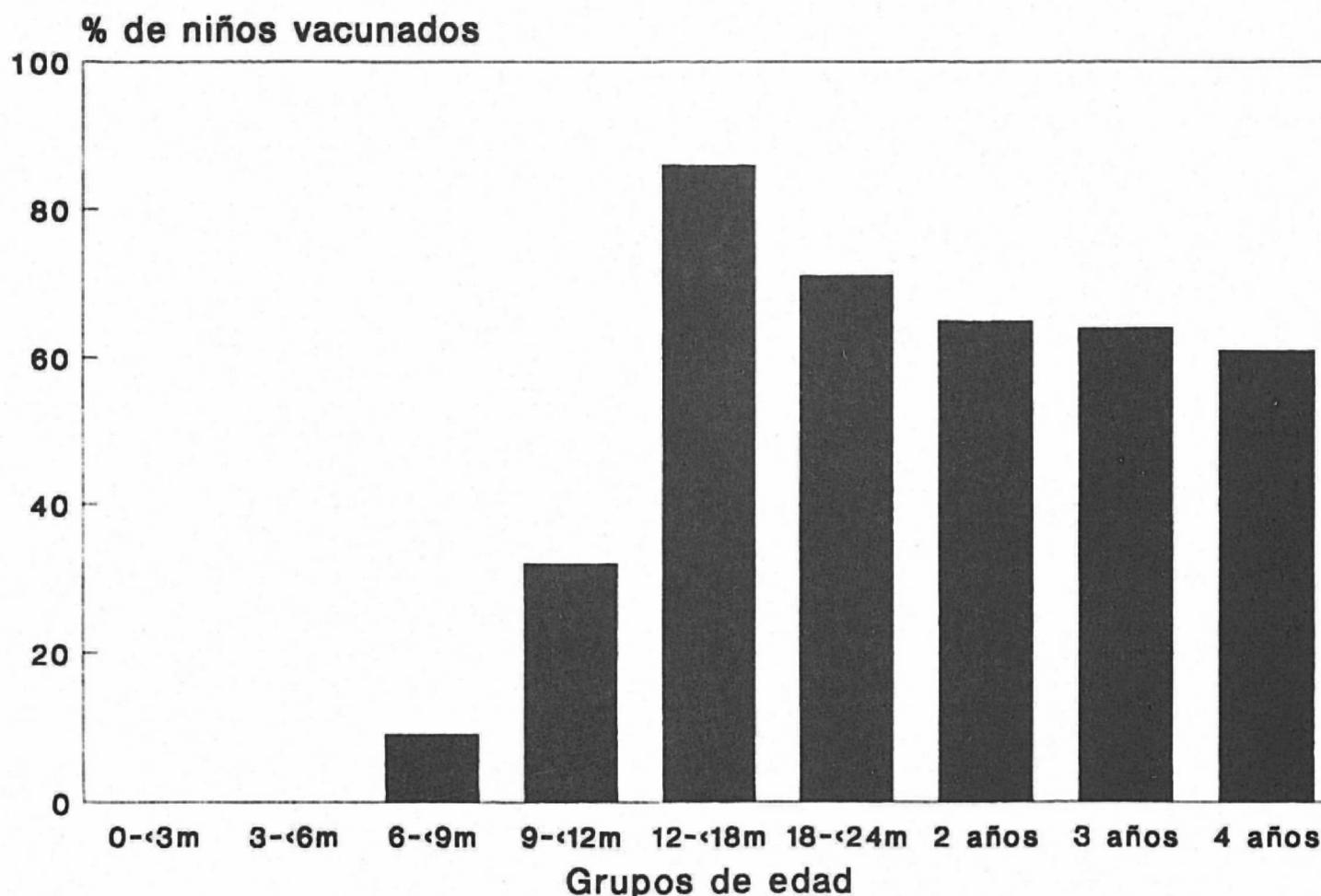
No se tomó en cuenta edad de vacunación

GRAFICA 7. %ACUMULADO DE VACUNAS PUESTAS 1,2,3 DOSIS POLIO SEGUN EDAD VACUNACION



25/27/26 niños respect. sin edad de vac.

GRAFICA 8. COBERTURA DE VACUNACION SARAMPION SEGUN GRUPOS DE EDAD



No se tomó en cuenta edad de vacunación

Es interesante recalcar que, al igual que con las otras vacunas, los servicios de salud han logrado dedicar su mayor atención a los niños menores de un año. En la gráfica 9 se observa, por consiguiente, que el 60% de las vacunas antisarampionosas se administró a niños menores de 13 meses. Este porcentaje aumenta a un 80% si se incluyen los niños de 18 meses.

e. Comparación de coberturas según tipo de vacuna

Al comparar las coberturas alcanzadas por las cuatro vacunas analizadas, se aprecia que la cobertura con BCG es la menor en términos generales; con excepción de la antisarampionosa en niños de 6-12 meses, lo cual se explica por la norma de edad de vacunación (Gráficas 10 y 11).

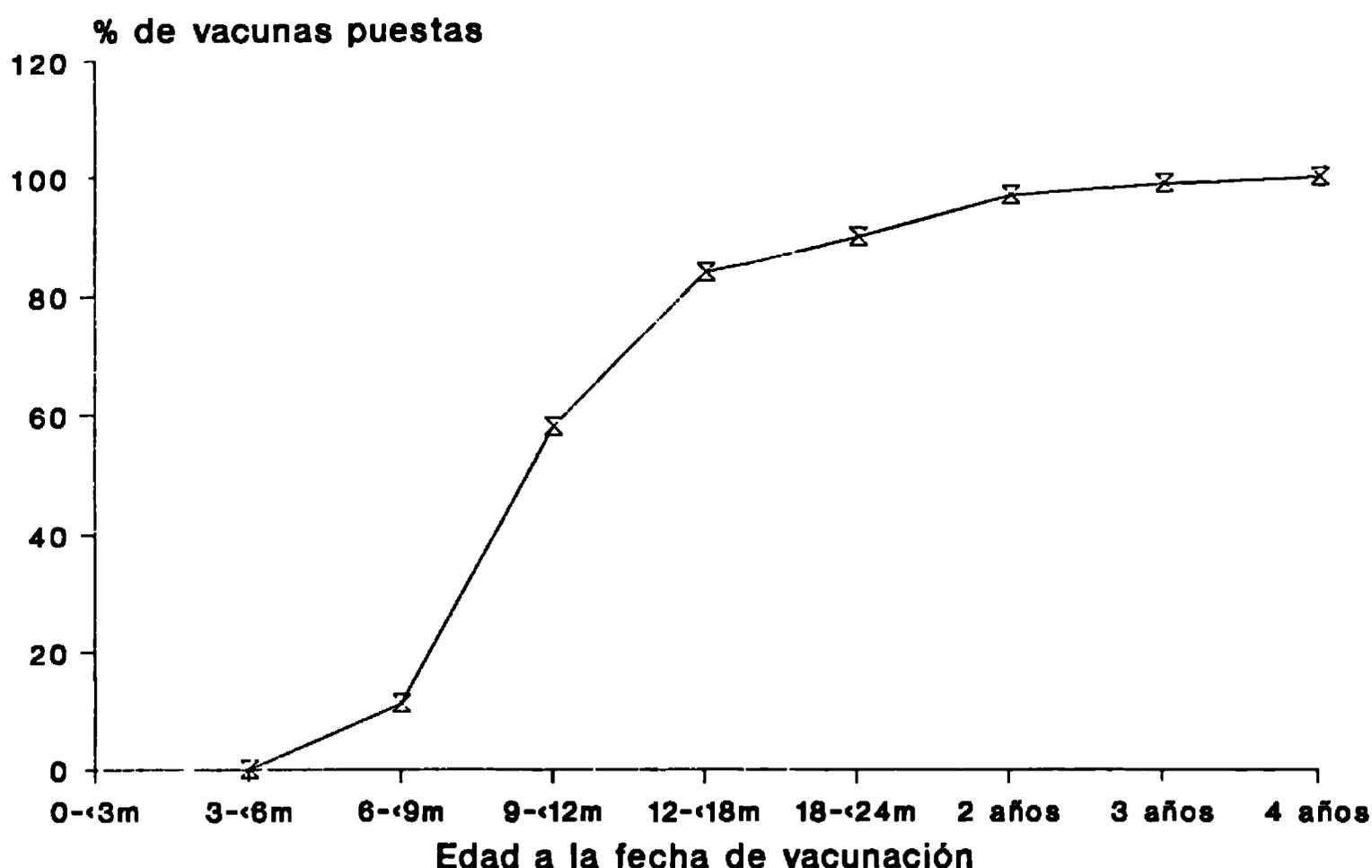
La cobertura más alta con 3 dosis de DPT, polio y anti-sarampionosa, se observa en niños de 12-18 meses (arriba de 80%). En los más pequeños

presenta coberturas más bajas, especialmente la antisarampionosa en niños de 9-12 meses, edad en la que ya deberían haber sido vacunados de acuerdo a la norma, pero cuya cobertura en este estudio es de sólo 30%.

De las cuatro vacunas analizadas, la del sarampión tuvo las coberturas más bajas. Únicamente en las edades de uno a dos años alcanzó el 80%, considerado nivel útil de protección. Llama la atención, sin embargo, la diferencia negativa que muestra con la cobertura de otras vacunas en niños menores de un año, lo que hace pensar que ésta última se ha descuidado en los últimos 12 meses.

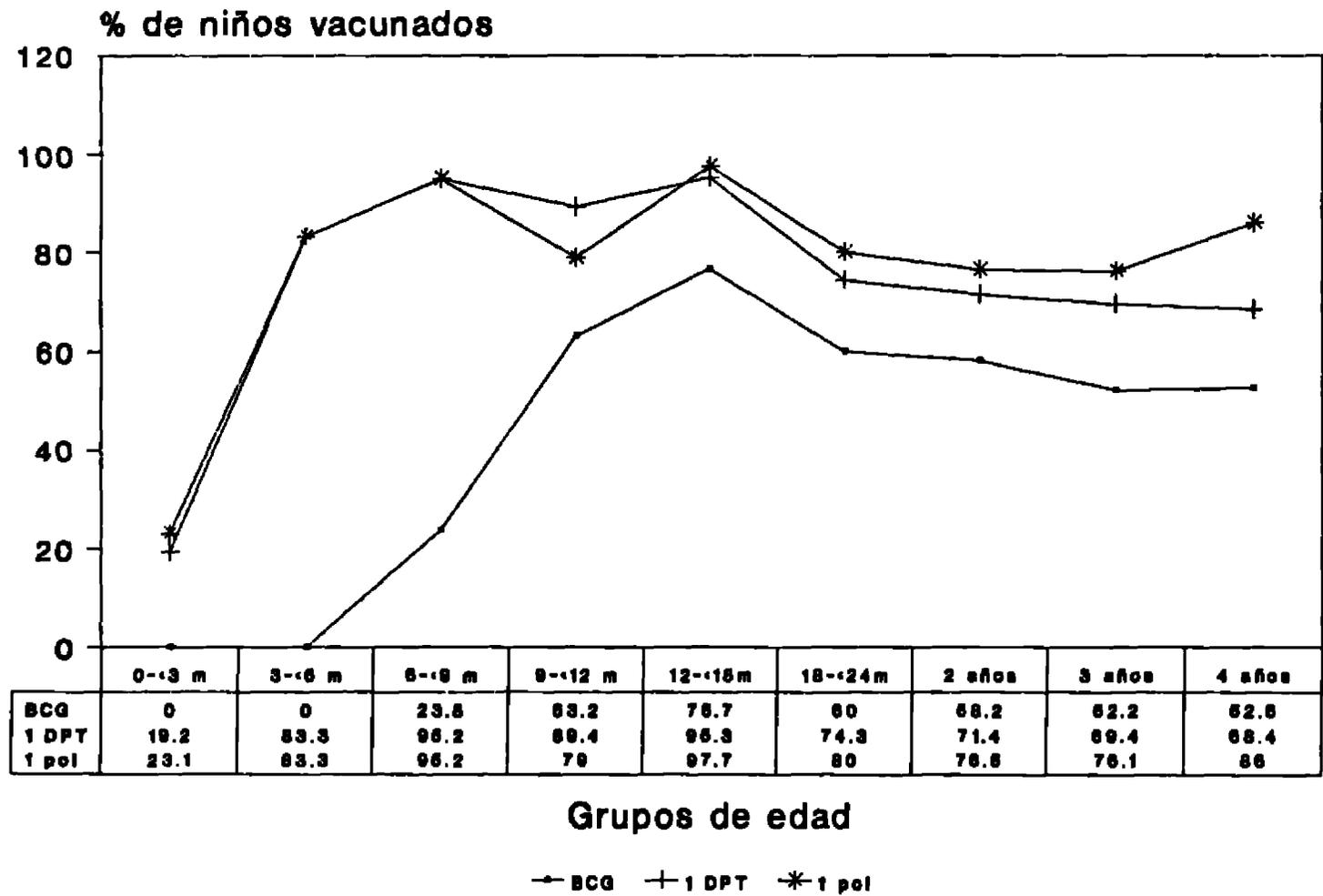
En otras palabras, a la fecha de la encuesta, el grupo de edad comprendido entre los 12-18 meses está en condiciones óptimas para enfrentar microorganismos patógenos de la difteria, pertusis y tétanos, mientras que los niños arriba y abajo de esas edades están a riesgo de presentar altas incidencias de esas enfermedades.

GRAFICA 9. %ACUMULADO DE VACUNAS PUESTAS SARAMPION SEGUN EDAD DE VACUNACION



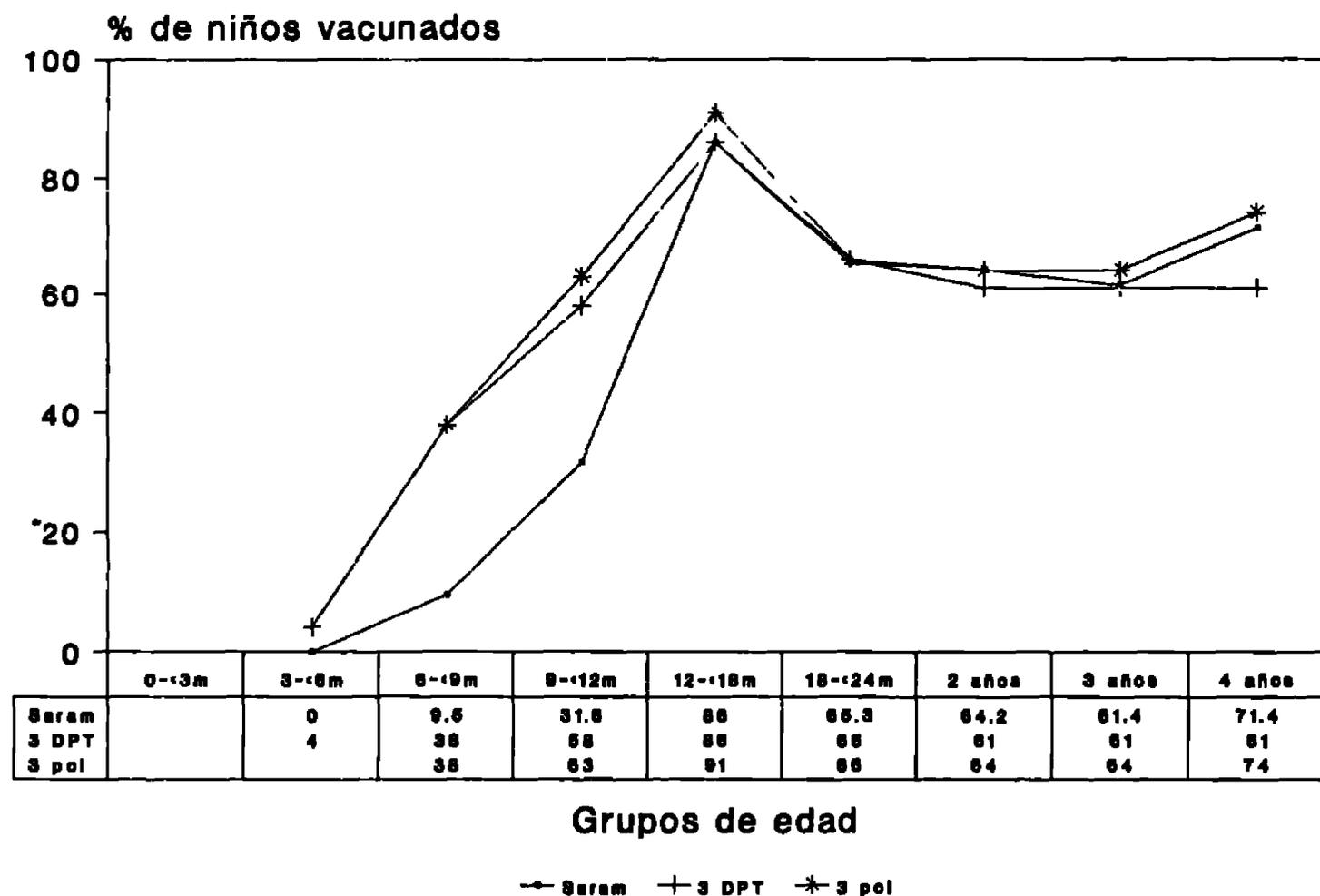
30 niños no tenían edad de vacunación

GRAFICA 10. COBERTURA DE VACUNACION COMPARACION: BCG, 1 DPT, 1 POLIO



No se tomó en cuenta edad de vacunación

GRAFICA 11. COBERTURA DE VACUNACION COMPARACION: 3 DPT, 3 POLIO, SARAMPION



No se tomó en cuenta edad de vacunación

f. Cobertura total de vacunación por grupo de edad

La cobertura total, entendida como la aplicación de 3 dosis de DPT, 3 de polio y una (o ninguna) vacuna de sarampión, presenta un patrón de distribución por grupos de edad ya encontrado en las vacunas individuales (Gráficas 12 y 13). Los niños de 12-18 meses tienen los más altos porcentajes de cobertura de vacunación, disminuyendo a medida que avanza la edad. Este patrón probablemente refleja los esfuerzos del grupo de salud de Palestina de los Altos por vacunar todos los niños nacidos el año antepasado a la encuesta.

En las Gráficas 12 y 13 se pueden comparar las coberturas de vacunación total, con y sin antisarampionosa. Se observa que a partir de los 12 meses de edad ambas son bastante parecidas, mostrando que la cobertura con esta vacuna NO es el factor limitante en la total.

En el conjunto de niños menores de 5 años la cobertura total (con antisarampionosa) en niños menores de 5 años es de 47.1% ($\pm 5.8\%$), pero si se excluye la de sarampión es 52.9% ($\pm 5.7\%$).

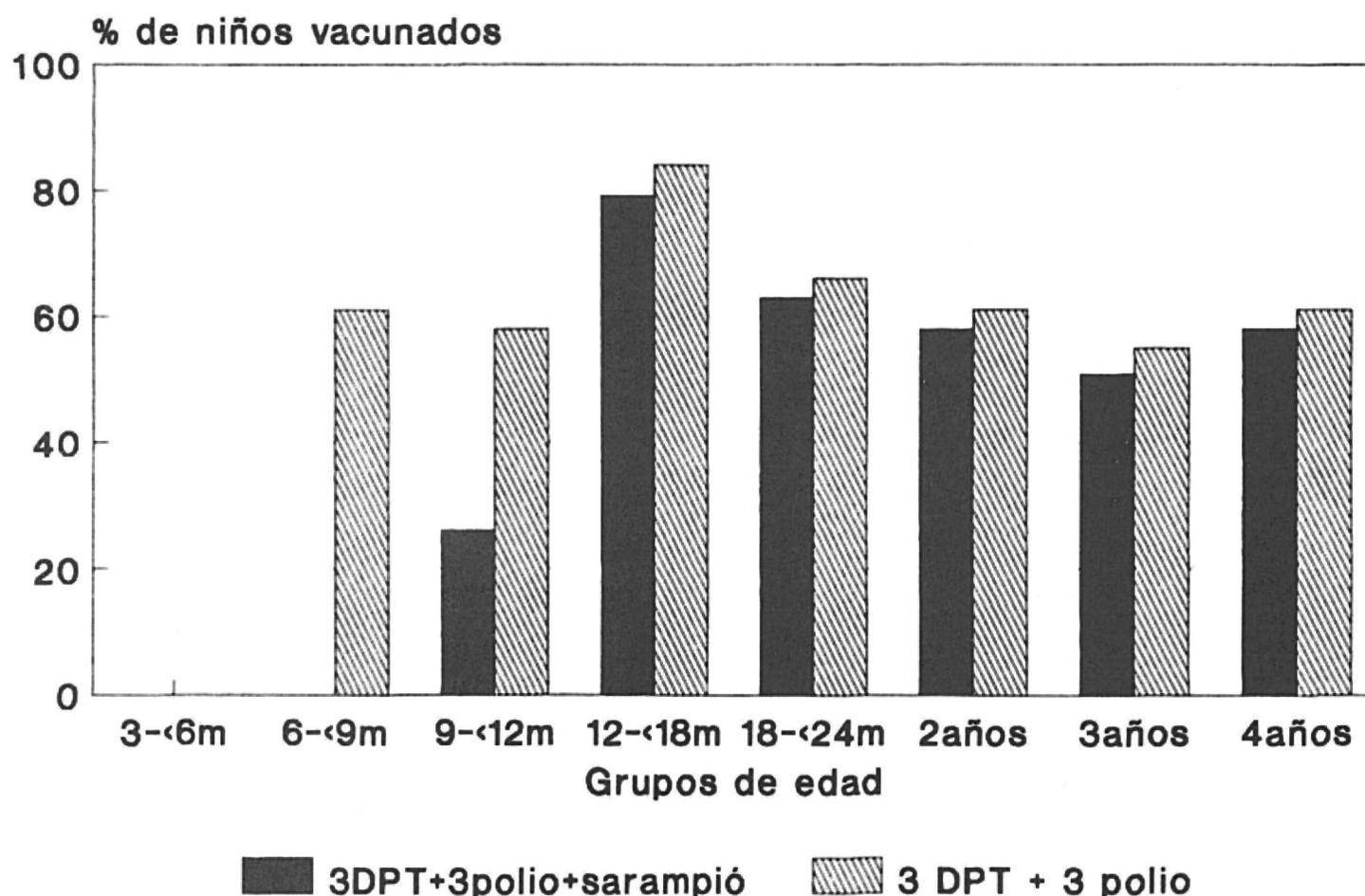
4. Coberturas de vacunación en Palestina de los Altos en relación a las de nivel nacional

Las coberturas de vacunación del presente estudio se compararon con las reportadas a nivel nacional en 1987 (4). A pesar de que estamos conscientes de las dificultades inherentes a una comparación de información de dos diferentes puntos en el tiempo, nos vimos forzados a tomar la encuesta de 1987 por ser la más reciente disponible.

a. B C G

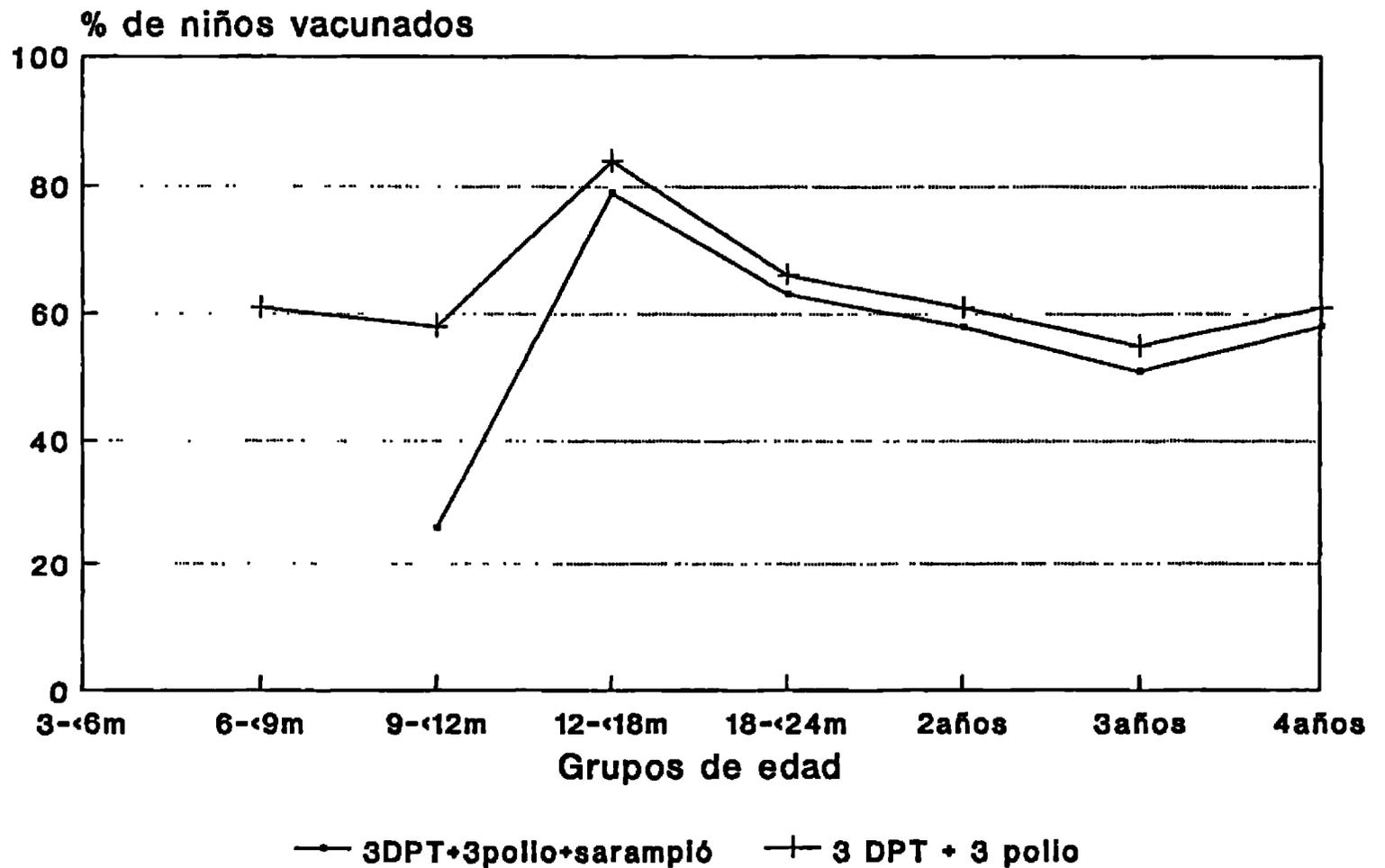
En la gráfica 14, se observa que la cobertura a nivel municipal es superior a la nacional en los grupos de edad mayores de 12 meses. El hecho que por debajo de 12 meses esta relación se invierte obedece, como ya se mencionó, a que la aplicación de esta vacuna se suspendió durante varios meses a partir de marzo de 1989. Actualmente ya se volvió a iniciar.

GRAFICA 12. COBERTURA DE VAC. TOTAL CON/SIN ANTISARAMPION SEGUN GRUPOS EDAD



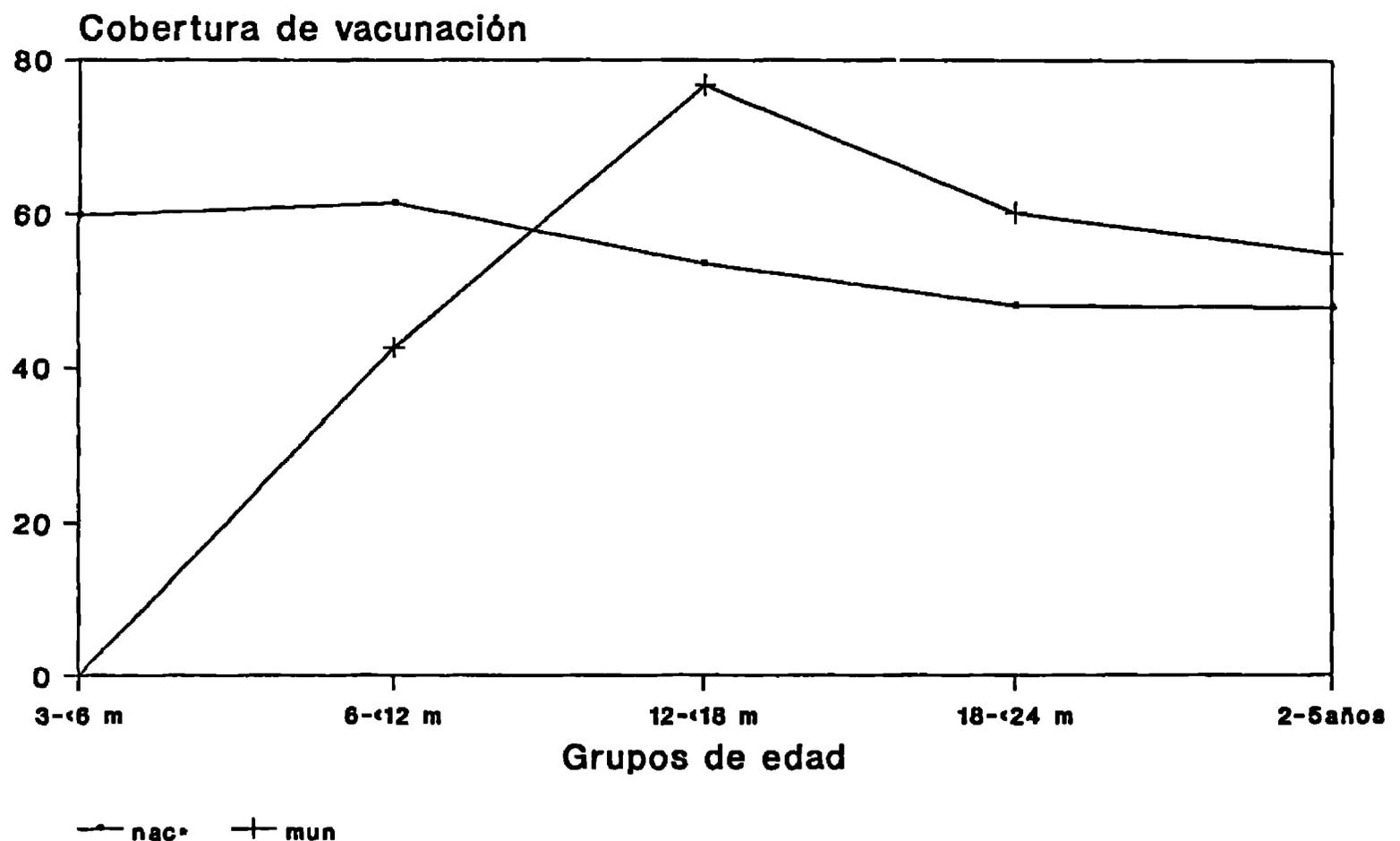
No se tomó en cuenta edad de vacunación

GRAF.13. COMPARACION DE COBERTURA TOTAL CON/SIN ANTISARAMPION SEGUN GRUPOS EDAD



No se tomó en cuenta edad de vacunación

Gráfica 14. VACUNA BCG: COBERTURA NAC. 1987 VS. MUNICIPIO PALESTINA 1989



• Datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (referencia bibl. 11)

b. DPT y polio

Con respecto a los informes presentados por el *distrito* de Palestina en 1987 (7), la cobertura con 3 dosis de DPT en niños menores de 1 año y en niños de 1-4 años fue de 32 y 29%. En la presente encuesta se encontraron valores correspondientes de $22.2 \pm 7.6\%$ y $65.3 \pm 7.9\%$ lo cual indica que si bien es cierto que la cobertura en menores de 1 año se mantuvo relativamente constante, la del otro grupo aumentó.

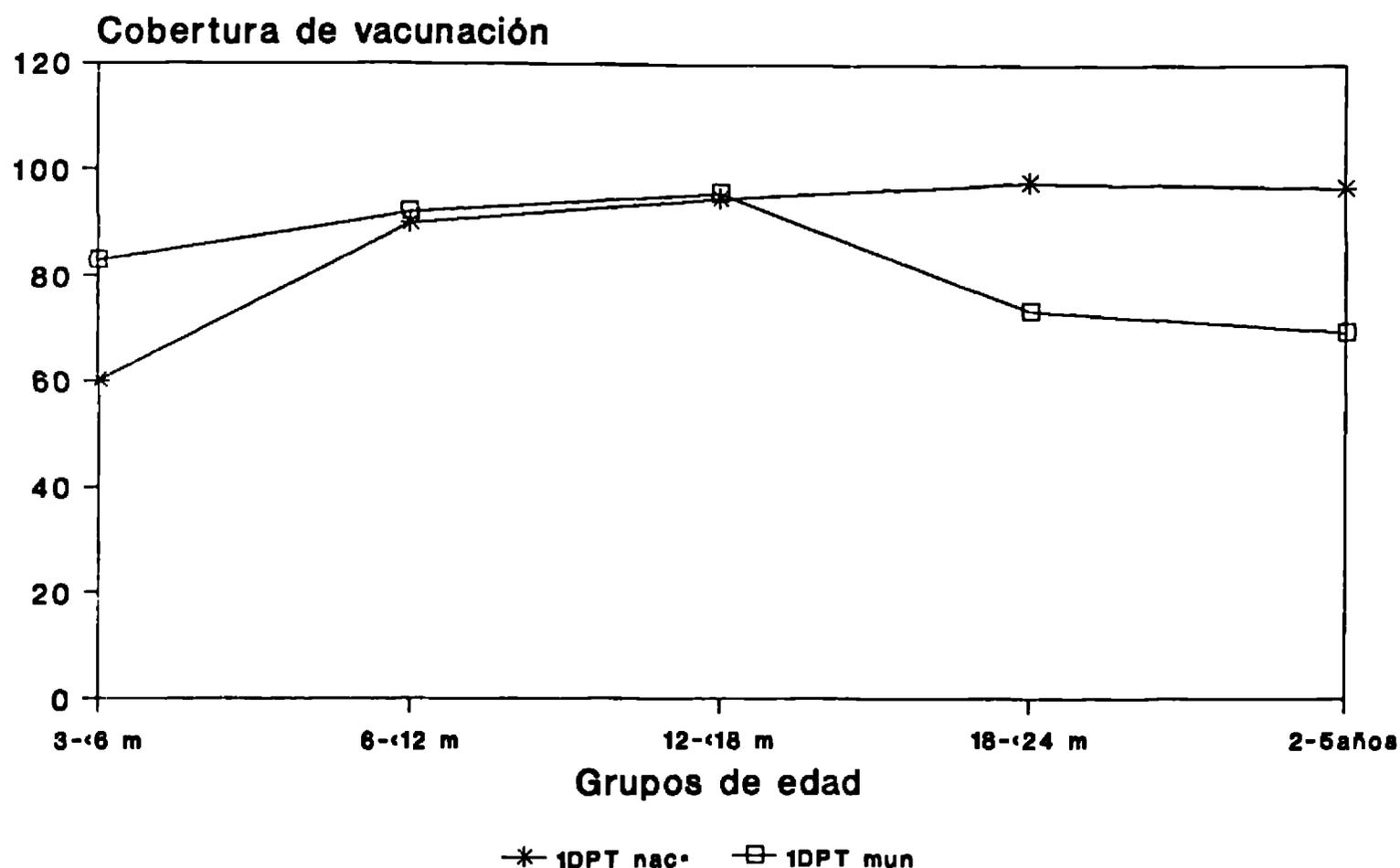
La cobertura con 3 dosis de DPT en el *municipio* de Palestina siempre se mantiene por arriba de los promedios nacionales en los niños de menos de 24 meses. Después de esa edad las coberturas municipales caen por debajo del patrón nacional (Gráficas 15 y 16).

En cuanto a las coberturas con la vacuna del polio, el patrón es bastante similar a lo dicho con respecto a la DPT: las coberturas municipales son mejores en los grupos de edad inferiores a los 24 meses (Gráficas 17 y 18).

c. Vacuna antisarampionosa

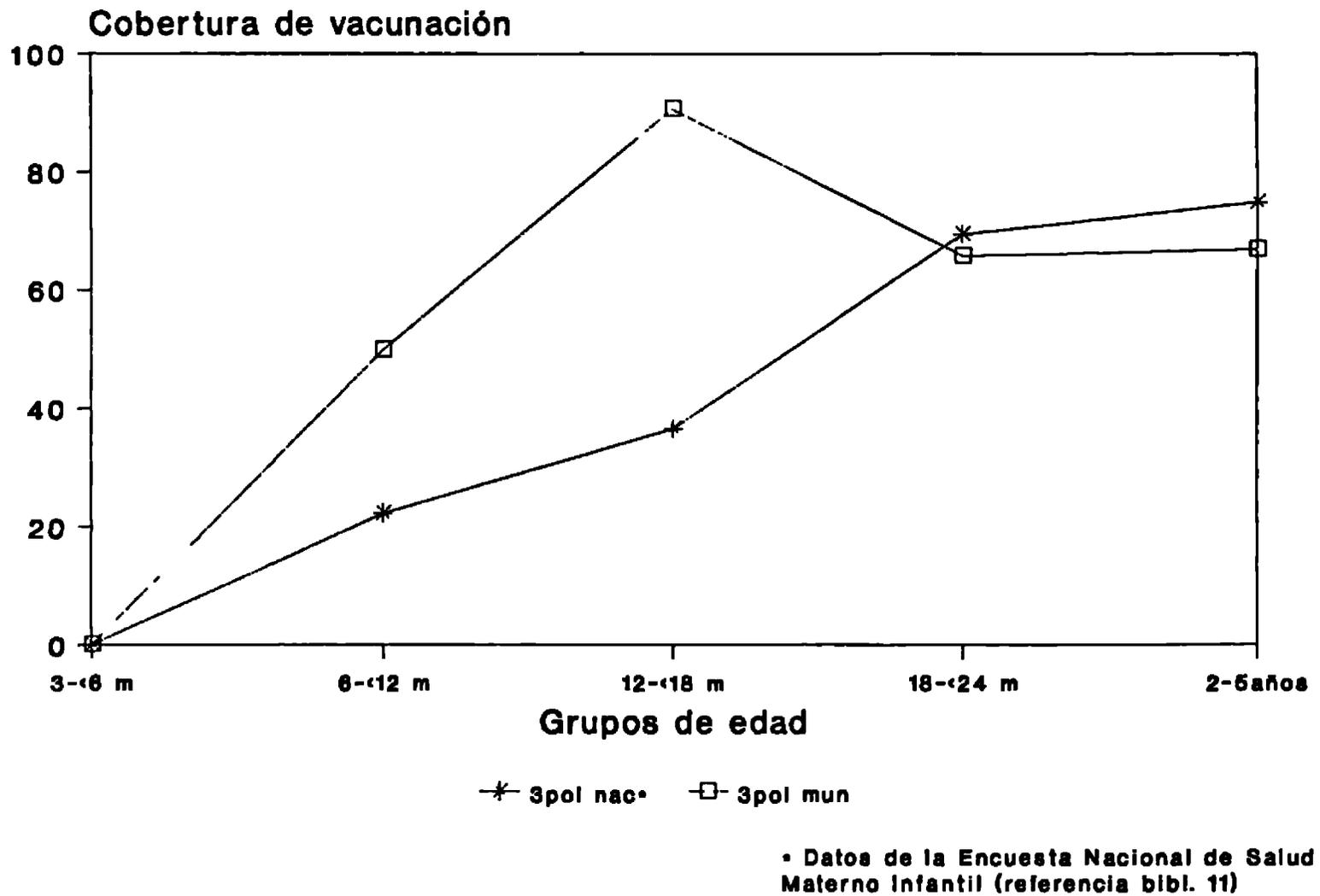
Al igual que con todas las otras vacunas, la cobertura con la antisarampionosa a nivel de *municipio* de Palestina está arriba de la cobertura nacional en los grupos con menos de 24 meses de edad (Gráfica 19). En los niños de más de 2 años, mientras que la cobertura del país llega al 90%, la municipal desciende a 64.

Gráfica 15. 1 DOSIS de DPT: COBERTURA NAC. 1987 VS MUNICIPIO PALESTINA 1989

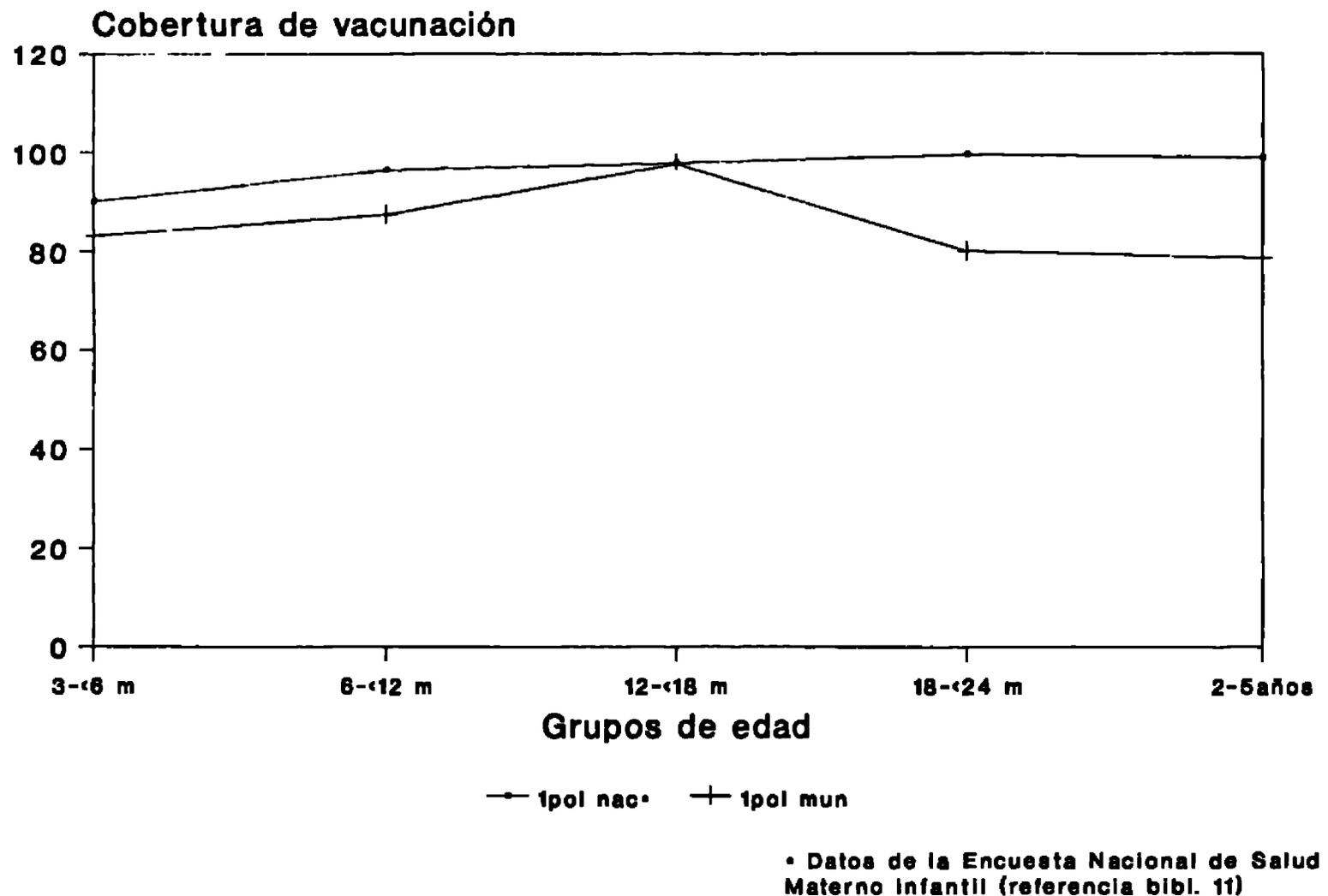


• Datos de Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (referencia bib. 11)

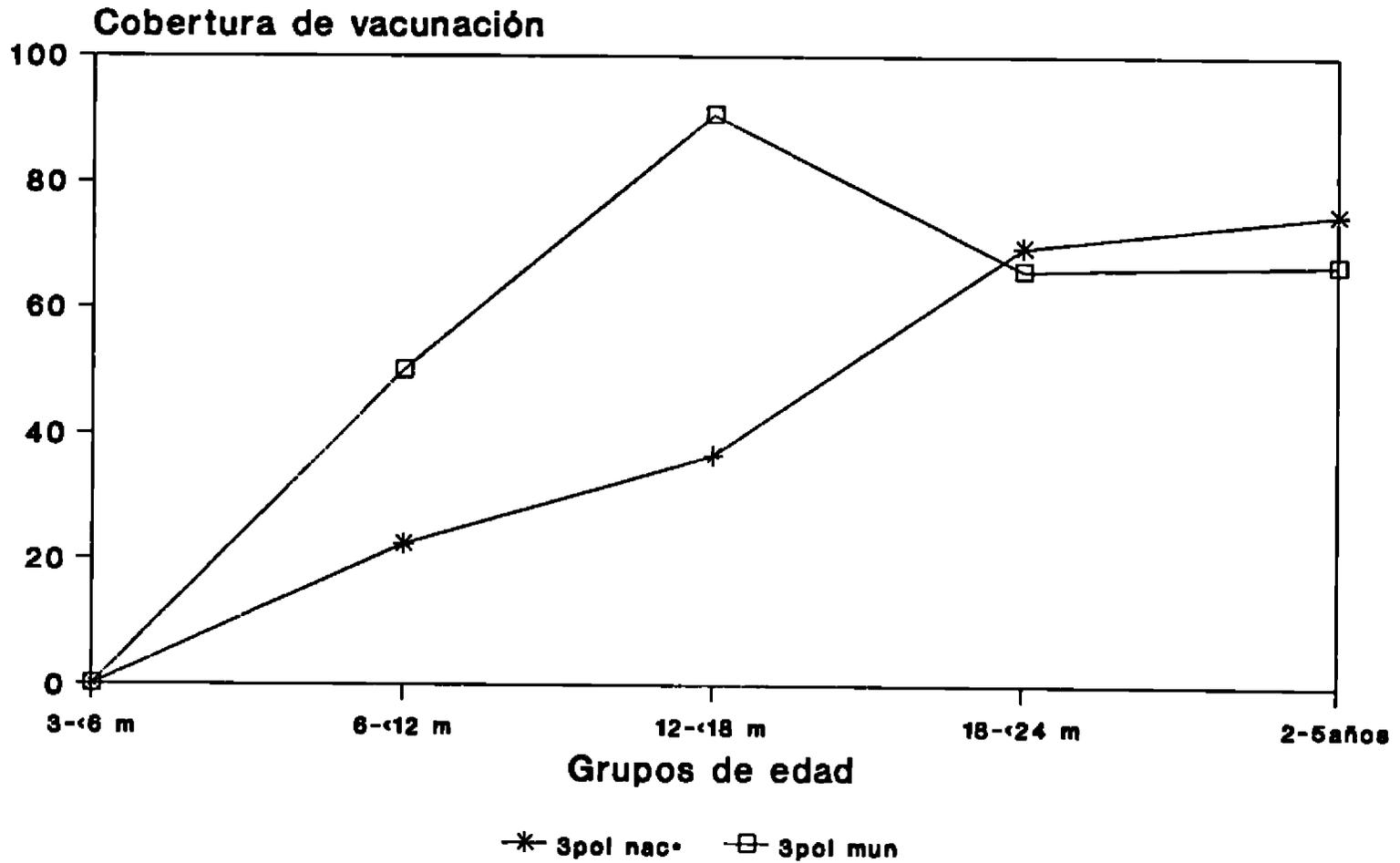
Gráfica 16. 3 DOSIS de POLIO: COBERTURA NAC. 1987 VS MUNICIPIO PALESTINA 1989



Gráfica 17. 1 DOSIS de POLIO: COBERTURA NAC. 1987 VS MUNICIPIO PALESTINA 1989

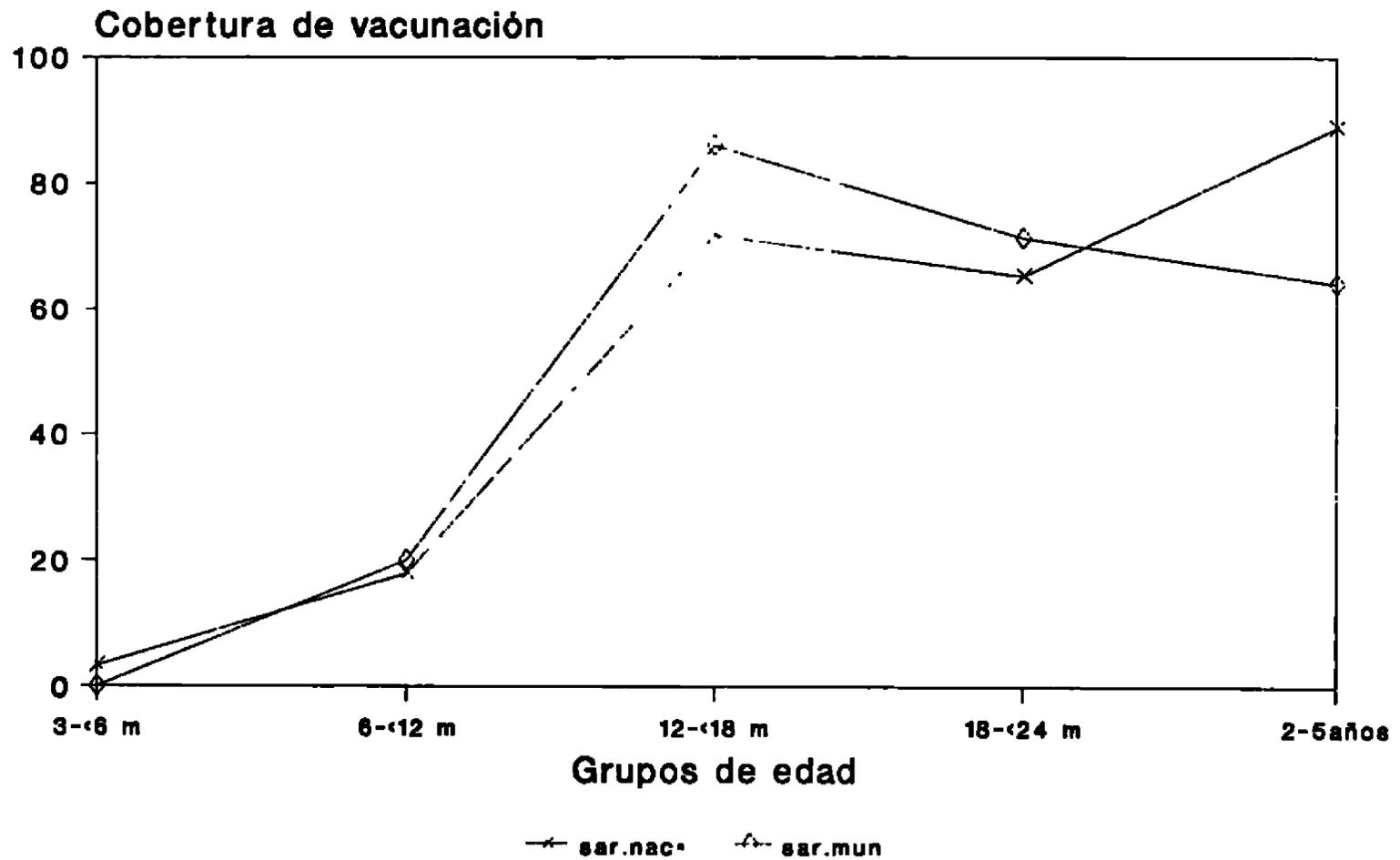


Gráfica 18. 3 DOSIS de POLIO: COBERTURA NAC. 1987 VS MUNICIPIO PALESTINA 1989



• Datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (referencia bibl. 11)

Gráfica 19. VAC.DEL SARAMPION: COBERTURA NAC. 1987 VS MUNICIPIO PALESTINA 1989



• Datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (referencia bibl. 11)

D. CARNET DE VACUNACION

En el flujograma 2, se hace un resumen del análisis sobre la información contenida en el carnet de vacunación y la tenencia o no del mismo por las madres de niños menores de 5 años. Como se observa, la mayoría de los niños (83%) tiene carnet de vacunación. De los que no lo tienen (17%), aproximadamente la mitad lo perdieron y la otra mitad no fueron vacunados.

En lo referente a la tenencia del carnet, se evidencian diferencias en los grupos de edad. Los menores de 3 meses tienen el porcentaje más bajo (62%), mientras que los de 6-9 meses tienen el más alto (100%) como se observa en el Cuadro 8. El bajo porcentaje de niños con carnet en la edad inferior a los 3 meses, podría explicarse por el hecho que el Ministerio de Salud suspendió la vacuna BCG en 1989. Otro factor podría ser que las madres no

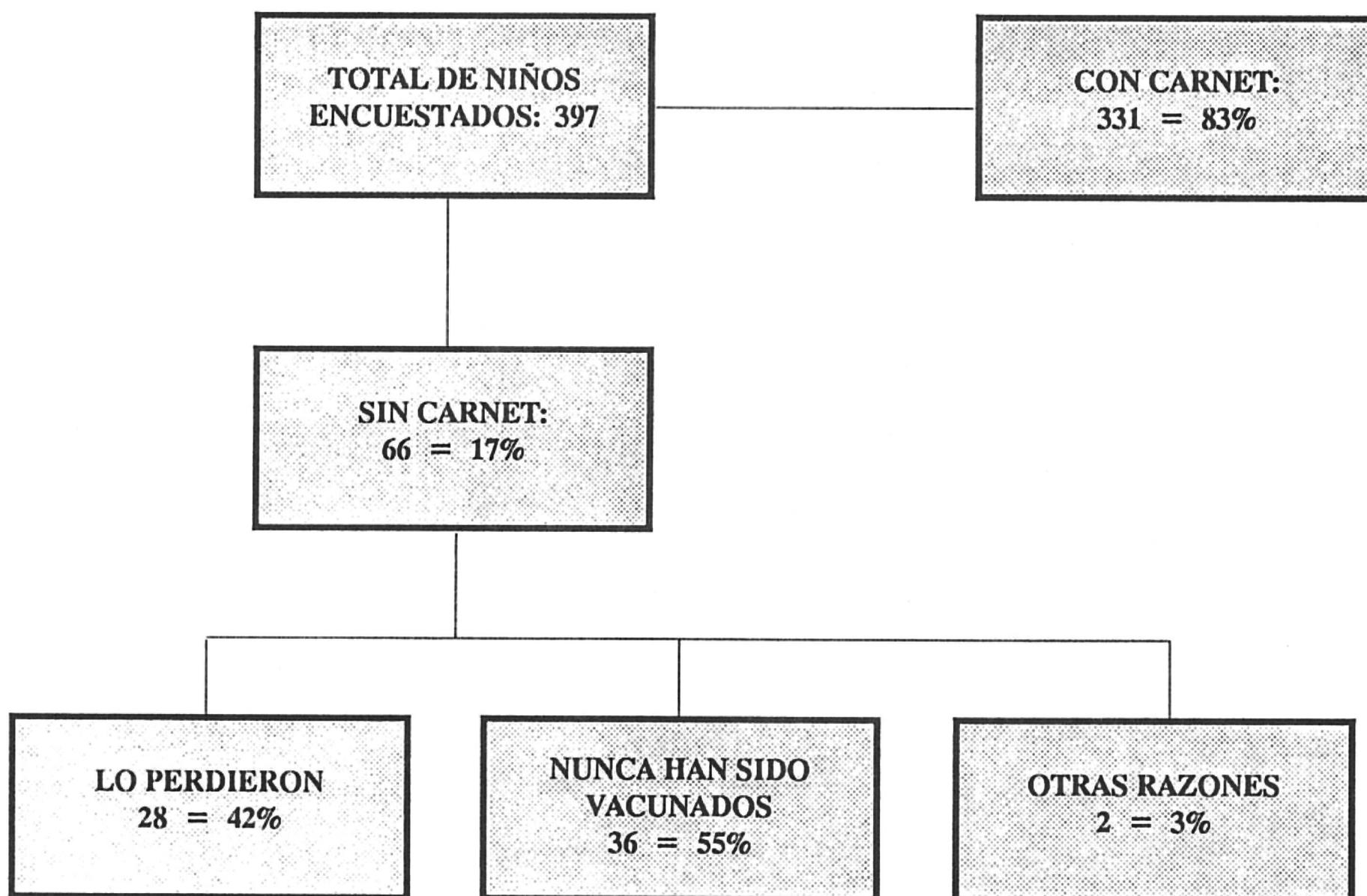
vacunan a sus niños en la edad indicada (2 1/2 meses) para la primera dosis de DPT y polio sino que, en promedio, dos meses después, según se observó en las gráficas anteriores.

Debe apreciarse como un hecho valioso que a partir del tercer mes de edad, la tenencia del carnet es alta: arriba del 80% en todas las edades. Es valioso porque aún cuando no vacunen al niño en los períodos recomendados indica que las madres están conscientes de la vacunación y constituye otro paso hacia la difusión de esta práctica.

1. Carnet completo:

Se investigó el porcentaje de carnets que contenían información completa, esto es: nombre completo del niño, fecha de nacimiento y cita para la próxima vacuna (en caso de no haber concluído el esquema de vacunación). Se encontraron importantes diferencias en los grupos de edad (Cuadro 9).

FLUJOGRAMA 2 NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON Y SIN CARNET DE VACUNACION CAUSAS DE NO TENENCIA



CUADRO 8

TENENCIA DE CARNET DE VACUNACION EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS SEGUN GRUPO DE EDAD

Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, octubre, 1989

GRUPO ETAREO	TOTAL DE NIÑOS	NIÑOS CON CARNET		NIÑOS SIN CARNET	
		No.	%	No.	%
Se desconoce edad	7	2	29	5	71
< 3 meses	26	16	62	10	38
3 < 6 meses	24	19	79	5	21
6 < 9 meses	21	21	100	0	0
9 < 12 meses	19	17	89	2	11
< 1 año	90	73	81	17	19
1 año	78	70	90	8	10
2 años	98	82	84	16	16
3 años	67	55	82	12	18
4 años	57	49	86	8	14
1 - 4 años	300	256	85	44	15
< 5 años	397	331	83	66	17

CUADRO 9

NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON INFORMACION COMPLETA DEL CARNET DE VACUNACION Y REGISTRO DEL MISMO EN EL PUESTO DE SALUD

Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, octubre 1989

GRUPOS DE EDAD	NIÑOS CON CARNET	NIÑOS QUE TIENEN CARNET COMPLETO*		NIÑOS CON CARNET REGISTRADO EN EL PUESTO DE SALUD	
		No.	%	No.	%
Se desconoce edad	2	1	50	0	0.0
< 3 meses	16	0	0.0	11	69.0
3 < 6 meses	19	0	0.0	17	89.0
6 < 9 meses	21	1	5.0	15	71.0
9 < 12 meses	17	0	0.0	12	71.0
< 1 año	73	1	1.4	55	75.0
1 año	70	22	31.0	46	66.0
2 años	82	22	27.0	24	29.0
3 años	55	15	27.0	12	22.0
4 años	49	12	24.0	3	6.0
1 - 4 años	256	71	28.0	85	33.0
< 5 años	331	72	22.0	140	42.0

* Como carnet completo se definió el carnet con nombre completo del niño, fecha de nacimiento y cita de vacunación (en caso el esquema de vacunación no estuviera terminado).

La diferencia entre menores y mayores de 1 año es notoria: 1.4% de los menores de 1 año tienen carnet completo, aumentando a 28% en el grupo de 1-5 años. Esta diferencia probablemente se deba a que los niños mayores de 1 año han recibido más dosis y por lo tanto han tenido más oportunidad de completar su carnet. Sin embargo, incluso en el grupo de 1-5 años, con los porcentajes más altos, éstos sólo representan algo más de la cuarta parte. En otras palabras, casi tres cuartas partes de estos carnets están incompletos y por lo tanto presentan dificultades para su uso en las actividades de vacunación.

Del Cuadro 9 también se deduce que el porcentaje de niños con carnet registrado en los puestos de salud es alto: arriba del 65% hasta la edad de 2 años, a partir de la cual descienden notablemente lo que podría significar que el registro en los puestos y el Centro de Salud ha mejorado en los últimos tiempos.

2. Registro del carnet en el centro de salud

Los Cuadros 10 y 11 resumen aspectos del control de vacunas llevado en los puestos y centro de salud.

Este registro es importante porque permite monitorear coberturas en el tiempo y programar jornadas rutinarias y masivas de vacunación. En este sentido llama la atención que más del 40% de las vacunas administradas no se registran. Esto sucede con todas las vacunas y afecta la capacidad del equipo de salud para programar y evaluar sus actividades de vacunación. Al mismo tiempo, plantea problemas individuales cuando se necesita reponer carnets extraviados.

En lo que respecta la exactitud de los datos registrados, aproximadamente un cuarto de ellos presentan algún error ya sea en el mes o año de vacunación (definidos como incorrectos). Véase Cuadro 11.

CUADRO 10

VACUNAS ADMINISTRADAS CON O SIN REGISTRO EN LOS PUESTOS DE SALUD SEGUN TIPO DE VACUNA

Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, octubre 1989

Regis- tro	BCG		DPT dosis 1		DPT dosis 2		DPT dosis 3		Polio dosis1		Polio dosis2		Polio dosis3		Sarampión	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	127	66	157	55	144	58	130	60	176	57	166	61	139	60	125	59
No	66	34	127	45	104	42	86	40	130	43	106	39	91	40	87	41
Total	193	100	234	100	248	100	216	100	306	100	272	100	230	100	212	100

CUADRO 11

CATEGORIZACION DEL REGISTRO EN CORRECTO O INCORRECTO SEGUN TIPO DE VACUNA

Municipio de Palestina de los Altos, Quetzaltenango, octubre 1989

Regis- tro*	BCG		DPT dosis 1		DPT dosis 2		DPT dosis 3		Polio dosis1		Polio dosis2		Polio dosis3		Sarampión	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Correcto	48	73	97	76	71	68	59	69	97	75	71	67	62	68	57	66
Incorrecto	18	27	30	24	33	32	27	31	33	25	35	33	29	32	30	34
Total	66	100	127	100	104	100	86	100	130	100	272	106	91	100	87	100

* Categorización de registro.

V. CONCLUSIONES

A. CADENA DE FRIO

1. De acuerdo a los resultados del análisis biológico de muestras de la vacuna antisarampionosa, la cadena de frío en el *distrito* de Palestina está en buenas condiciones. Esto indica que en el último eslabón de la cadena (termo portátil) el personal de salud maneja la técnica para conservación de vacunas.

B. CAP DE VACUNACION

1. Más del 75% de las madres encuestadas en el municipio de Palestina de los Altos conocen para qué sirven las vacunas, el nombre de las enfermedades inmunoprevenibles, la importancia de las vacunas y creen que sus hijos deberían vacunarse. Inclusive recomiendan a otras madres llevar a los niños a vacunar.
2. En contraste con lo anterior, menos del 10 % de las madres sabe cuál es el total de vacunas que debería recibir su niño para tener su esquema de vacunación completo.
3. Aproximadamente 30% de las madres desconocen (o tienen conocimientos errados sobre) la edad en que los niños deberían recibir la primera vacuna.
4. La gran mayoría de madres (75%) sabe que las reacciones secundarias a las vacunas son pasajeras e inofensivas. Inclusive tienen conocimiento del tratamiento a seguir en caso se presenten las mismas.

C. COBERTURAS DE VACUNACION

1. El punto máximo de cobertura se alcanza en los niños de 12-18 meses para todas las vacunas, si

bien es cierto que por arriba y abajo de este grupo de edad las coberturas son bajas.

2. 50-70% de las vacunas aplicadas en el *municipio* de Palestina NO se administran en las edades recomendadas por el Ministerio de Salud. En la BCG este porcentaje se eleva a 90.
3. Las coberturas para las diferentes vacunas presentan un patrón similar: aumentan progresivamente en los niños de 3 a 18 meses y disminuyen en los siguientes grupos de edad hasta alcanzar un nivel más o menos constante, lo que puede deberse a la estrategia del programa de vacunación iniciado hace 2 1/2 años en el municipio de Palestina. Este patrón es diferente del reportado a nivel nacional, donde de los 3 a los 59 meses se mantiene una tendencia ascendente.
4. En las vacunas de polio y DPT se observa que a medida que se avanza en el número de dosis administradas se disminuye en cobertura. Así, la cobertura de la tercera dosis es menor que la de la segunda; la cobertura de la segunda dosis, a su vez, es menor que la de la primera.
5. Más del 50% de todas las vacunas se administran a niños menores de un año, lo que revela que los servicios de salud del *municipio* de Palestina concentran su atención a ese grupo de edad.
6. Las coberturas de vacunación del grupo de niños entre 12 y 18 meses son notoriamente superiores en el municipio en este estudio, en comparación con las reportadas para el país en 1987.
7. Las coberturas del municipio de Palestina para todas las vacunas en los niños menores de 24 meses son mejores que las reportadas a nivel nacional.

8. La cobertura con BCG a nivel de municipio es menor que la del país en menores de 11 meses debido a que las encuestas se hicieron en períodos diferentes: la nacional en 1987 sin restricciones en la vacunación con BCG y la municipal en 1989, año en que el Ministerio de Salud la suspendió.
9. La cobertura total, entendida como la aplicación de tres dosis de DPT, tres de polio y una (o ninguna) de sarampión, presenta un patrón de distribución por grupos de edad ya encontrado en las vacunas individuales. En otras palabras, los niños entre 12 y 18 meses de edad tienen los más altos porcentajes de cobertura de vacunación, es decir: 83.7%, disminuyendo a medida que avanza la edad.
2. La tenencia de carnet completo, entendido éste como el carnet que contiene nombre del niño, fecha de nacimiento y citas de vacunación, es superior en los niños mayores de un año que en el grupo de 0-12 meses. Esta diferencia probablemente se deba a que los niños mayores de un año han recibido más dosis de vacunas y, por lo tanto, han tenido oportunidad a que su carnet se complete.
3. El registro del carnet de vacunación en el servicio de salud es porcentualmente mayor en los niños menores de un año que en los de 1-4. Esto podría ser indicativo de que los registros de los servicios de salud han mejorado en el último año, próximo a la realización de la encuesta.

D. CARNET DE VACUNACION

1. En todos los grupos de edad por arriba de 3 meses, el 80% de los mismos tienen carnet de vacunación.
4. Más de la mitad de las vacunas administradas no se registran en el puesto/centro de salud.

VI. RECOMENDACIONES

A. CADENA DE FRIO

1. Debe desarrollarse una evaluación constante (sistema de monitoreo) del estado de la cadena de frío por su importancia en el programa ampliado de inmunizaciones.

B. CAP DE VACUNACION

1. Formular, implementar y desarrollar un programa educativo que logre que el 100% de las madres del municipio de Palestina de los Altos mejore los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la vacunación y el Programa Ampliado de Inmunizaciones.
2. El plan educativo debe enfatizar en los aspectos que ofrecieron dudas o conocimientos errados en las madres, tales como edad en que debe completarse el esquema de vacunación, tipo y número total de vacunas que completan el esquema, enfermedades prevenibles por vacunas etc., (véase resultados de la encuesta de CAPs).

C. COBERTURAS DE VACUNACION

1. Una de las metas a alcanzar en el distrito de Palestina debe ser que los niños menores de un año sean vacunados en las edades recomendadas por el Ministerio de Salud.
2. Debe continuarse con la estrategia de trabajo (vacunación de niños < 1 año) que tan buenos

resultados tuvo en la cobertura para el grupo de edad de 12-18 meses.

3. Deben buscarse y desarrollarse mecanismos adecuados que permitan tener coberturas útiles en el grupo de niños cuyas edades están comprendidas entre 2 y 5 años.
4. Por la baja cobertura observada en los niños menores de 12 meses de edad en comparación con el grupo de 12-18 meses, deben analizarse los factores incidentes a fin de corregirlos y prevenir futuros bolsones de niños sin vacunar.
5. La estrategia de trabajo (vacunación de niños < 1 año) debe enfocar el mantenimiento de iguales porcentajes de cobertura en las diferentes dosis de DPT y polio administradas.

D. CARNET DE VACUNACION

1. Debe unificarse la información del PAI en un solo carnet de vacunación (tarjeta familiar) que incluya, además, la fecha de nacimiento del niño.
2. Toda la información contenida en el carnet de vacunación debe registrarse en los archivos del centro/puestos de salud del distrito de salud.

Los esfuerzos de trabajo realizados por el personal del distrito de Palestina deben potenciarse con un apoyo racional por parte de las autoridades de salud de los estamentos superiores de la estructura organizativa del ministerio de salud.

VII. EPILOGO

Para los estudiantes de la Maestría fue una experiencia enriquecedora y agradable trabajar en forma participativa con el equipo de salud de Palestina.

Sin embargo, después de la reunión en donde se discutieron las conclusiones de la investigación no se mantuvo contacto permanente con el equipo de salud. De la misma forma, por razones ajenas a los estudiantes, transcurrió un lapso largo antes de que el equipo de salud recibiera una copia final del trabajo. Ambas circunstancias descubren un renglón a reforzar en futuros trabajos participativos del

INCAP: la aplicación de lo investigado. Recuérdese que la investigación participativa, por su misma naturaleza, establece nexos entre el investigador y la comunidad, y que el período postinvestigativo es una fase más de una secuencia lógica.

En comunicaciones telefónicas recientes el equipo de salud exteriorizó que, en retrospectiva, la investigación aquí presentada fue una modalidad totalmente diferente a las que conocían. Además, les permitió evaluar la eficacia de sus sistema de vacunación y de reafirmar las bases para su trabajo futuro.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. OMS. 8o. programa general de trabajo. 1990-1995. Ginebra, 1988.
2. Declaración de Alma Ata: Atención Primaria de Salud. Conf. Internac. sobre Atención Primaria de Salud, Alma Ata, URSS, 6-12 sept. 1978, OMS/UNICEF. Ginebra, OMS, 1978, pp. 3-4.
3. Min. de Salud. "Ejecución de un modelo de atención primaria en salud". D.deS. Palestina de los Altos, Guatemala, oct. 1989.
4. Min. de Salud. "Evaluación de Jornadas Nacionales de Vacunación 1986". Guatemala, 1987.
5. Min. de Salud/INCAP. "Programa Ampliado de Inmunizaciones". En: Módulo Integrado de Supervivencia Infantil, Nivel Central y Regional. Guatemala 1987.
6. Min. de Salud. Región Suroccidental. Diagnóstico Preliminar de Salud. Septiembre 1988.
7. Min. de Salud. Area de Salud de Quetzaltenango: Plan Operativo 1988.
8. Maestría de Alimentación y Nutrición en Salud. Diagnóstico de Salud del Distrito de Salud Palestina de los Altos, 1989.
10. Cochran, W.A. Sampling Techniques. John Willey & Sons, New York, 3a. Edición, 1977.
11. Comunicación Personal del Dr. A. Pimentel, Director del Distrito de Salud de Palestina de los Altos.
12. Gonzáles, J.E. Croquis de comunidades del municipio Palestina de los Altos. Centro de Salud de Palestina de los Altos.
13. Min. de Salud. Encuesta Nac. de Salud Materno Infantil 1987. INCAP/Institute for Resource Development, mayo 1989.
14. Min. de Salud. Módulo integrado de supervivencia infantil. Guatemala, abril 1989.
15. Daniel, Wayne W. Bioestadística, bases para el análisis de las ciencias de la salud. 3a.ed, Edit.Limusa, 1987, pag. 202.
16. Micro-Pro Internat. Corp. Data Star 1.4. California, 1982.
17. SAS Institute Inc. SAS/STAT, edición 6.03. Cary, NC:SAS Institute Inc., 1988.
18. Software Publ.Corp. Harvard Graphics. 2.0, 6'87. USA, 1987.

IX. ANEXOS

A. MAPA DE LA VI REGION DE SALUD DE GUATEMALA

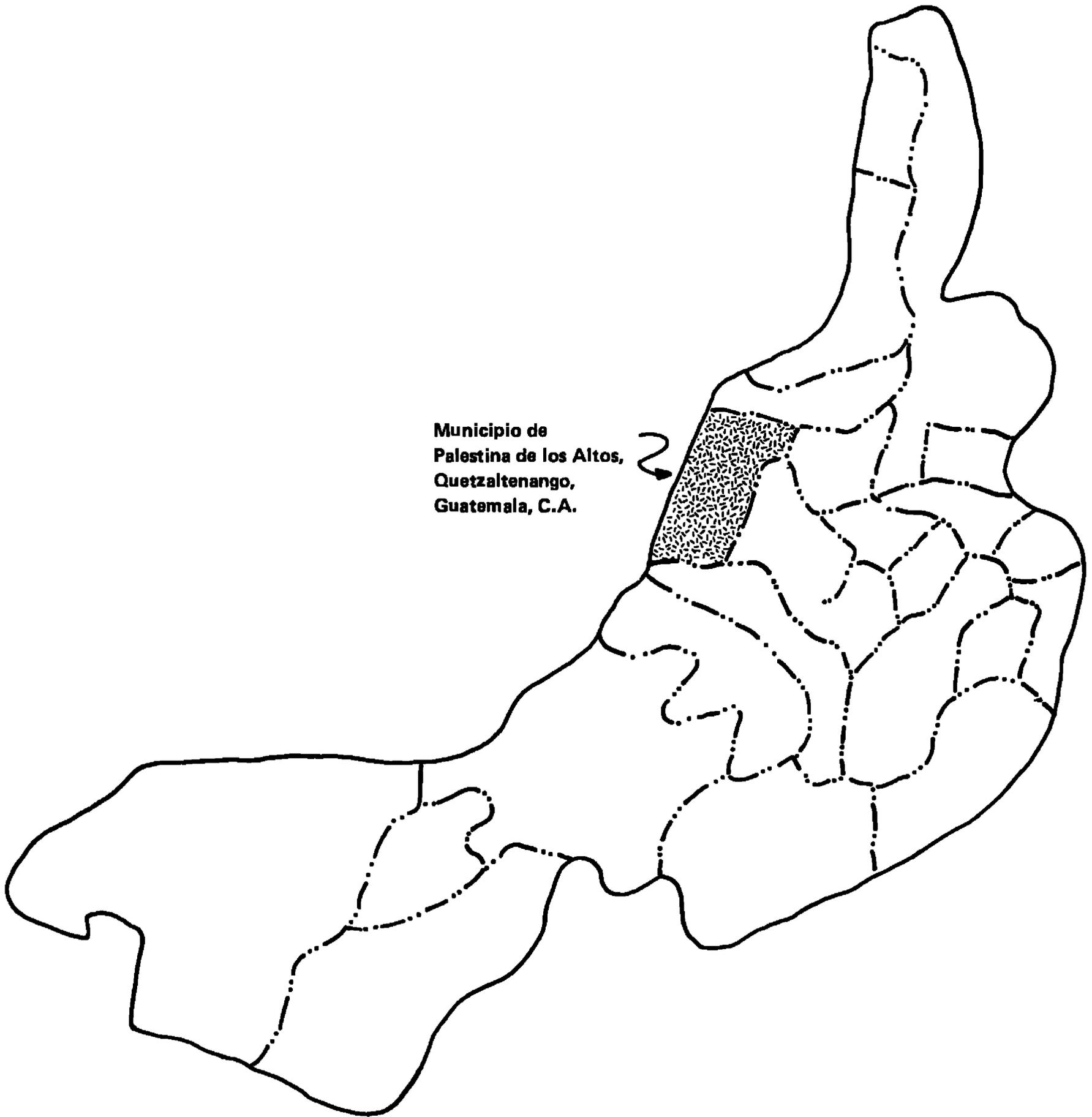
B. CUADROS AUXILIARES PARA LA ELABORACION DE FORMULARIOS DE ENCUESTA

C. FORMULARIOS UTILIZADOS EN LA ENCUESTA

- Encuesta a madres sobre conocimientos, actitudes y prácticas de vacunación
- Encuesta de cobertura de vacunación.

ANEXO A

MUNICIPIO DE PALESTINA DE LOS ALTOS, QUETZALTENANGO



ANEXO B

CUADRO AUXILIAR: SOBRE ENTREVISTA A MADRES EN RELACION A CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DE VACUNACION

OBJETIVOS OPERACIONALES	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	FUENTE
Determinar o establecer el nivel de conocimientos (actitudes o prácticas de las madres de niños menores de 5 años en relación a:				
Utilidad de la vacuna (pregunta 1)	Conocimiento de la madre sobre utilidad o función de las vacunas	% de madres que saben para qué sirven las vacunas	Cuestionario	Entrevista por muestreo
Manejar y usar el carnet de vacunación (preguntas 2, 3 y 24)	Conocimiento del carnet de vacunación y uso del mismo	% de madres que conocen el carnet y saben para qué sirve	Cuestionario	Entrevista por muestreo
Conocer el esquema de vacunación de su hijo (preguntas 4, 5 y 6)	Conocimiento de: vacunas aplicadas, fecha de próxima vacuna, total de vacunas necesarias	% de madres que conocen: las vacunas que le han puesto a sus hijos, las fechas de vacunación, el total de vacunas que su hijo necesita	Cuestionario	Entrevista por muestreo
Enumerar las 6 enfermedades prevenibles para vacuna que forman parte del PAI brindado por el Centro/Puesto de Salud (pregunta 7)	Identificación por la madre de las enfermedades prevenibles por vacuna	Promedio de las seis enfermedades prevenibles por vacuna conocidas por las madres entrevistadas	Cuestionario	Entrevista por muestreo
Conocer sobre las consecuencias del tétano, la polio, el sarampión y la tuberculosis (pregunta 10, 11 y 12)	Identificación por la madre de los peligros para la salud de: la polio, el tétano, el sarampión y la tuberculosis	% de madres entrevistadas que saben de las consecuencias del tétano, polio, sarampión y tuberculosis	Cuestionario	Entrevista por muestreo

CONTINUACION ANEXO B

CUADRO AUXILIAR: SOBRE ENTREVISTA A MADRES EN RELACION A CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DE VACUNACION

OBJETIVOS OPERACIONALES	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	FUENTE
Describir qué son los efectos secundarios de las diferentes vacunas (preguntas 13, 14, 15 y 16)	Conocimiento o identificación por la madre de los efectos secundarios de las diferentes vacunas	% de madres con conocimientos correctos de efectos secundarios de diferentes vacunas	Cuestionario	Entrevista por muestreo
Decidir cuánto tiempo antes y después de que su niño recibe la vacuna de polio le da el pecho (preguntas 8 y 9)	Tiempo en que la madre no da el pecho al niño antes y después de que éste recibe vacuna oral de polio	Tiempo promedio según norma que el niño no recibe alimentación al pecho, antes y después de recibir la dosis de polio oral	Cuestionario	Entrevista por muestreo
Enumerar razones por las cuales no lleva al niño a vacunar (preguntas 18, 19 y 20)	Razones que la madre tiene para no llevar a su hijo a vacunar	% de madres entrevistadas cuyos niños no han recibido vacunación % de madres entrevistadas cuyos niños no han sido inmunizados por diferentes razones	Cuestionario	Entrevista por muestreo
Conocer lugar y fecha de vacunación de sus hijos (preguntas 21 y 22)	Identificación por la madre de lugar y fecha de vacunación de sus hijos	% de madres entrevistadas que saben dónde y cuándo se le ofrecen servicios de vacunación	Cuestionario	Entrevista por muestreo
Identificar al personal de salud a quien ella acude para vacunar a su hijo (pregunta 23)	Identificación por la madre del trabajador de salud como agente vacunador	Promedio de veces que un trabajador de salud es identificado como agente vacunador	Cuestionario	Entrevista por muestreo

CONTINUACION ANEXO B

REVISION DEL CARNET PARA EVALUAR COBERTURA DE VACUNACION

OBJETIVOS OPERACIONALES	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	FUENTE
Determinar % de niños con carnet	Tenencia del carnet	% de niños menores de 5 años con carnet	Guía de observación	Carnet
Determinar % de carnet con datos generales	Llenada de datos generales de carnet (nombre del niño, fecha de nacimiento y nombre de la madre)	% de carnets con llenado completo de datos generales		
Determinar cobertura según vacuna y edad del niño	Cobertura por vacuna según edad	% de niños cubiertos según vacuna y edad		
Determinar la calidad del registro de vacunas	Validación del registro de S.S. en comparación con registro de carnet	% de carnets que están registrados en el Centro/Puesto de Salud % de carnet registrados correctamente en el Centro/Puesto de Salud	Guía de observación	Carnet Archivo de S.S.

ANEXO C

INSTRUMENTO DE ENTREVISTA A LA MADRE SOBRE CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DE VACUNACION E INMUNIZACION

INTRODUCCION

Buenos días, me llamo _____. Estamos realizando un trabajo sobre vacunas con el Centro o Puesto de Salud, por eso visitamos viviendas de este lugar. Usted ha sido seleccionada y quisiéramos pedirle su colaboración para contestarnos unas preguntas.

SI HAY NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS LLENE ESTE FORMULARIO. SI NO HAY NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS DE LAS GRACIAS Y SIGA CON LA SIGUIENTE VIVIENDA.

I. DATOS GENERALES

No. de serie / / No. de municipio / / /

No. de Caserío / / No. de vivienda / / / Encuestador /

Nombre de la madre _____

Fecha / /
 día mes año

II. DESARROLLO

1. ¿TODOS SUS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ESTÁN VACUNADOS?

1. Sí Pase a pregunta 2

2. No Pase a pregunta 1.1

1.1 (NO) ¿POR QUE NO LOS HA LLEVADO A VACUNAR?

1. El lugar de vacunación queda muy lejos

2. No sabe que hay que vacunar

3. El niño estaba enfermo

4. Temor a que se enfermen más

5. Otros (especifique) _____

9. No sabe/no contesta

2. ¿SABE USTED EN QUE LUGAR DE LA COMUNIDAD VACUNAN A LOS NIÑOS?

1. Centro/puesto de salud y casa de un vecino

2. Otro (especifique) _____

9. No sabe/no contesta

3. LA ULTIMA VEZ QUE VACUNO A SU NIÑO, ¿COMO SE DIO CUENTA QUE LO ESTABAN VACUNANDO?

1. Aviso por trabajador de salud (promotor, TSR, auxiliar de enfermería e inspector sanitario)

2. Cita en carnet de vacunación

3. No se dio cuenta

4. Otro (especifique) _____

9. No contesta

4. ¿QUIEN PONE VACUNAS EN ESTA COMUNIDAD? (después de la respuesta de la madre, preguntar "alguien más")

1. Sí

2. No

La auxiliar de enfermería

El técnico de salud rural

El promotor de salud

La comadrona

Otro (especifique) _____

5. ¿A QUE EDAD CREE USTED QUE DEBEN PONER LAS PRIMERAS VACUNAS A LOS NIÑOS?

(Escriba la edad en meses)

9. No sabe/no contesta

6. ¿COMO ESTUVO SU NIÑO DESPUES QUE LO VACUNARON LA ULTIMA VEZ?

- 1. Sí
- 2. No

Fiebre

Llora mucho

Erupciones (salpullido)

Perdida del apetito

Dolor en sitio de inyección

Inflamación en el sitio de inyección

Otras (especificar) _____

7. ¿PARA QUE SIRVEN LAS VACUNAS?

- 1. Para prevenir enfermedades
- 2. Otro (especifique) _____

8. SABE USTED CUANTAS VECES DEBE LLEVAR SU NIÑO A VACUNAR

(No. de veces)

- 9. No sabe/no contesta

9. ¿A QUE EDAD CREE QUE LOS NIÑOS DEBERIAN TENER COMPLETAS TODAS SUS VACUNAS?

(edad en meses)

- 9. No sabe/no contesta

10. ¿SABE USTED QUE ENFERMEDADES SE PUEDEN EVITAR CON LAS VACUNAS?

1. Sí
2. No

ENFERMEDAD	DICE NOMBRE ESPONTANEAMENTE	DESCRIBE LA ENFERMEDAD	RECONOCE NOMBRE INDUCIDO
TUBERCULOSIS			
POLIO			
DIFTERIA			
TOS FERINA			
TETANOS			
SARAMPION			
OTRAS (Especificar)			

11. ¿TIENE USTED UN NIÑO QUE ESTA MAMANDO?

1. Sí (pase a la pregunta 12)
2. No (pase a la pregunta 14)

12. ¿DEJA USTED DE DARLE PECHO A SU NIÑO ANTES DE QUE LE PONGA LA VACUNA DE LA POLIO?

1. Sí
2. No (pase a la pregunta 13)
3. Le es indiferente

12.1 (SI) ¿CUANTO TIEMPO ANTES DE QUE LE PONGA LA VACUNA DE LA POLIO AL NIÑO DEJO DE DARLE EL PECHO?

1. Más de media hora
2. Menos de media hora
3. El niño no está mamando
9. No sabe/no contesta

13. ¿DEJA USTED DE DARLE PECHO A SU NIÑO DESPUES DE QUE LE HAN PUESTO LA VACUNA DE LA POLIO?

1. Sí
2. No (pase a la pregunta 14)
3. Le es indiferente

13.1 (SI) ¿CUANTO TIEMPO DESPUES DE QUE LE HAN PUESTO LA VACUNA DE LA POLIO AL NIÑO DEJA DE DARLE PECHO?

1. Más de media hora
2. Menos de media hora
3. El niño no está mamando
4. No sabe/no contesta

14. ¿CONOCE USTED ALGUN NIÑO QUE HAYA TENIDO POLIO?

1. Sí
2. No (pase a la pregunta 15)

15. ¿COMO CREE USTED QUE SE PODRIA EVITAR LA POLIO?

1. Vacunando
2. Otro (especifique) _____

16. ¿LE RECOMENDARIA USTED A UNA MADRE QUE VACUNE A SUS HIJOS?

1. Sí
2. No
3. ¿Por qué? (especifique) _____

17. ¿CONOCE USTED EL CARNET (TARJETA) DE VACUNACION QUE DA EL CENTRO /PUESTO DE SALUD CUANDO LLEVA A VACUNAR A SU HIJO?

1. Sí
2. No (Pase a llenar el formulario sobre carnets de vacunación)

17.1 (SI) ¿CUANDO USA USTED EL CARNET?

1. Cuando lleva al niño a vacunar

2. Otro (especifique) _____

17.2 (SI) ¿SABE USTED PARA QUE SIRVE EL CARNET (TARJETA) DE VACUNACION?

1. Para anotar las vacunas que le ponen al niño

2. Otro (especifique) _____

9. No sabe/no contesta

17.3 (SI) ME PERMITE VER EL CARNET (TARJETA) DE VACUNACION DE...

(Para niños menores de 1 año: diga el nombre completo)

(Para niños entre 1 y 5 años: pregunte en forma general)

En viviendas donde le muestre más de un carnet tome uno al azar y en base al mismo haga las siguientes dos preguntas.

17.4 (SI) ¿SABE USTED QUE VACUNAS LE HAN PUESTO A...?

(Lea en el carnet el nombre del niño)

ENFERMEDAD	DICE NOMBRE ESPONTANEAMENTE	DESCRIBE LA VACUNA	RECONOCE NOMBRE INDUCIDO
TUBERCULOSIS			
POLIO			
DIFTERIA			
TOS FERINA			
TETANOS			
SARAMPION			

17.5 (SI) CUANDO LE TOCA LA SIGUIENTE VACUNA A...?

Lea en el carnet el nombre del niño (el mes mencionado concuerda con alguna fecha anotada a lápiz en el carnet)

- 1. Sí
- 9. No/no sabe/no contesta



**PASE A LLENAR EL FORMULARIO DE REVISION DEL
CARNET DE VACUNACION.**

**RECUERDE: UN FORMULARIO POR NIÑO, AUNQUE LA
MADRE NO TENGA EL CARNET RESPECTIVO.**

CONTINUACION ANEXO C

INSTRUMENTO PARA REVISION DEL CARNET DE VACUNACION (ANALISIS DE COBERTURA)

Pregúntele a la señora el nombre de los niños de 1 a 5 años y llene el nombre y fecha de nacimiento en el encabezado de este formulario para cada uno de ellos.

No. de serie	____/____/____ 1 2 / 3 /	No. de municipio	____/____/____/____ 4 / 5 / 6 / 7 /		
No. de Caserío	____/____ 8 / 9	No. de vivienda	____/____/____/____ 10 / 11 / 12 / 13	No. registro (del carnet)	____/____/____/____ 14 / 15 / 16 / 17
Tipo de muestreo	____/____ 18 / 19	Encuestador	____/____ 20 / 21	Nombre de la madre	_____
Fecha	____/____/____ día / mes / año				

1. ¿EL NIÑO TIENE CARNET DE VACUNACION?

1. Sí Verificado (complete encabezado de este formulario y pase al número 2) 22
2. No

Nombre completo del niño 24

Fecha de nacimiento 25

Citas (a lápiz o está completo el esquema de vacunación) 26

SI EL NIÑO NO TIENE CARNET, DE LAS GRACIAS Y DESPIDASE AMABLEMENTE DE LA ENTREVISTADA.

2. ¿EL CARNET TIENE LA SIGUIENTE INFORMACION GENERAL?

1. Sí
2. No

Nombre completo del niño 24

Fecha de nacimiento 25

Citas (a lápiz o está completo el esquema de vacunación) 26

Copie en el siguiente esquema sólo las fechas que aparecen en lapicero azul o rojo
(NO las que estén a lápiz).

ENFERMEDAD	1a. DOSIS	2a. DOSIS	3a. DOSIS	REFUERZO
BCG				
DPT				
POLIO				
SARAMPION				

3. VERIFIQUE EN EL ARCHIVO DEL PUESTO/CENTRO DE SALUD CORRESPONDIENTE:

3.1 ¿EXISTE FICHA DEL NIÑO EN CUESTION?

1. Sí 50
2. No (de por terminado este formulario)

3.2 (SI) LA FECHA DE APLICACION DE LAS SIGUIENTES VACUNAS SEGUN EL CARNET:

1. No está registrada en la ficha
2. Está registrada en la ficha y fecha es correcta
3. Está registrada en la ficha, pero fecha no es correcta (día, mes o año varía)

BCG 51

DPT

1a. dosis 52

2a. dosis 53

3a. dosis 54

POLIO

1a. dosis 55

2a. dosis 56

3a. dosis 57

SARAMPION 58

Esta publicación se imprimió en los talleres litográficos del INCAP. La edición consta de 500 ejemplares impresos en papel bond 80 gramos, y estuvo al cuidado de sus autores.