

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA SALUD
UNIDAD DE TESIS

CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACION

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE CORTE TRANSVERSAL, SOBRE CONDICIONES DE
EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACIÓN Y SU CORRELACIÓN CON
COBERTURAS EN PUESTOS Y CENTROS DE SALUD DEL AREA DE SALUD
GUATEMALA SUR. ABRIL-MAYO 2000.

INVESTIGADOR:
CLAUDIA LORENA MARTINEZ H.
ASESOR:
DR. HERMAN SANCHEZ
REVISOR:
DR. JULIO ROBERTO LUARCA GIL

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	4
II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	6
III. JUSTIFICACIÓN	8
IV. OBJETIVOS	11
V. MARCO TEÓRICO	12
V. A ANÁLISIS SOBRE LA EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD. 12	
V.A. 1. Teorías De Estudio	12
V.A.2. Metodología De Los Estudios	13
V.B. ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD Y PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES	16
V.B.1 Coberturas	16
V.B.2 Servicios De Inmunización Y Estrategia De Inmunizaciones	17
V.B.2.a. Servicios Fijos:	18
V.B.2.b. Acción Periférica desde los Servicios Fijos:	18
V.B.2.c. Equipos Móviles:	18
V.B.2.d. Campañas en Masa (Jornadas Nacionales de Vacunación):	18
V.B.3. Modalidades Del Servicio	19
V.B.3.a Inmunización en un punto central:	19
V.B.3.b. Inmunización Casa a Casa (Operación Barrido):	19
V.B.4. Servicios Integrados	19
V.B.4.a. La Participación Comunitaria en los Servicios Integrados	20
V.B.4.b. Aceptación del Servicio	21
V.C. PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES	22
V.C.1. Programación	22
V.C.2. Objetivos del Programa Nacional de Inmunizaciones	22
V. C.3 Esquema de Vacunación del Programa Ampliado de Inmunizaciones	23
V.C.4. Cadena de Frío	24
V.C.4.a. Niveles de la cadena de frío	24
V.C.4.b Equipo y componentes de la cadena de frío	25
V.C.4.b.i. Control de la Temperatura	25
V.C.4-b.ii. Termómetros	25
V.C.4.b.iii. Las Botellas Con Agua y los Paquetes de Hielo Como Estabilizadores de Temperatura	26
V.C.4.b.iv. Calendario de Control de Temperatura	27
V.C.4.b.v. Manejo y Transporte de las Vacunas	27
VI. METODOLOGÍA	29
VII. RECURSOS	32
VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	33
IX. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	48
X. CONCLUSIONES	51
XI. RECOMENDACIONES	52

XII. RESUMEN	53
XIII. BIBLIOGRAFÍA	54
XIV. ANEXOS	56
ANEXO 1	56
ANEXO 2	59
ANEXO 3	61
ANEXO 4	62
ANEXO 5	63

I. INTRODUCCIÓN

Se ha considerado en numerosas ocasiones la importancia que para los servicios de atención en salud tiene la planificación y dentro de esta la evaluación, tanto de resultados obtenidos y calidad de atención como de las relaciones que guardan estos con la estructura y procesos.

Basado en lo anterior se realizó el presente estudio con el objeto de establecer la relación existente entre las condiciones de eficiencia y los resultados obtenidos por los servicios de vacunación, utilizando las coberturas como un parámetro de resultado. Los servicios de vacunación funcionan como servicios integrados dentro del sistema de salud del país, por lo que fueron evaluados como tales; siendo la población de estudio los centros y puestos de salud pertenecientes al área de salud Guatemala Sur.

El estudio consistió básicamente en dos partes: a.) la evaluación de las condiciones de eficiencia de los servicios y b.) la correlación entre los resultados de eficiencia y las coberturas de vacunación alcanzadas durante el año 1999.

Las condiciones de eficiencia se midieron a través del instrumento propuesto por la OPS para la “evaluación de las condiciones de eficiencia de un vacunatorio, el cual valora los rubros de: planta física, equipo, personal, normas y procedimientos. El instrumento fue modificado y adaptado de acuerdo a las condiciones de los servicios en Guatemala. Los resultados fueron obtenidos en puntaje, de lo cual se obtuvieron porcentajes para el análisis de cada servicio. Dichos porcentajes se correlacionaron con los promedios de coberturas de vacunación obtenidas durante el año 1999.

Los resultados evidenciaron que 55% de los servicios se encuentran en condiciones inadecuadas y de estos 71% en condiciones deficientes, estos valores son dados en su mayor parte por los puestos de salud. Contrariamente un minoritario porcentaje (16%) de los servicios evaluados se clasificaron como “adecuados” este rubro es dado en un 100% por Centros de Salud.

Las principales diferencias entre los centros y puestos de salud fue dada por la planta física y el personal.

Sin embargo la correlación entre las variables eficiencia-coberturas, fue poco significativa ($r = 0.355$), lo que evidencia que aunque existen marcadas diferencias entre las condiciones de eficiencia estas no han influido significativamente (13%) en los resultados; en este caso, las coberturas de vacunación.

Se llegó a la conclusión de que los servicios de vacunación en general se encuentran en condiciones inadecuadas y deficientes y que a pesar de que esas condiciones inadecuadas están dadas en buena medida por las condiciones físicas y de personal, existe un esfuerzo por cumplir con el equipo, normas y estrategias que han llevado a obtener resultados (coberturas) aceptables, independientemente de sus condiciones de eficiencia, evidenciado en el bajo índice de correlación obtenido.

Durante el estudio se evidenciaron ciertas situaciones como: el registro de coberturas mayores del 100%, a causa de datos poblacionales no reales o deficiencias en el registro de las mismas, lo cual dificultó su obtención. Por lo que algunas recomendaciones emitidas del estudio se orientaron hacia la mejora de los registros de las coberturas y por otro lado hacia el análisis de las condiciones de los puestos que oriente políticas en busca de mejoras en los mismos.

II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La Organización Panamericana de la Salud ha señalado que muchos de los problemas de salud de la región pueden ser reducidos con el conocimiento y las tecnologías existentes y que el gran desafío de los próximos años es dar acceso adecuado a toda la población mediante el desarrollo de la infraestructura de los servicios con énfasis en la atención primaria de salud. (8)

Evidentemente existe, la necesidad de aumentar la capacidad de los servicios de salud para prestar la atención a una población cada día más creciente y con demanda de servicios de igual manera creciente. A la vez que para enfrentarse a la evolución de los patrones epidemiológicos de las poblaciones. (8)

De tal manera que en el análisis de estos aspectos debe visualizarse, que más que una simple mejora de los servicios, debe buscarse una condición de salud más equitativa para la sociedad. En este afán también es necesario prever que los cambios necesarios para mejorar no son únicamente de tipo técnico administrativo, sino en buena medida de origen político, lo cual implicaría a su vez la evolución política del sector. (14)

Por otro lado juegan un papel determinante, los recursos existentes dentro de los servicios con respecto a los objetivos perseguidos y el alcance de los mismos. Dicha relación es explícita en el concepto de eficiencia de los servicios. Al respecto, se han realizado en América Latina algunos estudios en donde se ha tratado de dilucidar la importancia de evaluar las condiciones de eficiencia de los servicios de salud y de como evaluarla. Entre ellos se realizó en 1985-87 una evaluación de Servicios de Salud Materno infantiles, en donde se encontró que en dos países de los evaluados, el 80% de los centros de salud disponían de normas de vacunación según el programa ampliado de inmunizaciones, el 76% tenía el suministro requerido, el 68% llevaba seguimiento escrito de las vacunaciones por dosis y edad y el 64% vacunaba diariamente. Sin embargo, en contraste con estos hallazgos, solo el 36% de los centros disponía de refrigerador exclusivo para vacunas con termómetro y hoja de control diario.

Sobre el mismo tema de las inmunizaciones, se observó que más del 90% de los centros de salud evaluados en los dos países analizados están realizando actividades de educación sanitaria relacionadas con la importancia de las vacunaciones. Sin embargo, el problema de la alta deserción de terceras dosis de vacunas polio y DPT fue importante, alcanzando el 30% en 1985, esto ilustra cuán imperfectas han sido las tecnologías de comunicación y las capacidades de relacionarse adecuadamente entre los equipos de salud, las familias y las comunidades. (8)

En el mismo estudio, se realizó una evaluación de la eficiencia de los servicios de salud en Guatemala, revelando algunos datos interesantes, tales como, que los servicios de los tres niveles de atención se encuentran ubicados en la categoría de “inadecuado”. Respecto a los centros de salud, se encontró que los rubros de recursos, supervisión y sistema de información están ubicados en la categoría “deficiente”. Por otro lado, los datos recolectados

a nivel de puesto de salud señalaron que todos los rubros eran inadecuados, concentrándose el problema en supervisión y sistema de información.

Algunos otros estudios, realizados en Guatemala, se han enfocado a la búsqueda de una asociación causal entre variables que están determinando los bajos porcentajes de coberturas, en algunos lugares, a pesar de la extensión de servicios que el ministerio de salud pública ha tratado de realizar. Encontrando algunas asociaciones entre la educación materna, sexo del niño, cultura y los conocimientos, actitudes y prácticas tanto de la población, como de los trabajadores de salud. (1) (2) (16)

Como es evidente, la evaluación de un programa tan complejo como el de las inmunizaciones es también muy compleja. Pero como en todo proceso de evaluación, se deben tener en cuenta tres aspectos: resultados obtenidos, cumplimiento de metas y procedimientos. De donde surge el siguiente problema: ¿ Son eficientes los servicios de salud para el desarrollo del programa de inmunizaciones?. ¿Determinan las condiciones de eficiencia los niveles de coberturas de vacunación?

III. JUSTIFICACIÓN

Las prioridades programáticas que la OPS se ha trazado desde el decenio pasado se agrupan en tres grandes categorías relacionadas: a) el desarrollo de la infraestructura de servicios con énfasis en la atención primaria de salud; b) la atención a los problemas prioritarios de grupos vulnerables y c) el proceso de administración del conocimiento necesario para cumplir lo anterior. En este contexto, se entiende que la evaluación es un elemento fundamental en la planificación y programación, encaminado a la determinación en forma sistemática y objetiva de la eficacia e impacto de las acciones. Por lo tanto, la OPS ha propuesto “estimular, en forma esencial del desarrollo y de administración del sector salud”.(8)

La evaluación de los resultados esta siendo reconocida como de gran importancia en las evaluaciones de la atención médica, así como en la definición de políticas de salud. Al mismo tiempo, un número cada vez mayor de investigadores y políticos han llamado la atención sobre la necesidad de conocer en mayor detalle los mecanismos por los cuales la estructura y los procesos influyen en los resultados de la atención, orientados a la evaluación de calidad, eficiencia y la obtención de equidad en los sistemas y servicios de salud. (15)

En la situación actual de América Latina y el Caribe, los análisis de la estructura y el funcionamiento de los servicios, tienen mayor sentido y trascendencia que en otras regiones del mundo. En esta región, los servicios de salud existen como instituciones concretas, ligadas incluso a una planta física y distribuidas abundantemente en todos los países. Ellos son los proveedores de la inmensa mayoría de las actividades de salud, tanto preventivas como reparativas y la lógica indica que su mejor organización y funcionamiento implicaría mejor cobertura, calidad y eficiencia de las prestaciones. De allí que las evaluaciones globales que reconocen a priori la existencia de las instituciones y las analizan con visión holística, parecen de mayor pertinencia para este continente. (1)

Donabedian (1983) introdujo una nueva dimensión en la definición de resultados al referirse a cambios en el estado de salud real o potencial no solo de personas o grupos, sino también de la comunidad. Siguiendo este último concepto, la evaluación de los resultados debe tomar en consideración no solo los propios de cada paciente sino también los que se logran a nivel comunitario. (15)

Si bien los resultados constituyen un índice adecuado de la calidad de la atención médica, se necesitan evaluaciones simultáneas de las estructuras y los procesos para conocer las razones de las diferencias encontradas y para planear intervenciones que no solamente los mejoren, sino también que alcancen eficiencia y equidad en la organización y el suministro de servicios de salud. La validación científica de estructura y procesos con los resultados, tiene la misma importancia que la corroboración de resultados y su relación con la estructura y los procesos. (15)

Puede afirmarse que obtener mayor eficiencia en el funcionamiento de los servicios y del sistema global es una obligación para los responsables de los distintos niveles. Existe la impresión no verificada aún por una investigación sistemática, pero sí por la experiencia cotidiana de que en muchos países de la región, con los recursos hoy disponibles podrían conseguirse mejores resultados si estuvieran bien utilizados. Dicho en otros términos, hay derroche aún en la pobreza por el mal uso de los recursos. (8)

Según las conclusiones emitidas del análisis del aumento de la capacidad operativa de los servicios de salud (OPS 1985), se considera importante contar con información apropiada de investigación operativa y de evaluación no solo del proceso, sino del impacto sobre la salud. (14)

Recientemente se afirmó que: en caso de no haber información confiable y válida sobre las relaciones mencionadas (estructura, procesos y resultados) será más difícil elaborar mediciones confiables y válidas de la calidad de la atención. Por tal motivo, será todavía más difícil la realización de cambios en las prácticas médicas, de enfermería y hospitalaria o institucionales". (Lohr,1990 p. 347)

Dentro de este contexto, el valor de las evaluaciones de las condiciones de eficiencia está en su capacidad para detectar áreas críticas, generar decisiones racionales de cambio y desencadenar, así un proceso de transformación de los servicios que cree actitudes positivas en los equipos de salud y las comunidades. Su mayor utilidad es para los sistemas locales y servicios intermedios de salud. (8)

En resumen, los estudios que analizan las características estructurales específicas y los procesos particulares de la atención médica y los comparan con indicadores específicos de resultados son de gran utilidad para así validar las relaciones causales entre ellos. Este tipo de conocimiento es importante para orientar las decisiones de políticas en cuanto a la organización de sistemas de salud, para alcanzar la mayor eficacia y eficiencia. (15)

Ninguna evaluación debe ser un fin en sí misma ya que el esfuerzo para realizarla solo se justifica en la medida que sirva para generar cambios positivos en el cuidado de la salud de la población. Si se quiere modificar positivamente el funcionamiento de los servicios, uno de los pasos fundamentales a dar debe ser su evaluación, entendiendo por tal la comparación entre una situación observada y otra normatizada, y la interpretación de las diferencias encontradas. (8)

Por otro lado, en el estudio sobre la eficiencia de los servicios de salud materno infantil 1985 (OPS) se encontró que: a nivel regional, tanto los puesto de salud como los centro de salud trabajan con personal general sin especialización. De las condiciones de eficiencia y de la capacidad resolutive en este nivel depende, en gran medida, el equilibrio y la equidad de todo el sistema de servicios de salud. De ahí la importancia que reviste la aplicación de este y de otros instrumentos de evaluación en estos servicios.

En Guatemala, dentro de este contexto investigativo se han realizado numerosos estudios que evalúan eficiencia de los servicios especialmente en el primer nivel de atención enfocándose a patologías específicas como el cólera, IRA y otros. (9)

El programa de inmunizaciones del MSPAS establece la importancia de incrementar las coberturas de vacunaciones y mediante ello reducir la mortalidad y morbilidad debida a las enfermedades objetivo. Para lograr este objetivo el desarrollo de jornadas de vacunación, las acciones de movilización social y aceleración de los programas de vacunación para incrementar la sensibilidad de la población y su nivel de respuesta a las vacunas fueron excepcionalmente claves en los finales de los 80. Entendiendo por expansión la extensión de coberturas hacia afuera de los servicios y hacia las áreas rurales; aceleración, significa un esfuerzo adicional e intensificar el proceso de expansión de coberturas. (5)

En base a lo anterior, se consideró importante evaluar las condiciones que cumplen actualmente los servicios de vacunación, para su eficiencia, sabiendo, a través de estudios anteriores la importante influencia que ejercen dichas condiciones sobre los resultados. Tomando a las coberturas de vacunación como un parámetro de resultados, se determinará la correlación existente entre las condiciones de eficiencia de los servicios de vacunación y las mismas.

IV. OBJETIVOS

GENERALES:

1. Determinar las condiciones de eficiencia de las puestos y centros de salud para la prestación del servicio de inmunizaciones.
2. Relacionar las condiciones de eficiencia de los servicios de vacunación con los resultados obtenidos.

ESPECÍFICOS:

1. Valorar la condición de la planta física de los servicios de vacunación.
2. Establecer la presencia y utilización del equipo adecuado para el servicio de vacunación.
3. Determinar el conocimiento y aplicación de las normas y procedimientos del programa ampliado de inmunizaciones por los trabajadores del centro y/o puesto de vacunación
4. Describir las características de calidad y cantidad del recurso humano que laboran en los servicios de salud.
5. Establecer la correlación que existe entre las condiciones de eficiencia de los servicios y las coberturas de vacunación.
6. Detectar puestos y centros de salud que reporten porcentajes mayores de 100% de cobertura.

V. MARCO TEÓRICO

V. A ANÁLISIS SOBRE LA EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE SALUD.

V.A. 1. Teorías De Estudio

Los estudios sobre la naturaleza y eficacia de los servicios de salud se limitan a menudo a los elementos del sistema sin considerar todas las variables pertinentes que influyen en los resultados de la atención de salud. Sin embargo la investigación sobre servicios de salud podría beneficiarse de un modelo conceptual en el que se reconozcan los cuatro factores determinantes del estado de salud: la constitución genética de los pacientes, su comportamiento, el ejercicio de la medicina, a su vez, son de índole estructural (por ejemplo: recursos humanos, instalaciones, organización y financiamiento) y funcional (por ejemplo: reconocimiento de problemas, diagnóstico y terapia). La interacción de los aspectos funcionales del ejercicio de la medicina y de la conducta de los pacientes, constituye el proceso de atención. La formulación de la investigación sobre servicios de salud bajo este enfoque permite una imagen integrada de la estructura, el proceso y los resultados y tener en cuenta la interacción del médico con el paciente. (17)

En este campo de investigación han encontrado su aplicación diversas teorías que abordan las relaciones entre los recursos y los productos; entre ellas se puede mencionar el concepto de “economía de escala”, creado por las ciencias económicas. Tal concepto proviene de estudios de las relaciones insumo-producto, cuya finalidad es la determinación de la calidad y cantidad de productos logrados en relación con la cantidad y calidad de los insumos.

Por ejemplo, si el estado de salud del paciente es el índice del producto hospitalario y el número de enfermeras y médicos fuese el insumo, el proceso de producción utiliza los recursos de insumo para producir un cambio en el estado de salud del paciente, que sería el producto generado por el hospital. La función de producción en este ejemplo sería la relación entre los indicadores del estado de salud del paciente (por lo común tasas de mortalidad y morbilidad y el número de enfermeras y médicos). Lo que interesa conocer es lo que ocurriría con la cantidad y calidad del producto a medida que aumente la cantidad y calidad de los insumos. La ley de economía de escala señala que cuando todos los demás recursos se mantienen constantes y el nivel de insumos de un recurso aumenta más allá de algún punto, los incrementos resultantes del producto o el producto marginal tienden a ser cada vez menores. El concepto económico de recuperación decreciente es importante en el estudio de la eficiencia organizativa en relación con diversos niveles de insumos. Por ejemplo, se ha aplicado en el campo de la atención de salud para conocer la relación entre el tamaño o los niveles de insumos en instituciones de salud y su eficiencia. (15)

Aunque no hay acuerdo respecto a si la ley de economía de escala es válida para organizaciones sociales, como serían los hospitales (Brow. 1972) es posible plantear la hipótesis de que cualquier incremento en la cantidad o calidad de los componentes estructurales (insumos) en cualquier institución de atención de salud (hospital, clínica de

atención ambulatoria, sala de hospital, etc.) produciría un efecto en el proceso o resultado de la atención, con las alternativas siguientes: un incremento en los productos igual; un menor producto; un producto nulo, o un producto negativo. (15)

Otros autores han planteado idénticas opiniones; así V. Fachs afirma que: “la relación entre salud y los insumos utilizados puede ser descrita por una curva que al comienzo puede tener un ritmo de crecimiento acelerado para luego disminuir y finalmente estabilizarse o descender la atención médica óptima podría ser definida por el punto en donde no es posible lograr mayores incrementos de salud” (17)

Por otro lado, la estructura describe “el medio en que se presta la atención médica y los mecanismos de mediación de que es producto”. Sus elementos incluyen personal (número, tipo, adiestramiento y motivación); establecimientos (número, tipo acreditación y normas); equipo; organización (coordinación, continuidad, accesibilidad y propiedad); sistemas y registros de información; y financiamiento (pago por parte de los pacientes y reembolso a los proveedores). Todos los elementos estructurales entrañan tanto gastos de capital y operación así como de tiempo y dinero por parte de los pacientes para el uso del sistema de atención de salud. El volumen de pacientes atendidos en un establecimiento y el tiempo promedio invertido con ello son también factores estructurales que influyen en el costo de la prestación de los servicios de atención.

Los factores estructurales han sido el punto de concentración de la mayor parte de las evaluaciones de la atención médica y han representado generalmente la base para establecer normas de atención, a menudo con poco apoyo objetivo a su vez. Por ejemplo, se afirma que la relación médico-habitante debe ser de 1:1000 por lo menos para poder prestar “buena” atención médica, que se necesita continuidad para prestar “óptima” atención médica y que es indispensable tener registros “fidedignos” para lograr excelencia en el ejercicio de la medicina. (17)

En resumen, cualquier teoría que trata de relacionar los factores relativos a estructura y proceso con el resultado supone la comprensión de sus relaciones.

V.A.2. Metodología De Los Estudios

Las condiciones de eficiencia tuvieron origen en la década del 60 en Argentina. En 1962 fue presentada una tesis de graduación en la Escuela de Salud Pública de Buenos Aires sobre “Las condiciones de eficiencia de los servicios de neonatología. En 1967, el Depto. de salud materno infantil de dicha escuela elaboró un texto que incluyó los esquemas de evaluación para los distintos tipos de servicios donde se atienden mujeres y niños y sus aplicaciones en el área metropolitana de Buenos Aires.

Entre el 16 y el 24 de mayo de 1985 se aplicaron las “Condiciones de Eficiencia” en cinco zonas sanitarias de Costa Rica, dentro del Curso Internacional de Supervivencia Infantil para Centro América organizado por OPS/UNICEF y la Fundación Kellogg. Se usaron en los distintos niveles de atención de salud del país, se devolvió información a los servicios y

autoridades de salud, y se realizaron las sugerencias de ajustes y modificaciones de los instrumentos.

Se llegó así a un modelo de consenso cuya aplicación se promovió en todos los países de la región, tratando de lograr el mantenimiento homogéneo de las preguntas y puntuación para poder recolectar la información e intentar algún tipo de análisis global, sin dejar de reconocer que el mayor valor de este instrumento está en su capacidad de promover cambios en los sistemas locales de salud.

Se definió entonces “Condiciones de Eficiencia” como el conjunto de requisitos o características que debe reunir un servicio de salud para atender adecuadamente a las necesidades de su población. Se supone que un servicio que cumple con los requisitos establecidos previamente está en condiciones de atender con eficiencia a la población de su responsabilidad. En este contexto, se entiende “Eficiencia” como la realización de actividades al menor costo posible y con un patrón de calidad aceptado. El instrumento es como una guía semiológica para observar, con sentido común y criterio sanitario, organizado un determinado servicio. De este modo, debe considerarse como un esquema de observación y análisis con las limitaciones implícitas en todo esfuerzo por cuantificar variables y objetivar lo subjetivo. Estos instrumentos sirven como normas de organización de los servicios. (8)

Estas guías de condiciones de eficiencia son listas de preguntas y requisitos que el observador debe formular y constatar, utilizando perspicacia para la obtención del dato. Se agrupan en determinadas áreas temáticas correspondientes a rubros esenciales de los servicios: planta física, recursos materiales, recursos humanos, normas y procedimientos, programación y administración, suministros, educación para la salud, y participación comunitaria. (8) (4)

A cada una de las preguntas se le asigna un valor por consenso de expertos (método Delphi). Su agrupación por rubros permite dar un valor tope a cada uno de estos y la suma total da el valor global del servicio considerado. Los puntajes totales de cada servicio dan cifras de mil o muy cercanas. Los valores topes para cada rubro varían según el tipo de servicio. De esta manera los puntajes expresan prioridades implícitas en el modelo de atención que se está evaluando. (8)

Para el análisis de los puntajes obtenidos se han utilizado diversas escalas a criterio de los investigadores, encontrando las siguientes:

PUNTAJE	CATEGORIA DE MEDICION
81-100%	Adecuado
61-80%	Regular
0-60%	Inadecuado

SUBCATEGORIAS DE MEDICION

41-60%	Deficiente
21-40%	Malo
0-20%	Pésimo

Fuente: Escala utilizada para la evaluación de los servicios de salud materno infantiles en Guatemala, 1985.

Otra escala utilizada es la siguiente:

0-39%	Situación Crítica
40-79%	Insatisfactorio
80% o más	Aceptable

Fuente: Evaluación de los servicios de Salud Materno Infantil en países de América Latina 1985-1987.

La percepción de salud como producto del desarrollo económico y tecnológico de las sociedades ha sido uno de los fenómenos más importantes de la segunda mitad de este siglo. Basándose en la experiencia de Costa Rica, el Dr. Miranda analiza los importantes logros alcanzados en la mejoría de los niveles de salud que se expresan en un descenso espectacular de la mortalidad infantil y en cambios extraordinarios en las causas de mortalidad general. Este descenso se refleja en tasas idénticas a las de los países de mayor desarrollo económico, como ocurre con las tasas por enfermedades degenerativas, neoplásicas, muertes violentas y malformaciones congénitas. En efecto, se estima que el 75% de la reducción en la mortalidad infantil resulta de la intensidad y extensión del programa de atención primaria y las mejoras del medio ambiente, mientras que el 25% restante se atribuyen a la tecnología de que disponen los servicios asistenciales. (14)

V.B. ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD Y PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES

Aún antes de que surgiera el movimiento sobre atención primaria de salud, existía un consenso universal en cuanto a la necesidad de incluir la inmunización de los niños en los servicios básicos de salud infantil. La “inmunización contra las principales enfermedades infecciosas” se define como uno de los ocho elementos esenciales en la atención primaria de salud en el informe de la conferencia sobre Atención Primaria de Salud celebrada en Alma Ata en 1978 bajo los auspicios de la OMS y UNICEF. La ampliación de la cobertura de inmunización es una medida necesaria e importante para alcanzar la meta de salud para todos en el año 2000; la vacunación de todos los niños contra las enfermedades básicas inmunoprevenibles para el año 1990 se ha establecido como uno de los principales hitos que marcarán el logro de una meta más amplia de atención primaria de salud. Para apoyar dichas metas, en la estrategia ideada por UNICEF para la “Revolución de la Supervivencia y Desarrollo Infantil”, se destaca la inmunización junto con otras intervenciones eficaces selectas y de bajo costo. (9) (11)

La organización Mundial de la Salud ha fijado una meta global, referida a las inmunizaciones: aplicar las vacunas del programa ampliado de inmunizaciones (DPT, Polio, Antisarampionosa) a todos los niños del mundo a partir de 1990. (4)

Este es un objetivo muy ambicioso que probablemente pueda ser cumplido por algunos países del mundo. Muchos otros se acercarán a la meta y podrán alcanzarla algunos años después. Para algunos países se requerirá amplia ayuda internacional para poder llegar a la cobertura total. (4) (11)

Las actividades de inmunización del Ministerio de Salud Pública de Guatemala están estrechamente ligadas a las desarrolladas por la OPS/OMS, la agencia para el desarrollo de los Estados Unidos de Norteamérica y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). En 1984, varios países incluyendo Guatemala, con la ayuda de UNICEF, se embarcaron en el programa de “Inmunización Acelerada” en la búsqueda del objetivo de vacunación infantil universal para 1990. (5)

En términos operacionales es importante el mantenimiento y el incremento de las coberturas vacunales con monitoreo a nivel de cada municipio de las áreas de salud y el refuerzo de la vigilancia epidemiológica.

V.B.1 Coberturas

Se entiende por cobertura de inmunización el porcentaje de niños que han recibido las dosis necesarias de vacuna. Una alta cobertura con vacuna activa es la clave de los programas eficaces. (13)

La cobertura de vacunas debe ser calculada por grupo de edad y área geográfica (municipios, por ejemplo), lo que permite dirigir las acciones de vacunación para los grupos menos protegidos y las áreas de más alto riesgo. (13)

Fórmula:
$$\frac{\# \text{ población objeto vacunada c/esquema completo}}{\# \text{ total de la población objeto}} \times 100$$

El cálculo se puede hacer utilizando los informes de los establecimientos. Se determina el número de vacunas aplicadas para completar esquemas por grupos de edad (grupo prioritario menores de un año) y se divide por la población total de dicho grupo de edad. La cobertura se estima en términos de porcentaje del total de la población objeto. (12)

Los niveles de coberturas de vacunaciones en la infancia son determinados por cuatro factores importantes:

1. La logística y los abastecimientos: Es decir la habilidad de los sistemas políticos y de salud para hacer las vacunaciones disponibles (accesibles y a un costo factible) a la población.
2. Calidad del Servicio: La calidad de los servicios incluyendo el evitar las oportunidades perdidas.
3. Comunicación: La habilidad del sistema de salud y otros para comunicar efectivamente al público acerca del valor y la disponibilidad de las inmunizaciones.
4. Aceptación: La decisión de los padres para llevar a los niños a ser vacunados (y de las mujeres a ser vacunadas contra el tétanos) y luego continuar con esa decisión.

V.B.2 Servicios De Inmunización Y Estrategia De Inmunizaciones

La principal decisión en cuanto a los servicios de inmunizaciones es si las personas habrán de acudir a los puntos de vacunación o si esta se llevará a donde se encuentran las personas. La primera estrategia es más económica, pero la cobertura suele ser menor. La segunda garantiza mejor cobertura, pero a un costo bastante más alto. En la práctica hay otras posibilidades de opción como serían:

- Servicios fijos
- Acción periférica desde los servicios fijos
 - * Equipos móviles
 - * campañas en masa

V.B.2.a. Servicios Fijos:

Por lo común las vacunaciones las proporcionan los servicios fijos. El personal es asignado a una unidad específica y allí espera que vengan los niños para proceder a la vacunación, por lo general en días de semana y en un horario establecido para ese fin.

Ventajas: no hay gastos de viáticos o de transporte del personal. En la unidad asistencial se dispone de todos los servicios médicos, el equipo y la documentación necesarios.

Desventajas: el resultado depende de la disponibilidad de las instalaciones, las ventajas de los servicios ofrecidos y el interés de las personas en llevar a los niños a la unidad. Solo las personas que viven como máximo a 5 km de la unidad tienen fácil acceso a los servicios y aún así deberán estar interesadas en recurrir a ellos.

V.B.2.b. Acción Periférica desde los Servicios Fijos:

Este método requiere que el personal de salud se desplace para prestar servicios de inmunización a una distancia de más de 5 km de la unidad asistencial. Es posible que la comunidad que recibe la acción periférica no cuente con otros servicios de salud.

Ventajas: Se extienden los servicios de inmunización a las comunidades con escaso o difícil acceso a los servicios de salud. La acción periférica también se puede emplear para la atención prenatal, la evaluación del estado de nutrición de los niños y otras actividades de atención primaria de salud.

Desventajas: los gastos de transporte del personal, viáticos y los suministros suelen ser considerables y la supervisión, difícil. Este método depende del cumplimiento estricto de un cronograma fijo y preestablecido, como en el caso del equipo móvil. Si no se cumple el cronograma durante un período prolongado la confianza en el programa y la asistencia disminuyen.

V.B.2.c. Equipos Móviles:

El equipo móvil es un grupo de auxiliares de salud que se desplaza en un vehículo asignado de manera permanente a zonas donde no existen servicios de salud, a fin de prestar servicios de inmunización y de otro tipo.

Ventajas: esta probablemente sea la única manera de inmunizar a los niños y a las mujeres gestantes en las zonas rurales o en las comunidades urbanas que carecen de servicios de salud.

Desventajas: los costos de transporte y viáticos suelen ser altos. La supervisión y el mantenimiento de la cadena de frío son difíciles y es preciso cumplir los cronogramas de vacunación.

V.B.2.d. Campañas en Masa (Jornadas Nacionales de Vacunación):

En las campañas en masa, el personal de salud interrumpe sus actividades habituales para dedicarse exclusivamente a la vacunación por algún tiempo (un día, una semana o un mes). El personal administra vacunas y también adiestra y supervisa maestros, etc. En algunos países, se realizan este tipo de campañas como complemento de otras estrategias.

Ventajas: con la promoción oportuna es posible lograr el interés y la cooperación de la comunidad y del personal de salud. La movilización de voluntarios de la comunidad puede

resultar en una vacunación más amplia de la que sería posible con el personal limitado dedicado para ese fin.

Desventajas: es difícil mantener mucho tiempo el interés del personal y de la comunidad. La cobertura suele ser buena en la primera campaña, pero disminuye en los años siguientes. La interrupción de las demás actividades durante los días de campaña acarrea problemas en los otros programas de salud. Además es difícil mantener la cadena de frío en tantos lugares diferentes de vacunación.

Las campañas de vacunación son útiles para introducir los servicios en las zonas donde no hay programas de ese tipo y por consiguiente abundan las personas susceptibles o donde el personal de salud es insuficiente para atender a la población vulnerable. Apenas sea posible, es preciso reemplazar a las campañas por servicios permanentes de vacunación. (13) (12)

V.B.3. Modalidades Del Servicio

V.B.3.a Inmunización en un punto central:

El personal de salud informa al público o lo persuade para que acuda a horas determinadas a un lugar céntrico donde se reúne el equipo y el personal para una sesión de vacunación. Este es el caso típico de las instalaciones fijas, como los centros de salud, pero también puede usarse cuando la acción es periférica o de equipo móvil la concentración en un punto permite, aprovechar mejor el personal. La acción concentrada en un punto aún más que la inmunización casa por casa, exige que la población este al tanto y tenga interés. Una regla empírica es que sin medios de transporte la estrategia de concentración en un punto perderá eficacia más allá de un radio de 5 km del lugar de inmunización.

V.B.3.b. Inmunización Casa a Casa (Operación Barrido):

El personal de salud visita las viviendas para vacunar a los lactantes, los niños de corta edad y las mujeres embarazadas que en ellas se encuentren. La ventaja es que se logra una mejor cobertura debido a la posibilidad de localizar y vacunar a las personas más expuestas. No obstante, el método es costoso en cuanto a tiempo del personal de salud en relación al número de niños vacunados. Además se presta a desperdicio de la vacuna y es más difícil la labor de supervisión del personal de salud. (13)

Para seleccionar las estrategias adecuadas se deben tener en cuenta diversos factores, incluso la epidemiología de la enfermedad, la morbilidad y mortalidad, la localización y el grado de la dispersión de la población, los recursos humanos y de otra naturaleza existentes y necesarios y los fondos disponibles para el programa de inmunizaciones. (12) (13)

V.B.4. Servicios Integrados

Para una amplia y continua cobertura de servicios de inmunizaciones hace falta una infraestructura bien organizada, apoyo logístico y medios de transporte.

Un método para integrar los servicios de inmunización en la atención primaria de salud ha sido la simple incorporación de las vacunaciones a la lista de tareas de los trabajadores de atención primaria. La experiencia demuestra que este método es simplista y superficial, no es eficaz. Una cobertura amplia y continua (a medida que nacen nuevas generaciones) es más difícil organizar de lo que se imaginan muchos planificadores.

En efecto, además de medios logísticos complejos y considerable supervisión para una serie eficaz de inmunizaciones se precisan actividades de vigilancia epidemiológica y mantenimiento de registros.

Esas actividades encajan bien en un programa vertical o por categoría como fue el de erradicación de la viruela organizado en muchos países. Ahora bien, las naciones en desarrollo carecen de medios para mantener indefinidamente en todo el país equipos de personal dedicados solo a inmunización. Además, los destinatarios de un programa ampliado de inmunizaciones (niños de 1-4 años y gestantes) son también los mismos grupos de los programas de mejora de la nutrición, atención materno infantil, etc.

Teniendo en cuenta esas dificultades y paralelismos, la política manifiesta de la OMS es integrar, en lo posible, las actividades generales de inmunizaciones en los programas existentes. (13)

Combinando los servicios de inmunización con otros, en algunos países se han obtenido mejores tasas de cumplimiento y cobertura. El servicio de salud de Chile, comprende suplementos alimentarios como parte de su programa de inmunización, señala que el 92% de los niños elegibles ha recibido las tres dosis de vacunas DPT y antipoliomielítica.

Según una evaluación inédita del programa de inmunización de Zaire, el número de abandonos de la serie DPT fue menor en las zonas rurales (donde simultáneamente se dispensaban profilaxis antimalárica y otras prestaciones de servicios) que en las zonas urbanas donde los servicios de vacunación eran independientes.

El logro de una amplia cobertura mediante programas integrados de servicios de salud es no solo deseable sino también necesario porque hay que compartir el personal adiestrado, los medios de transporte y supervisión y otros recursos que escasean. Los rigurosos requisitos logísticos de la cadena de frío para inmunización beneficiarán también a otros servicios de salud, ya que será posible llevar medicamentos y suministros, junto con las vacunas a zonas apartadas. (13) (20)

V.B.4.a. La Participación Comunitaria en los Servicios Integrados

El programa de inmunización más eficaz, con vacunas viables y personal competente y supervisado, fracasará si las madres y otras personas a cargo no llevan a los niños al lugar de vacunación. A menos que se haya adoptado la costosa estrategia de inmunización de casa por casa, la participación de la comunidad es el único medio para alcanzar la meta de una amplia cobertura.

La inmunización general se puede integrar en la atención primaria de salud aunque los trabajadores de salud, aún a nivel de aldea, a cargo de esta no administren ellos mismos las vacunaciones. En efecto aún en ese caso los trabajadores de salud de la aldea pueden desempeñar, para el logro de la cobertura, la función crucial de conseguir la participación activa de la comunidad.

V.B.4.b. Aceptación del Servicio

Independientemente de la participación activa de la comunidad, los padres u otras personas a cargo de los niños deben disponer de dos tipos de información para que acepten los servicios, a saber:

1. Información general sobre las enfermedades prevenibles por vacunación, los beneficio y posibles efectos secundarios de las vacunas y la necesidad de varias dosis.
2. Las fechas y lugares, así como instrucciones precisas sobre quienes deben acudir a cada sesión de vacunación.

Estos suelen ser mensajes difíciles de transmitir. El medio más eficaz para ello suele ser la comunicación personal de los trabajadores de salud, dirigentes de la comunidad y padres de niños ya vacunados. Los medios de información local se adaptan mejor que los generales para dar a conocer las sesiones de vacunación. (13) (19)

V.C. PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES

V.C.1. Programación

El diseño del plan de acción del Programa Nacional de Inmunizaciones, permite unificar los criterios de programación de los diferentes niveles (Nacional, Regional y Local) con lo cual logra coordinar las acciones con las agencias nacionales e internacionales que brindan apoyo a los programas de inmunización y a nivel local, la gestión de los fondos necesarios para el funcionamiento del programa. Sin embargo, para lograr un funcionamiento eficiente, se debe incluir en la organización de los programas, sistemas de información oportunos, efectivos, sensibles y adecuados a los objetivos trazados. Este sistema de información debe adaptarse a las realidades que surgen de los cambios continuos del desarrollo acelerado de los conocimientos científicos y de la complejidad de las estructuras de salud. Por todo esto, para programar las actividades de vacunación a nivel nacional, provincial o local, se debe contar con información previa que permita orientar las actividades y racionalizar el uso de los recursos, dentro de la cual se incluye: información epidemiológica, información geográfica y demográfica sobre el área de responsabilidad, e información sobre la estructura. En este último rubro es de vital importancia contar con información sobre recursos físicos, recursos humanos, cadena de frío, disponibilidad y entrega de vacunas, presupuesto y políticas. (12) (5)

V.C.2. Objetivos del Programa Nacional de Inmunizaciones

El objetivo general del Programa Nacional de Inmunizaciones es el de incrementar las coberturas de vacunación y mediante ello reducir la mortalidad y morbilidad debida a las enfermedades objetivo. En Guatemala el incremento de las coberturas desde el inicio hasta lograr este objetivo el desarrollo de las Jornadas de Vacunación, las acciones de movilización social y aceleración de los programas de vacunación para incrementar la sensibilidad de la población y su nivel de respuesta a las vacunas fueron excepcionalmente claves en los finales de los 80. Esta estrategia de aceleración de los 80 difiere de la estrategia de expansión de los años 70 de la OPS/OMS. “Expansión significa, extensión de coberturas hacia afuera de los servicios y hacia las áreas rurales y “aceleración” significa un esfuerzo adicional e intensificar el proceso de expansión de las coberturas propuestas por el PNI.

Objetivos Generales:

- A. Alcanzar coberturas de vacunación útiles en la población objeto del PNI (materno infantil)
- B. Mantener la interrupción de la circulación del poliovirus salvaje en el país.
- C. Certificar la erradicación del sarampión.
- D. Eliminar el tétanos Neonatal en el país.
- E. Mantener el control del Tétanos, Tos ferina, Difteria y Meningitis Tuberculosa en el país, con bajas tasas de incidencia.

V. C.3 Esquema de Vacunación del Programa Ampliado de Inmunizaciones

Dentro del Programa Ampliado de Inmunizaciones se contempla la inmunización a todos los niños menores de cinco años con las siguientes vacunas (OPV) antipoliomielítica, antisarampionosa, BCG y DPT. Así también se contempla el TT para las mujeres en edad fértil (15-45 años). (12) (5)

A continuación se presenta el esquema de vacunación contemplado por el PAI

ESQUEMA BASICO DE VACUNACION. REPUBLICA DE GUATEMALA, 2000				
BIOLOGICO	RN	MENOR 1 AÑO	1 a < 6 AÑOS	6 a < de 15 AÑOS
BCG	Dosis: Única Recién Nacidos hasta 28 días 0.05cc Vía: intradérmica	Si no tiene la cicatriz deberá ser administrada en el primer contacto con el niño / a	Si no tiene cicatriz deberá ser administrada en el primer contacto con el niño / a	
OPV	Dosis: Única 2 gotas por dosis Vía: oral	Edad: a partir de los dos meses Dosis: 3 Vía: oral Intervalo Recomendado: 2 meses entre dosis Mínimo: 1 mes entre dosis Máximo: no hay	2 dosis de refuerzo 1er. Refuerzo: un año después de la 3 dosis 2do Refuerzo: un año después del primer refuerzo. Comentario: si no tiene esquema iniciarlo hasta completarlo.	
DPT		Edad: a partir de los dos meses Dosis: 3 (0.5cc c/u) Vía: Intramuscular Intervalo Recomendado: 2 meses entre dosis Mínimo: 1 mes entre dosis Máximo: No hay...	1 dosis de refuerzo: que debe aplicarse un año después de la tercera dosis. Comentario: Si no tiene esquema iniciarlo hasta completarlo.	Td(Adultos) Edad: a partir de los 6 años Dosis: Aplicar 1 refuerzo a los niños que tengan esquema completo de DPT y que no tengan refuerzo en los últimos 5 años Comentario: Si no tienen esquema con DPT, iniciar y completar esquema con Td. Intervalo Recomendado: 1 mes entre 1ª y 2ª dosis y 6 meses entre 2ª y 3ª dosis.
SARAMPION		Edad: a los 9 meses (si no fue posible en esta edad; aplicar en el primer contacto con el niño) Dosis: única (0.5cc) Vía: subcutánea	Aplicar una dosis en el primer contacto con el niño si no se ha vacunado anteriormente o no se identifican dos dosis en el carné o SIGSA 5.	Aplicar una dosis en el primer contacto con el niño si no se ha vacunado anteriormente o no se identifican dos dosis por carné.
TT: Municipios en riesgo de TNN: 90% de MEF (15-49 años) incluyendo embarazadas. Municipios sin riesgo TNN: 100% de embarazadas. Dosis: 3, iniciar en el primer contacto o lo más tempranamente posible durante el embarazo, intervalo recomendado: 4 semanas entre la primera y segunda dosis, y 6 meses entre la segunda y tercera. Refuerzos: Dos refuerzos, uno cada 5 años después de la tercer edad.				

NOTA: En los casos en los que no se cumplió con los intervalos recomendados entre las dosis, no se debe iniciar esquema, solamente debe continuarse independientemente del tiempo de administrada la ultima dosis.

FUENTE: PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES, LINEAMIENTOS 2000. OPS

V.C.4. Cadena de Frío

Considerando las características especiales de las vacunas, la cadena de frío es un componente esencial del PAI.

Todos y cada uno de los pasos del proceso que van desde la producción hasta la aplicación de una vacuna, exigen máxima eficacia. Dentro de este proceso, la cadena de frío adquiere especial importancia ya que involucra el manejo y manipulación de los biológicos que deben llegar al destino final, con toda su capacidad inmunológica. (13)

La cadena de Frío es el sistema logístico que comprende el personal equipo y procedimientos para transportar y mantener las vacuna a temperatura adecuada desde el lugar de fabricación hasta las personas que habrán de ser vacunadas. La cadena es vital, ya que las vacunas son sensibles al calor. Es un elemento esencial en todo programa de inmunización. Los tres elementos fundamentales de la cadena de frío son:

1. Recurso humano que administra las acciones y manipula la vacuna.
2. Recurso material: para almacenar y transportarla.
3. Recurso financiero: para asegurar la operatividad de los recursos humanos y material.

Es importante tener en cuenta que aunque se tenga el equipo más sofisticado, la cadena de frío no será efectiva si el recurso humano no manipula la vacuna y el equipo en forma apropiada.(13) (9)

V.C.4.a. Niveles de la cadena de frío

Los niveles de la cadena de frío, implementados en los países pueden variar adaptados a la realidad de cada región. Generalmente se considera que la “Cadena de Frío” tiene tres niveles. 1) Nivel Central, 2) Nivel regional 3) Nivel Local. Sin embargo en algunos otros países como el nuestro, la cadena de frío consta de Cuatro niveles, siendo estos: Central, Regional, Centro de Salud y Puesto de Salud local o de vacunación.

El almacén central, generalmente se encuentra en la capital o en una ciudad importante, con depósitos y cámaras frigoríficas, con capacidad para almacenar vacunas a mediano y largo plazo.

Nivel Regional:

Por lo general en un departamento o Capital Provincial. Debe contar con refrigeradoras y congeladoras para guardar cantidades menores de vacunas. Las vacunas pueden guardarse en este almacén hasta por 3 meses.

Nivel Local:

Centro de salud, suele estar en un pueblo grande, con o sin electricidad y abastecer de vacuna a los subcentros o servicios satélites de la zona. Cuenta con refrigeradora para mantener vacunas a los puestos de vacunación.

Para transportarse a los subcentros o puestos de salud, pueden usarse neveras más pequeñas o cajas portátiles con bloques de hielo.

V.C.4.b Equipo y componentes de la cadena de frío

V.C.4.b.i. Control de la Temperatura

Para que las vacunas mantengan sus cualidades inmunológicas por el tiempo previsto y hasta la fecha de expiración indicada por el productor, deberán mantenerse y conservarse en todo momento a temperaturas de refrigeración (+4 a +8° C). Dependiendo del tiempo de almacenamiento, algunas vacunas requerirán temperaturas más bajas (-15 a -25°C) en otros niveles de la Cadena de Frío, como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Normas de conservación de las vacunas

NIVEL	CENTRAL	REGIONAL	LOCAL
TIEMPO	6-18 MESES	3-6 MESES	1-3 MESES
VACUNAS			
Sarampión	- 15 a -25 °C.	-15 a -25 °C	4 a 8°C
Polio	-15 a -25 C.	-15 a -25 C.	4 a 8°C
DPT	4 a 8°C	4 a 8°C	4 a 8°C
BCG	4 a 8°C	4 a 8°C	4 a 8°C
TT	4 a 8°C	4 a 8°C	4 a 8°C

Fuente: Normas generales del Programa Nacional de Inmunizaciones

V.C.4-b.ii. Termómetros

Constituyen un implemento muy importante para el monitoreo y control de la temperatura de los equipos frigoríficos de la Cadena de Frío. El termómetro debe permanecer en el estante intermedio de la refrigeradora o ubicarse en las bandejas que contienen las vacunas, no deberá retirarse de este lugar, a no ser que sea necesario para efectuar la limpieza y desinfección del gabinete.

Para transportar y almacenar vacunas en todos los niveles de la Cadena de Frío, deben utilizarse termómetros que registran las temperaturas de congelamiento. Algunos termómetros tienen marcado el mínimo y el máximo de lecturas.

En los niveles que almacenan grandes cantidades de vacunas, es ideal contar con termómetros que graban las fluctuaciones de temperatura.

V.C.4.b.iii. Las Botellas Con Agua y los Paquetes de Hielo Como Estabilizadores de Temperatura

En casos de emergencia ya sea por fallas del sistema o cortes de electricidad y dependiendo de la calidad del refrigerador, los paquetes fríos y botellas con agua permitirán mantener la temperatura por un tiempo prudencial. Se ha estimado este tiempo en 6 horas para climas cálidos y hasta 12 horas en climas fríos siempre y cuando, en lapsos de emergencia no se abra la puerta de la refrigeradora. Es conveniente sellar con cinta adhesiva la puerta o aplicar otro método para asegurar que la puerta no sea abierta innecesariamente.

Es importante colocar los paquetes fríos o bandejas para hacer hielo en el congelador y en los estantes bajos de la refrigeradora, las botellas llenas de agua fría. Se recomienda colocarlos espaciados entre sí y separados de las paredes de la refrigeradora para permitir la buena circulación de aire frío.

Las botellas con agua permiten recuperar y estabilizar la temperatura interna del refrigerador más rápidamente después de abrir y cerrar la puerta. En una refrigeradora común se podrá poner de 3 a 7 litros de agua, repartidos en partes iguales en número determinado de recipientes. La cantidad de agua a llenarse en las botellas puede variar de acuerdo a la capacidad frigorífica de la refrigeradora.

Las botellas que se utilicen como estabilizadores deben ser de preferencia de plástico y siempre deberán mantenerse cerradas. Si se mantienen abiertas o destapadas, se acumulará mucha escarcha y hielo en el congelador de la refrigeradora.

Los paquetes de hielo son recipientes plásticos con características especiales. Con su carga de agua debidamente congelada, constituyen el medio refrigerante para las cajas frías y termos. Debe disponerse de un número adecuado de unidades para asegurar el transporte de las vacunas.

Los paquetes de hielo en el congelador se colocan de costado, dejando una ligera distancia entre ellos.

V.C.4.b.iv. Calendario de Control de Temperatura

Para facilitar el control de la temperatura en los servicios de salud, se ha elaborado el Calendario de Control de Temperatura y Actividades del PNI.

El personal deberá controlar en este calendario la temperatura de los refrigerantes o congeladores, anotándolo en la línea correspondiente la temperatura de los refrigeradores o congeladores, anotándolo en la línea correspondiente la temperatura que registre. Este control debe efectuarse DIARIAMENTE por la mañana y por la tarde.

V.C.4.b.v. Manejo y Transporte de las Vacunas

Es muy importante mantener orden y un adecuado control en el movimiento de las vacunas; para esto deben utilizarse primero los lotes antiguos de vacunas o aquellos que tienen la fecha más próxima de vencimiento.

Las vacunas deben estar colocadas en cajas o bandejas sin perforaciones, debidamente separadas y clasificadas por tipo para una rápida identificación. Los frascos de vacunas deberán acomodarse en bandejas, las que se colocan en los estantes centrales de la refrigeradora.

Cajas térmicas y termos

Las cajas térmicas y termos son utilizados para el mantenimiento de las vacunas en el servicio de salud o durante su transportación a los lugares donde se vacunará. Se entiende que las vacunas que serán utilizadas durante el día deben mantenerse en termos de buena calidad con su habilitación adecuada de paquetes fríos.

Cajas Térmicas:

Son cajas de diferentes dimensiones cuya estructura de poliuretano puede estar recubierta con plástico u otro material afín. Se emplean en el transporte de vacunas del nivel nacional al nivel regional, y ocasionalmente de este, al local. También se utilizan para el cumplimiento de actividades en zonas donde se requiere conservar y transportar los biológicos por 16 a 60 horas o más. Para mantener la temperatura interna de la caja térmica se requiere de paquetes fríos.

Termos:

Son recipientes de pequeñas dimensiones fabricados con paredes aislantes de poliuretano, pueden tener o no revestimiento. Los termos se utilizan para el transporte de vacunas entre el nivel central, regional y/o local. Son indicados para cumplir con actividades de vacunación intra y extra mural. Según el tipo y calidad de termo, pueden mantener y conservar las vacunas por períodos de 4 a 48 horas aproximadamente.

Paquete Fríos:

Las vacunas se empacan en las cajas térmicas o termos utilizando paquetes fríos o hielo. Estos paquetes son recipientes plásticos llenos de agua congelada. Para las cajas térmicas se deben ordenar los paquetes fríos sin dejar espacios que permitan la formación de puentes térmicos; los frascos con vacunas se colocan en el centro.

VI. METODOLOGÍA

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Descriptivo, de corte transversal.

POBLACION:

Puestos y centros de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.

MUESTRA:

No probabilística. Puestos y Centros de Salud pertenecientes al área Guatemala Sur.

CRITERIOS DE INCLUSION:

* Puestos y Centros de salud del área Guatemala Sur.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Ninguno

VARIABLES:

- * Coberturas de vacunación
- * planta física
- * Equipo
- * Normas de procedimiento
- * Personal

Se evaluaron todos los puestos y centros que conforman el área de salud Guatemala Sur, a través del instrumento propuesto por OPS para la evaluación de las condiciones de eficiencia de un servicio de vacunación, previa revisión y adaptación de términos* (ver anexo 1). La cual otorga un puntaje final de 1000 puntos, repartidos en rubros, de la siguiente manera:

- Planta Física 200 puntos
- Equipo 250 puntos
- Normas y Procedimientos 280 puntos
- Personal 270 puntos

Posteriormente se transformó el puntaje final en porcentaje para su clasificación. La clasificación de los servicios, según los puntajes obtenidos, se realizó utilizando la escala, propuesta en el estudio de la Oficina Panamericana de la Salud, para la evaluación de las condiciones de eficiencia de los servicios de salud materno infantil en América Latina. Esto debido a la validez de la misma al describir categorías y subcategorías que ubican de una manera técnicamente adecuada los resultados, para su clara descripción. Siendo esta la siguiente:

PUNTAJE	CATEGORIA DE MEDICION
81-100%	Adecuado
61-80%	Regular
0-60%	Inadecuado

SUBCATEGORIAS DE MEDICION

41-60%	Deficiente
21-40%	Malo
0-20%	Pésimo

Fuente: Escala utilizada para la evaluación de los servicios de salud materno infantiles en Guatemala, 1985. (1)

Los resultados de las condiciones de eficiencia y las coberturas de vacunación se analizaron aplicando el método estadístico de correlación lineal. Para la determinación de la correlación se utilizó el coeficiente de producto - momento de Pearson con la siguiente fórmula estadística:

$$r_{x,y} = \frac{\left(\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y}) \right)}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2} \sqrt{\sum (y - \bar{y})^2}}$$

El análisis del coeficiente de correlación se realizó mediante la clasificación de Colton:

0	a 0.25	correlación escasa o sin correlación
0.25	a 0.5	cierto grado de correlación
0.5	a 0.75	correlación moderada a buena
0.75	o más	correlación buena a excelente

La significancia estadística se determinó mediante el Coeficiente de Determinación de Pearson (r^2).

La información se obtuvo de la observación del investigador y la entrevista con el médico o enfermera a cargo del puesto o centro. En caso de ausencia de cualquiera de los dos, se tomó la información proporcionada por el personal que labora en el centro.

* EL instrumento ha sido validado y publicado por OPS por lo que no se consideró necesario su revalidación, sino su adaptación.

VII. RECURSOS

MATERIALES:

- * Guías de evaluación de las condiciones de eficiencia
- * Lapiceros
- * Reportes de coberturas de vacunación del último año
- * Equipo informático para el análisis estadístico

HUMANOS:

- * Personal de salud que labora en los centros y puestos de salud.
- * Investigador.

VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

TABLA 1

DISTRIBUCION DE LOS SERVICIOS EVALUADOS

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Centros de Salud	13	34.00%
Puestos de Salud	25	66.00%
TOTAL	38	100.00%

Fuente: datos obtenidos de la evaluación de las condiciones de eficiencia de puestos y centros de salud del área Guatemala Sur. Guatemala, junio 2000.

TABLA 2

CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACION EN LOS CENTROS Y PUESTOS DE SALUD

LUGAR	CATEGORIA	PLANTA FISICA	EQUIPO	NORMAS DE PROCEDIMIENTO	PERSONAL	TOTAL
Justo R. Barrios	CS	150.00	250.00	240.00	242.00	882.00
Zona 8	CS	40.00	245.00	265.00	172.00	722.00
El Amparo	CS	180.00	235.00	265.00	172.00	852.00
La Bethania	CS	160.00	215.00	265.00	122.00	762.00
El Milagro	CS	150.00	245.00	280.00	82.00	757.00
Chuarrancho	CS	120.00	155.00	265.00	130.00	670.00
Centro América	CS	160.00	215.00	265.00	180.00	820.00
San Raymundo	CS	150.00	155.00	125.00	180.00	610.00
Sta. Catarina Pinula	CS	160.00	235.00	265.00	180.00	840.00
Iero. De Julio	CS	200.00	235.00	265.00	140.00	840.00
Mixco	CS	150.00	250.00	215.00	250.00	865.00
San Juan Sacatepéquez	CS	150.00	205.00	265.00	180.00	800.00
San Pedro	CS	110.00	245.00	280.00	172.00	807.00
San Martineros	PS	50.00	235.00	125.00	90.00	500.00
Sacaj Chiquito	PS	80.00	115.00	95.00	90.00	380.00
Montufar	PS	70.00	245.00	185.00	50.00	550.00
Pirires	PS	80.00	0.00	125.00	50.00	255.00
Satélite	PS	70.00	80.00	110.00	160.00	420.00
Cristo Rey	PS	70.00	235.00	175.00	55.00	535.00
Comunidad de Ruiz	PS	50.00	235.00	95.00	50.00	430.00
Cruz Blanca	PS	80.00	235.00	200.00	50.00	565.00
Loma Alta	PS	40.00	235.00	215.00	0.00	490.00
Sajcavilla	PS	70.00	235.00	215.00	50.00	570.00
Lo de Coy	PS	110.00	235.00	200.00	180.00	725.00
Cerro Alto	PS	110.00	235.00	200.00	50.00	595.00
Sacsuy	PS	150.00	235.00	200.00	50.00	635.00
Estancia Grande	PS	70.00	235.00	215.00	50.00	570.00
Suacite	PS	90.00	235.00	200.00	50.00	575.00
Chillani	PS	150.00	120.00	110.00	90.00	430.00
El Pilar	PS	60.00	235.00	280.00	0.00	575.00
Sta. Marta	PS	150.00	235.00	235.00	100.00	720.00
Estancia de la Virgen	PS	80.00	155.00	190.00	95.00	520.00
Pachalí	PS	150.00	235.00	185.00	90.00	660.00
Belén	PS	110.00	245.00	200.00	165.00	720.00
Trampiche Grande	PS	90.00	20.00	125.00	40.00	275.00
Chiquin	PS	60.00	80.00	110.00	40.00	290.00
Rincon Grande	PS	60.00	80.00	125.00	90.00	355.00
San Buena Ventura	PS	40.00	80.00	95.00	40.00	255.00

CS: Centro de Salud

PS: Puesto de Salud

Fuente: datos obtenidos de la evaluación de las condiciones de eficiencia de puestos y centros de salud del área Guatemala Sur. Guatemala, junio 2000.

TABLA 3

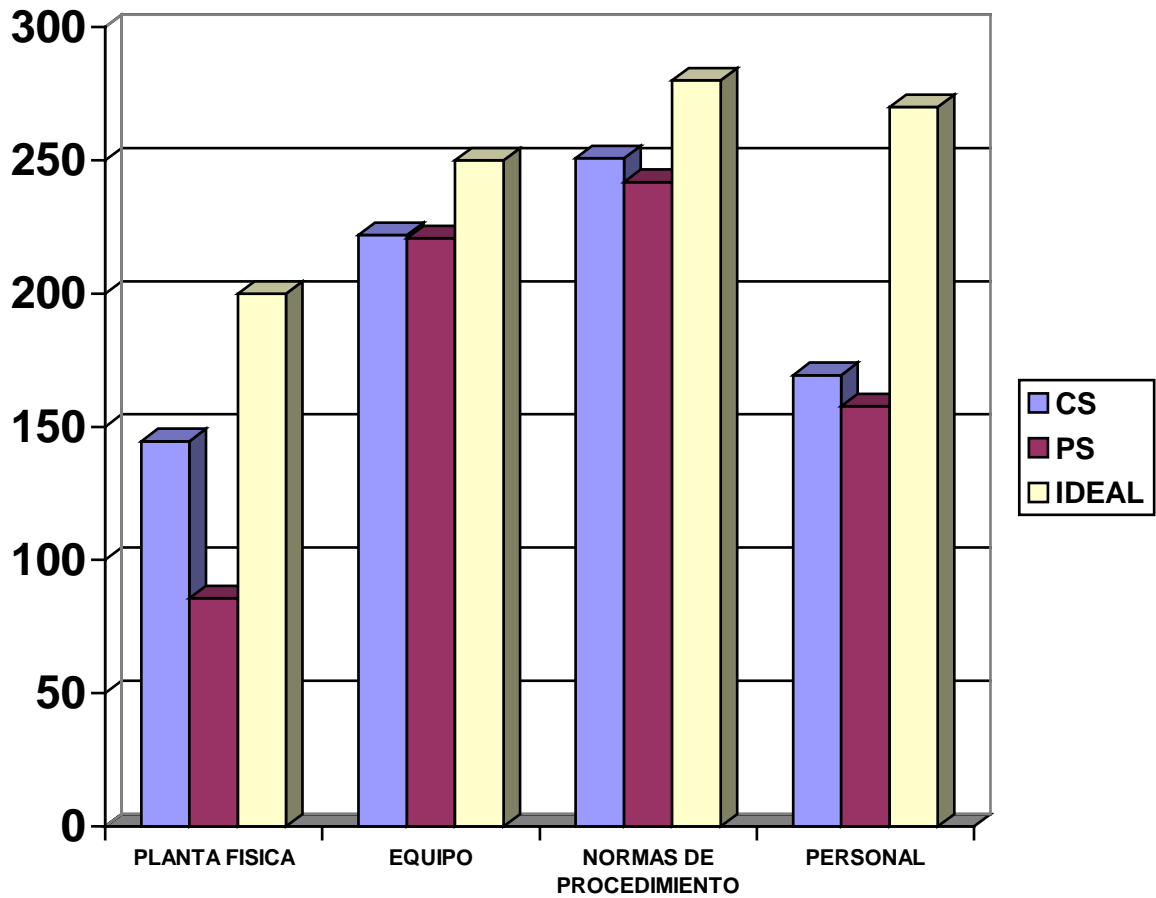
PUNTAJE PROMEDIO DE LA EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACIÓN

CATEGORIA	PLANTA FISICA	EQUIPO	NORMAS DE PROCEDIMIENTO	PERSONAL	TOTAL
CS	144,62	221,92	250,77	169,38	735,92
PS	85,60	220,77	241,92	157,69	706,54

Fuente: datos obtenidos de la evaluación de las condiciones de eficiencia de puestos y centros de salud del área Guatemala Sur. Guatemala, junio 2000.

GRÁFICA 1

PUNTAJE PROMEDIO DE LA EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACIÓN



Fuente: Datos obtenidos de tabla 3.

TABLA 4

CLASIFICACION DE LAS CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACION EN CENTROS DE SALUD

PUNTAJE	FRECUENCIA	%	CLASIFICACION
81-100%	6	46	Adecuado
61-80%	7	54	Regular
0-60%	0	0	Inadecuado
TOTAL	13	100	

Fuente: registro de puestos y centros de salud del área Guatemala - Sur. Guatemala, junio 2000

TABLA 5

CLASIFICACION DE LAS CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACION EN LOS PUESTOS

PUNTAJE	FRECUENCIA	%	CLASIFICACION
81-100%	0	0	Adecuado
61-80%	4	16	Regular
0-60%	21	84	Inadecuado
TOTAL	25	100	

Fuente: registro de puestos y centros de salud del área Guatemala - Sur. Guatemala, junio 2000

TABLA 6

**CLASIFICACION DE LAS CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS
DE VACUNACION EN LOS PUESTOS Y CENTROS DE SALUD
(Categorías de medición)**

PUNTAJE	FRECUENCIA	%	CLASIFICACION
81-100%	6	16	Adecuado
61-80%	11	29	Regular
0-60%	21	55	Inadecuado
TOTAL	38	100	

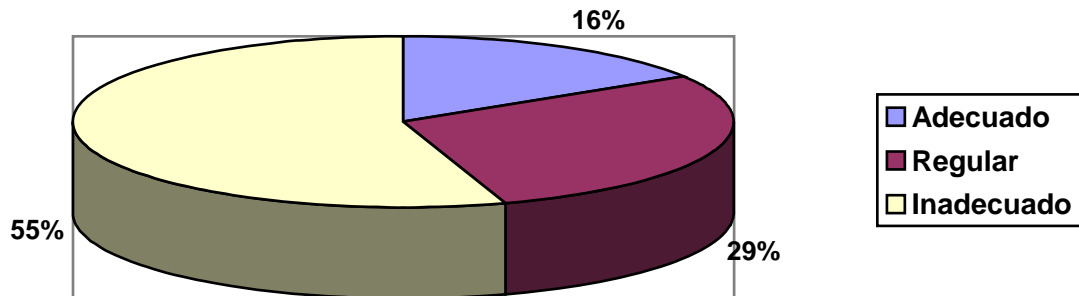
**INADECUADO
(subcategorías de medición)**

PUNTAJE	FRECUENCIA	%	CLASIFICACION
41-60	15	71	Deficiente
21-40%	6	29	Malo
0-20%	0	0	Pésimo
TOTAL	21,00	100	

Fuente: registro de puestos y centros de salud del área Guatemala - Sur. Guatemala, junio 2000

GRAFICA 2

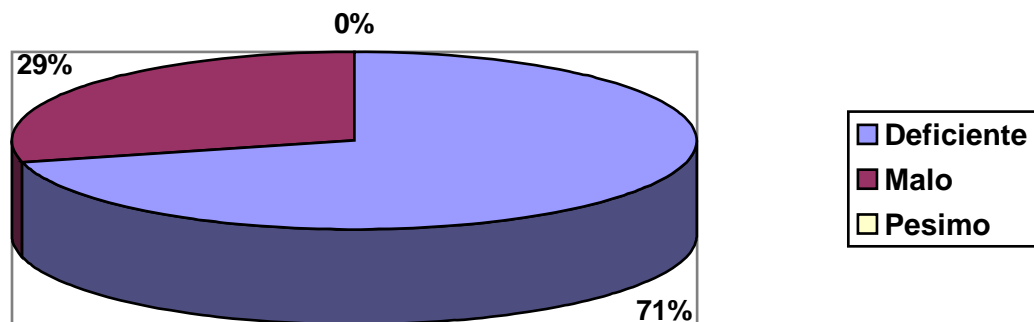
CLASIFICACION DE LAS CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACION EN LOS PUESTOS Y CENTROS DE SALUD (Categorías de Medición)



Fuente: datos obtenidos de la tabla 6.

GRAFICA 3

CLASIFICACION DE LAS CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACION EN LOS PUESTOS Y CENTROS DE SALUD (INADECUADO: subcategorías de medición)



Fuente: datos obtenidos de la tabla 6.

TABLA 7
VACUNACION. COBERTURAS ALCANZADAS EN CENTROS Y PUESTOS DE
SALUD DEL AREA GUATEMALA SUR EN EL AÑO 1999.

LUGAR	CATEGORIA	(%) COBERTURAS ' 99					
		OPV	SARAMPION	BCG	DPT	TT	X COBERTURA
Justo R. Barrios	CS	75,30	79,90	99,00	75,30	12,20	68,34
Zona 8	CS	64,00	64,00	65,00	64,00	0,93	51,58
El Amparo	CS	69,00	100,00	90,00	69,00	60,00	77,60
La Bethania	CS	33,50	24,00	46,85	33,51	2,47	28,10
El Milagro	CS	86,00	79,00	98,00	86,00		69,80
Chuarraño *	CS	103,00	95,00	107,00	103,00		
Centro America	CS	94,00	88,00	88,00	94,00		56,80
San Raymundo	CS	88,00	81,00	93,00	88,00	29,00	60,00
Sta. Catarina Pinula	CS	98,84	95,20	100,00	98,84	59,69	90,47
Mixco *	CS	134,00	137,00	127,00	134,00	36,00	
San Juan Sacatepequez	CS	96,00	76,00	96,00	96,00	50,00	82,80
San Pedro *	CS	101,00	77,00	90,00	101,00		
San Martineros	PS	32,00	25,00	28,60	32,00	0,02	23,50
Sacoj Chiquito *	PS						
Montufar	PS	74,00	64,50	100,00	74,00	10,40	64,58
Pirires	PS	41,00	41,00	63,00	41,00	60,00	49,20
Satélite *	PS						
Cristo Rey *	PS						
Comunidad de Ruiz *	PS	59,00	68,00	134,00	59,00	8,00	
Cruz Blanca	PS	32,00	22,00	55,00	32,00	10,00	30,00
Loma Alta	PS	61,20	51,20	76,40	61,20	10,00	52,00
Sajcavilla	PS	88,68	82,97	83,80	88,68	83,40	85,00
Lo de Coy	PS	64,00	54,00	7,00	64,00	38,00	45,00
Cerro Alto	PS	85,90	73,90	93,00	85,90	73,90	82,00
Sacsuy *	PS	164,63	49,76	77,29	164,73	64,42	
Estancia Grande *	PS	70,00	63,00	159,00	70,00	118,00	
Suacite *	PS	119,00	81,30	120,74	119,11	41,23	
Chillani *	PS	92,60	91,00	107,00	92,60	108,00	
El Pilar *	PS	54,00	67,00	69,00	54,00	116,00	
Sta. Marta	PS	85,00	90,00	37,00	85,00	36,00	66,60
Estancia de la Virgen *	PS						
Pachalí	PS	37,50	31,50	40,00	37,50	37,00	36,70
Belén *	PS						
Trampiche Grande *	PS						
Chiquín *	PS						
Rincon Grande *	PS						
San Buena Ventrura *	PS						

Fuente: Registro de puestos y centros de salud del área Guatemala - Sur. Guatemala, junio 2000

*NOTA: estos servicios no se promediaron para ser incluidos en la correlación debido a que reportaron más del 100 % de cobertura o reportaron solo número de vacunados, no porcentajes coberturas.

TABLA 8

**PROMEDIO DE COBERTURAS DE VACUNACION SEGÚN CATEGORIA DE LOS
SERVICIOS DE SALUD**

CATEGORIA	OPV	SARAMPION	BCG	TT	DPT	TOTAL
Centros de Salud	78,29	76,34	86,21	23,81	78,29	65,05
Puestos de Salud	60,13	53,61	58,38	35,87	60,13	53,46
TOTAL	68,73	64,38	71,56	30,16	68,73	58,95

Fuente: registro de puestos y centros de salud del área Guatemala Sur. Guatemala, junio 2000.

TABLA 9
CORRELACION DE EFICIENCIA VRS. MEDIA DE COBERTURAS DE VACUNACION

LUGAR	CATEGORIA	COBERTURAS' 99						
		OPV	SARAMPION	BCG	DPT	TT	X COBERTURA	EFICIENCIA
Justo R. Barrios	CS	75,30	79,90	99,00	75,30	12,20	68,34	88,00
Zona 8	CS	64,00	64,00	65,00	64,00	0,93	51,58	72,00
El Amparo	CS	69,00	100,00	90,00	69,00	60,00	77,60	85,00
La Bethania	CS	33,50	24,00	46,85	33,51	2,47	28,10	76,20
El Milagro	CS	86,00	79,00	98,00	86,00		69,80	76,00
Centro America	CS	94,00	88,00	88,00	94,00		56,80	82,00
San Raymundo	CS	88,00	81,00	93,00	88,00	29,00	60,00	61,00
Sta. Catarina Pinula	CS	98,84	95,20	100,00	98,84	59,69	90,47	84,00
San Juan Sacatepequez	CS	96,00	76,00	96,00	96,00	50,00	82,80	80,00
San Martineros	PS	32,00	25,00	28,60	32,00	0,02	23,50	50,00
Montufar	PS	74,00	64,50	100,00	74,00	10,40	64,58	55,00
Pirires	PS	41,00	41,00	63,00	41,00	60,00	49,20	25,00
Cruz Blanca	PS	32,00	22,00	55,00	32,00	10,00	30,00	56,00
Loma Alta	PS	61,20	51,20	76,40	61,20	10,00	52,00	49,00
Sajcavilla	PS	88,68	82,97	83,80	88,68	83,40	85,00	57,00
Lo de Coy	PS	64,00	54,00	7,00	64,00	38,00	45,00	72,00
Cerro Alto	PS	85,90	73,90	93,00	85,90	73,90	82,00	59,00
Sta. Marta	PS	85,00	90,00	37,00	85,00	36,00	66,60	72,00
Pachalí	PS	37,50	31,50	40,00	37,50	37,00	36,70	66,00

Fuente: registro de puestos y centros de salud. Area Guatemala - Sur. Guatemala, junio 2000.

Coefficiente de Pearson (r) = 0.355403218

Coefficiente de determinación de Pearson (r²) = 0.126311447

GRAFICA 4

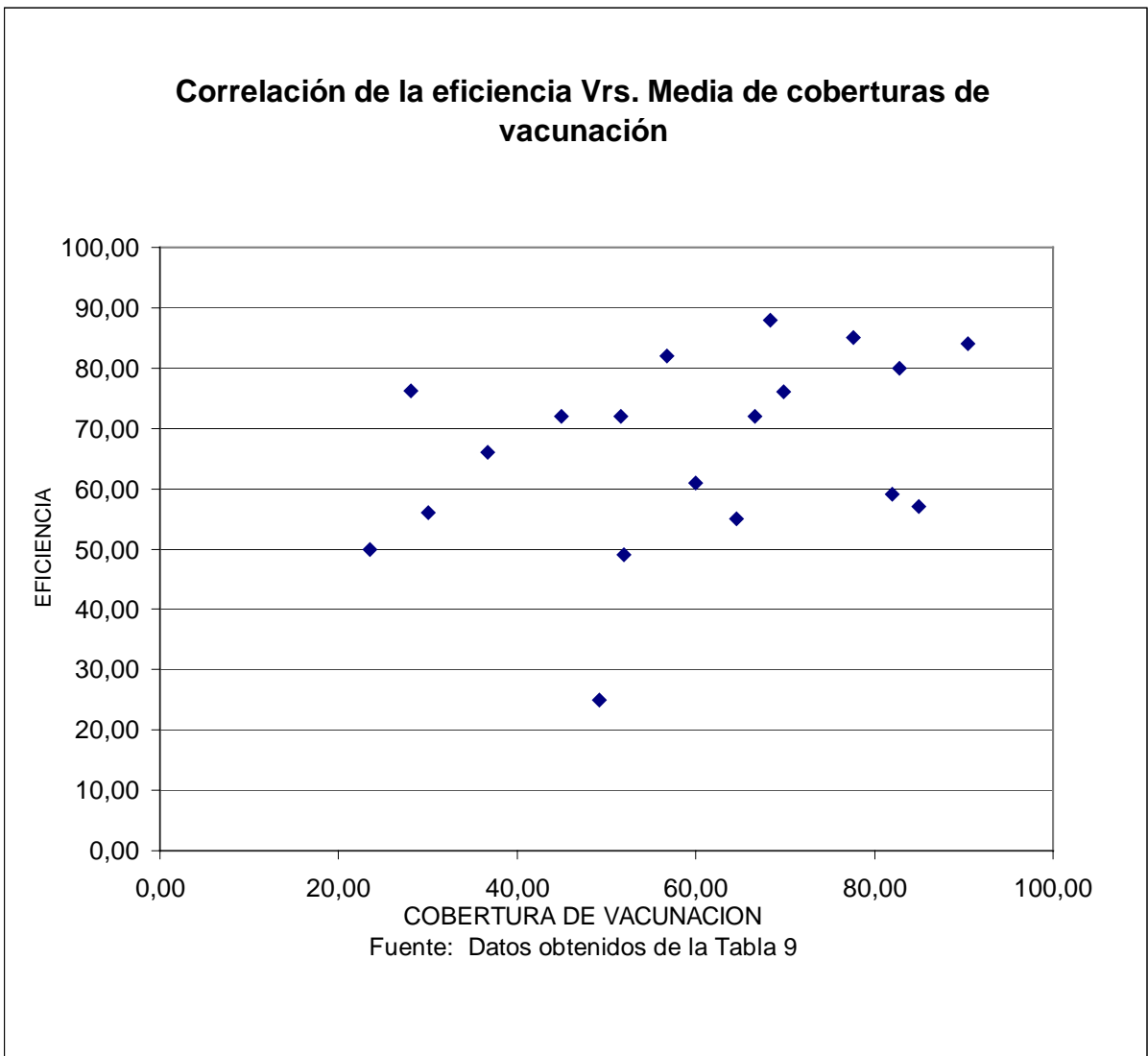


TABLA 10**CORRELACION DE EFICIENCIA DE SERVICIOS DE VACUNACION EN CENTROS DE SALUD VRS. MEDIA DE COBERTURAS DE VACUNACIÓN**

LUGAR	CATEGORIA	COBERTURAS' 99						EFICIENCIA
		OPV	SARAMPION	BCG	DPT	TT	X COBERTURA	
Justo R. Barrios	CS	75,30	79,90	99,00	75,30	12,20	68,34	88,00
Zona 8	CS	64,00	64,00	65,00	64,00	0,93	51,58	72,00
El Amparo	CS	69,00	100,00	90,00	69,00	60,00	77,60	85,00
La Bethania	CS	33,50	24,00	46,85	33,51	2,47	28,10	76,20
El Milagro	CS	86,00	79,00	98,00	86,00		69,80	76,00
Centro America	CS	94,00	88,00	88,00	94,00		56,80	82,00
San Raymundo	CS	88,00	81,00	93,00	88,00	29,00	60,00	61,00
Sta. Catarina Pinula	CS	98,84	95,20	100,00	98,84	59,69	90,47	84,00
San Juan Sacatepequez	CS	96,00	76,00	96,00	96,00	50,00	82,80	80,00

Fuente: registro de puestos y centros de salud del área Guatemala Sur. Guatemala, junio 2000.

Coefficiente de Pearson (r) = 0.407967

Coefficiente de determinación de Pearson (r²) = 0.1664379 (16.6%)

GRAFICA 5

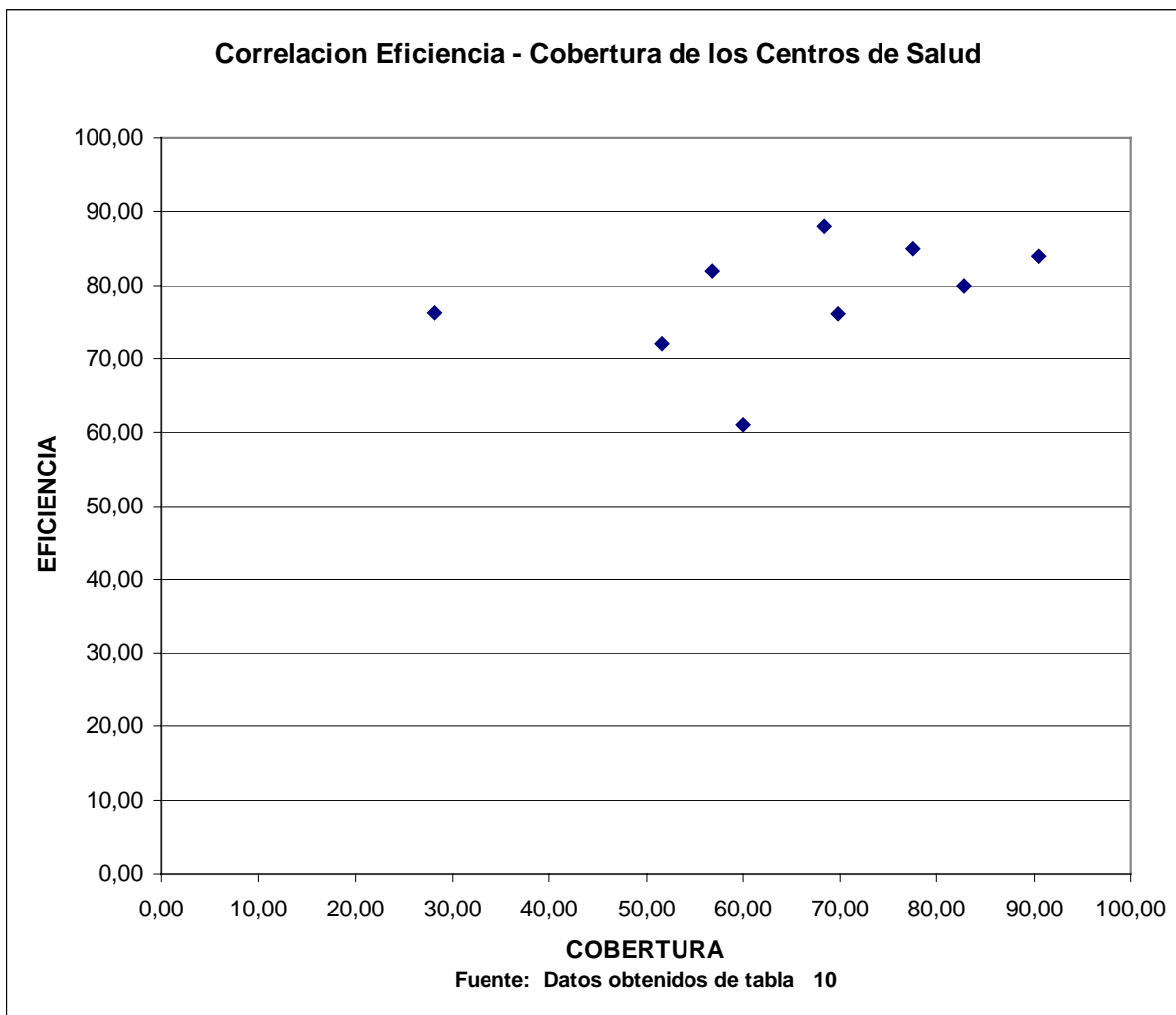


TABLA 11

CORRELACION DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACION EN LOS PUESTOS DE SALUD VRS. MEDIA DE COBERTURAS DE VACUNACION

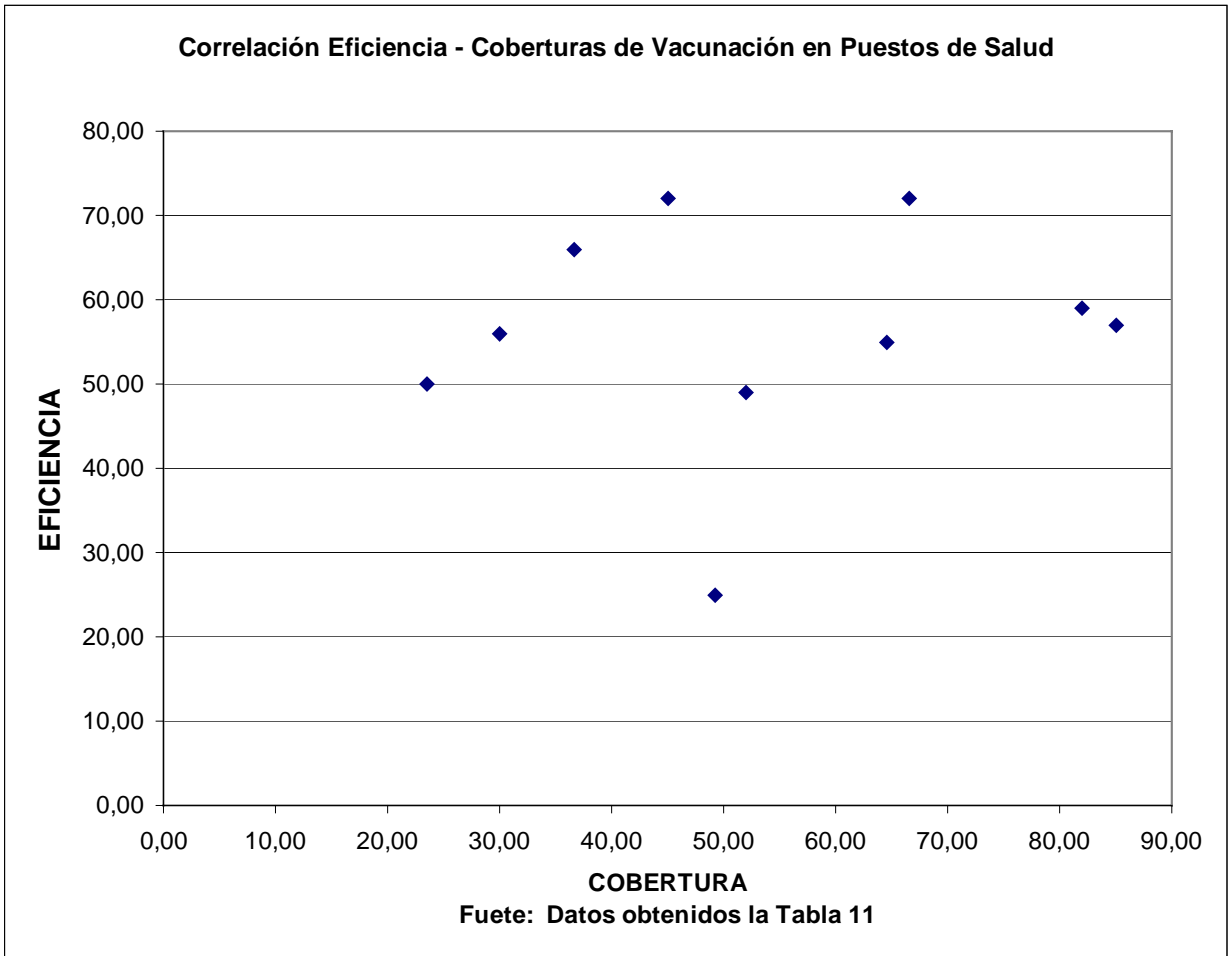
LUGAR	CATEGORÍA	COBERTURAS' 99					EFICIENCIA	X COBERTURA
		OPV	SARAMPION	BCG	DPT	TT		
San Martineros	PS	32,00	25,00	28,60	32,00	0,02	50,00	23,50
Montufar	PS	74,00	64,50	100,00	74,00	10,40	55,00	64,58
Pirires	PS	41,00	41,00	63,00	41,00	60,00	25,00	49,20
Cruz Blanca	PS	32,00	22,00	55,00	32,00	10,00	56,00	30,00
Loma Alta	PS	61,20	51,20	76,40	61,20	10,00	49,00	52,00
Sajcavilla	PS	88,68	82,97	83,80	88,68	83,40	57,00	85,00
Lo de Coy	PS	64,00	54,00	7,00	64,00	38,00	72,00	45,00
Cerro Alto	PS	85,90	73,90	93,00	85,90	73,90	59,00	82,00
Sta. Marta	PS	85,00	90,00	37,00	85,00	36,00	72,00	66,60
Pachalí	PS	37,50	31,50	40,00	37,50	37,00	66,00	36,70

Fuente: registro de puestos y centros de salud del área Guatemala Sur. Guatemala, junio 2000.

Coefficiente de Pearson (r) = 0.131010

Coefficiente de determinación de Pearson (r²) = 0.0171636 (1.71%)

GRAFICA 6



IX. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El estudio se realizó en 38 servicios pertenecientes al Área de Salud Guatemala Sur, de los cuales 13 fueron Centros de Salud (CS) y 25 Puestos de Salud (PS).

En cuanto a la evaluación de las condiciones de eficiencia se determinó que la mayor parte de los servicios se encuentran en el rango de “inadecuado” y dentro de este rango el mayor porcentaje se encuentra en condición de “deficiente”. Así también es notorio que la minoría de los servicios se encuentran en el rango de “Adecuado” y de estos el 100% fue dado por Centros de Salud.

El análisis de los servicios clasificados como Puestos de Salud evidenció que el mayor porcentaje de estos se encuentra en condiciones “inadecuadas”.

Al observar los promedios de puntaje obtenido en cada uno de los aspectos evaluados (planta física, equipo, normas de procedimiento y personal), no se determinó diferencia significativa en el puntaje total entre puestos y centros de salud. Sin embargo los rangos diferenciales fueron dados principalmente por aspectos como la planta física y el personal y los rangos más cercanos por equipo y normas de procedimiento. Lo cual pone en evidencia que son los aspectos logísticos los que se encuentran determinando, en su mayoría las diferencias entre las condiciones de eficiencia de los centros y puestos de salud. Así también es de resaltar que aún con diferencias notorias de recursos logísticos, casi se logran llevar a cabo normas y estrategias similares entre ambas modalidades de servicio

En la evaluación del renglón de Planta Física, uno de los aspectos que más determinó el puntaje fue la valoración del nivel edilicio de los servicios, encontrando únicamente 2 (0.05%) de los servicios evaluados que cumplen con este aspecto según el instrumento de evaluación. En este mismo renglón, otro aspecto determinante fue la disponibilidad de servicios básicos, un número significativo de los servicios cuenta con lavamanos incorporado o equipo adecuado (refrigeradora) no así con servicio de energía eléctrica o agua. Lo que hizo marcada diferencia entre centros y puestos de salud.

En cuanto a las normas de procedimiento, las principales deficiencias se encontraron en que no se llevan correctamente las planillas para el registro de la temperatura (P.S. Pachalí, Estancia Grande, Suacité, Lo De Coy). Otro aspecto fue que la distribución de los biológicos no fue la correcta según las Normas (P.S. Cristo rey, Comunidad de Ruiz, San Martineros, C.S. Justo Rufino Barrios) y que la refrigeradora no contenía exclusivamente biológicos (San Martineros, Comunidad de Ruiz, Cristo Rey). Lo anterior resulta paradójico al observar que casi el 100% del personal aseguró conocer las normas y haber recibido algún curso de capacitación del Programa de Inmunizaciones. Lo cual implica que no se está cumpliendo con el adecuado manejo de los biológicos, y por lo mismo no se asegura su viabilidad y eficacia hacia la población objetivo.

Algunos aspectos que merecen mencionarse aunque no tuvieron ningún puntaje en la valoración, entre ellos las horas de atención del servicio de vacunación, las cuales, aunque los servicios están disponibles un promedio de 40 horas a la semana, las destinadas a la vacunación se reducen a 8 o 16 horas a la semana en algunos casos. Durante el estudio se encontraron algunos factores, posiblemente relacionados a ello, entre los que figuran: Ubicación de los servicios en áreas de difícil acceso, poblaciones dispersas o pequeñas, así como condiciones adversas para transportar la vacuna desde los Centros de Salud (Trampiche Grande, San Martineros, Estancia de la Virgen, Rincón Grande, San Buena Ventura, Chiquín). Lo que resulta en una menor disponibilidad de los biológicos para estas poblaciones, a pesar de lo cual las coberturas se han logrado mantener, debido a que la población asiste los días asignados o se utiliza estrategia de barrido además del punto central. Asimismo, los casos que no son captados por los servicios, son captados por el centro.

Otro de los aspectos no valorados pero que si hacen una diferencia de peso entre centros y puestos es el diagrama de personal. Se cuenta con una cantidad de personal mejor distribuida en los centros que en los puestos. En la mayoría de estos últimos solo se encuentra laborando un auxiliar de enfermería que se encarga de la prestación de todos los servicios que ofrece el puesto (consulta general, emergencias, vacunación, visitas domiciliarias, desparasitación, educación en salud. Etc.) además de cuestiones administrativas (archivo, registros, requisiciones, datos estadísticos, etc.) y asuntos varios (limpieza, suministros, etc.), lo cual contribuye de sobremanera a deficiencias en todos los aspectos mencionados, principalmente en cuestiones administrativas y de registro adecuado de datos. Lo anterior fue un serio problema durante el estudio pues en muchos casos la información se encontró desordenada y en los peores no se encontró o fue difícil su obtención. En cuanto al personal médico de los servicios se encontró una buena distribución de los mismos en los centros, y en algunos se cuenta con la colaboración de médicos que además de prestar servicio cumplen el papel de docentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos, quienes tienen a su cargo equipos de estudiantes de medicina que también colaboran en la prestación de los servicios de salud, con el personal de enfermería.

Un número muy reducido de jefes asignados cuenta con alguna preparación en Salud Pública o Epidemiología, la cual se limita en algunos casos a cursos o diplomados a distancia otorgados por la facultad. Según datos obtenidos de la evaluación de personal en el instrumento de evaluación de las condiciones de eficiencia.

En materia de coberturas de vacunación no se encontró diferencias significativas entre los porcentajes de cobertura y la categoría de los servicios (centros o puestos), pese a que las condiciones de eficiencia sí revelaron diferencias significativas entre centros y puestos, las coberturas se lograron alcanzar en porcentajes similares y en algunos puestos se obtuvieron mejores que en los mismos centros (C.S. San Juan Sacatepéquez vs. P.S. Sacsuy y P.S. Suacité). Lo que se atribuye posiblemente al mejor control de datos poblacionales que llevan los servicios que atienden poblaciones pequeñas (Puestos de Salud), comparado a los Centros de Salud, en donde confluyen un mayor número de poblaciones y cuyas coberturas están dadas por el promedio de las coberturas de los Puestos de Salud del área de influencia.

Los datos de las coberturas se han manejado muchos servicios de manera inadecuada (Chuarrancho, Mixco, Santa Catarina Pinula, etc.). Los principales problemas son la falta de censos poblacionales o la no actualización de los mismos, para el cálculo de las coberturas. Lo que se traduce en desconocimiento de los porcentajes de cobertura o la obtención de coberturas mayores del 100% lo cual es un dato irreal. En muchos casos los datos se reportan a los centros como número de vacunados y los centros lo suman a su cobertura total, por lo que se desconoce así la situación particular de las poblaciones del área de influencia del centro. Agregado a lo anterior, los servicios, especialmente los centros de salud están dejando de percibir información debido a que la misma es registrada en los servicios privados de atención en salud, que se encuentran en el área de influencia de los mismos y por lo tanto aunque se realice una estrategia rigurosa, los niveles de cobertura permanecen estables o disminuyen.

Dentro del análisis de las propias coberturas, es bastante notoria la baja cobertura de TT en todos los servicios. Un factor que podría analizarse aquí, aunque merece un estudio particular, es el probable poco interés que ha despertado la divulgación de las campañas o jornadas de vacunación, respecto a la importancia de esta vacuna, en la población objetivo: mujeres en edad fértil y embarazadas, como también las oportunidades perdidas en los servicios de atención en salud.

Los resultados evidenciaron una correlación lineal poco significativa entre las condiciones de eficiencia y las coberturas de vacunación. Lo que indica que a pesar de las diferencias entre las condiciones de eficiencia de los servicios de salud, se ha hecho un esfuerzo por parte de estos para establecer estrategias de vacunación que han logrado llevarse a cabo casi indistintamente. Por lo que se tienen coberturas sin grandes diferencias entre centros y puestos de salud.

Lo anterior no significa que las coberturas sean mejores de lo esperado, ni que las deficiencias en las condiciones de los servicios no sean relevantes, para su mejora. Sin embargo la correlación fue mayor entre Centros de Salud que entre los Puestos. Apoyando así la influencia de las condiciones de eficiencia sobre las coberturas.

Un hallazgo fortuito del estudio que, aunque no corresponde a los objetivos del mismo, merece mención es: la carencia de censos poblacionales reales en la mayoría de los servicios; debido a que dichos censos, en su mayoría, son únicamente actualizados cada ciertos períodos (que van desde 1 a 5 años o más) por el Instituto Nacional de Estadística. Por lo que los servicios dependenden de datos estadísticamente corregidos. Así, aunque las coberturas existentes se reporten en límites aceptables, no pueden considerarse confiables. Es decir, de la misma manera que por los incorrectos datos poblacionales se calculan coberturas mayores del 100%; las que se reportan en límites de 0 – 100%, también pueden tener coberturas realmente menores, las que ilusoriamente han aumentado debido a que se calcularon sobre datos de una población posiblemente menor de la actual.

X. CONCLUSIONES

1. Los servicios de vacunación se encuentran, en su mayoría, en condiciones inadecuadas y deficientes, además de existir marcadas diferencias entre las condiciones de eficiencia de los servicios de vacunación de puestos, y centros de salud. Las cuales están determinadas en su mayor parte por recursos físicos y humanos.
2. Existe poca correlación ($r = 0.35$) entre las condiciones de eficiencia de los servicios y las coberturas de vacunación, evidenciando un mayor grado en los centros que en los puestos de salud.
3. Existe deficiente registro de las coberturas de vacunación, además de datos poblacionales no actualizados, resultando en cálculos de coberturas poco confiables.

XI. RECOMENDACIONES

- Mejorar el sistema de registro de coberturas de vacunación, instruyendo al personal, con énfasis en la importancia que tiene el registro correcto de las mismas.
- Realizar o actualizar los censos poblacionales del área de influencia de todos los servicios, que aporten estimaciones confiables (reales) para el cálculo de las coberturas.
- Realizar periódicamente análisis de las condiciones de eficiencia de los servicios, con el fin de implementar medidas que conlleven a la mejora de las mismas y por tanto ir eliminando diferencias entre los servicios. Haciendo especial énfasis en la urgente implementación de los servicios básicos (agua, energía eléctrica) y personal, en los lugares donde no se cuenta con ello.
- Evaluar periódica y objetivamente el cumplimiento de las Normas establecidas en el Programa Nacional de inmunizaciones, por el personal a cargo de los servicios de salud.
- Realizar evaluaciones periódicas del equipo existente en los servicios de salud y del funcionamiento del mismo, así como de su utilización por el personal.
- Analizar y contemplar estrategias para la mejora y actualización del conocimiento en materia de Salud Pública y aspectos relacionados, en el personal que labora en los servicios de salud.
- Establecer lazos de comunicación entre los servicios oficiales y privados de salud que permitan registro coordinado de las coberturas de vacunación puesto que a pesar de los esfuerzos estratégicos de los centros de salud, los registros de coberturas no evidencian mejoría debido a que la información se fuga hacia los servicios privados de atención en salud que se encuentran en el área de influencia del servicio

XII. RESUMEN

Estudio descriptivo de corte transversal para evaluar las condiciones de eficiencia de los servicios de vacunación y establecer la correlación entre estas y las coberturas obtenidas.

Fueron evaluados 38 servicios, entre centros y puestos de salud pertenecientes al área Guatemala Sur. Se utilizó el instrumento propuesto por lo OPS para “evaluación de las condiciones de eficiencia de un vacunatorio”, constituido por los rubros: Planta física, equipo, normas y procedimientos y personal. Las coberturas se obtuvieron de los registros de los servicios durante el año 1999.

Se utilizó el índice de correlación de Pearson (r) para determinar la asociación entre el puntaje de eficiencia y las coberturas de vacunación. Así como el Coeficiente de Determinación de Pearson (r^2) para establecer la significancia.

55% de todos los servicios se encontraron en condiciones inadecuadas y de estos 71% en condiciones deficientes, 46% de los servicios de vacunación que funcionan dentro de los centros de salud se encontraron en condiciones adecuadas. Las coberturas de vacunación fueron indistintas de las condiciones de eficiencia, evidenciado en una correlación lineal poco significativa ($r = 0.355$, $r^2 = 12.6\%$).

Existen condiciones inadecuadas y deficientes en un buen número de los servicios de vacunación no influyendo determinadamente en las coberturas de vacunación alcanzadas. Por otra parte, existen deficiencias en el registro adecuado de coberturas de vacunación.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. ENCUESTA DE SALUD MATERNO INFANTIL. Guatemala: 1998-1999.
2. Jefatura del Area de Salud de Quiché, Guatemala. ANALISIS DE LA PERSISTENCIA DE BAJAS COBERTURAS DE VACUNACION EN NIÑOS MENORE DE 5 AÑOS EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DEL QUICHÉ Guatemala: 1996.
3. Lasso, H.P. EVALUACION DE SERVICIOS DE SALUD. 2da.ed. Cali: Universidad del Valle, XYZ. 1985. P.306.
4. Mantrales, A.C. et. al. PRESENTE Y FUTURO DE LAS INMUNIZACIONES. Washington: OPS. 1990. (Serie Paltex Para ejecutores de Salud No. 22)
5. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala. INTRODUCCION AL PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES. Guatemala: MSPAS. 1996
6. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. RED DE ESTABLECIMIENTOS DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. MSPAS; Unidad de Informática. Guatemala: Mayo 1995.
7. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA PLANTA CENTRAL DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL; Borrador final. MSPAS. Guatemala: 14 julio 1997.
8. Moreno, E. et. al. EVALUACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD MATERNO INFANTIL. Buenos Aires: OPS/OMS. LOGOS SRL. 1987.
9. Organización Mundial de la Salud. GLOBAL INMUNIZATION POLICES. Washington: OMS. 1999.
10. Organización Mundial de la Salud. EPIDEMIOLOGIA APLICADA A LA SALUD REPRODUCTIVA. Atlanta: CDC/OMS. 1996.
11. Organización Mundial de la Salud. SPECIAL PROGRAM FOR VACCINES AND INMUNIZATION. Washington: OMS. November 1997.
12. Oficina Panamericana de la Salud. TALLER SOBRE PLANIFICACION ADMINISTRACION Y EVALUACIÓN; PAI, PROGRMA MATERNO INFANTIL Guatemala: OPS. 1999. (Serie Paltex para técnicos medios y auxiliares No. 22)

13. Oficina Panamericana de la Salud. INMUNIZACIONES; INFORMACION PARA LA ACCION. Washington: OPS. 1987. (Publicación Científica No. 472)
14. Oficina Panamericana de la Salud. AUMENTO DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DE LOS SERVICIOS DE SALUD CON VISTAS AL LOGRO DE LA META SALUD PARA TODOS EN EL AÑO 2000. Informe de las discusiones técnicas de la XXX Reunión del Consejo Directivo de la OPS. Washington: OPS. 1985. (Publicación Científica No. 482).
15. Paganini, J.M. DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LOS SILOS; CALIDAD Y EFICIENCIA DE LA ATENCION HOSPITALARIA. Buenos Aires: OPS/OMS: 1993.
16. Paredes, Roman K.S. CREENCIAS POPULARES ACERCA DE LAS INMUNIZACIONES EN UNA POBLACION RURAL DE GUATEMALA. Tesis Facultad Ciencias Médicas, USAC. Guatemala: Mayo 1987.
17. Sovillá, B. et. al. CALIDAD Y EFICIENCIA DE LA ATENCION MEDICA, ESTUDIO COMPARATIVO DE RECURSOS Y RESULTADOS EN ATENCION PEDIATRICA ENTRE HOSPITALES DE DISTINTA COMPLEJIDAD. En: White, K.L. INVESTIGACIONES SOBRE LOS SERVICIOS DE SALUD; UNA ANTOLOGÍA. Washington: OPS. (pp.683-693)
18. Starfield, B. INVESTIGACIONES DE SERVICIOS DE SALUD: UN MODELO PRACTICO. En: White, K.L. DE INVESTIGACIONES SOBRE LOS SERVICIOS DE SALUD; UNA ANTOLOGIA. Washington: OPS. (pp574 – 581)
19. Streertland P, C. et. al. PATTERNS OF VACCINATION ACCEPTANCE. SOCIETY/SCIENCE MEDICAL. 1999. Diciembre; 49 (12):1705-16
20. Zahner S.T. PUBLIC HEALTH NURSING AND INMUNIZATION SURVEILLANCE. PUBLIC HEALTH NURSEY. 1999. Diciembre; 16 (6):384- 9

XIV. ANEXOS

ANEXO 1

El presente instrumento, constituye un esquema utilizado por el Secretaría de Salud Pública y Medio Ambiente de la Ciudad de Buenos Aires en 1984 para la evaluación de los vacunatorios oficiales y privados de la ciudad.

El evaluador debe constatar en forma objetiva cada uno de los ítems que figuran como preguntas y les asignará los puntos que correspondan. Algunos ítems no llevan puntaje y sirven como información adicional. Los puntos entre paréntesis son alternativas cuando el óptimo no se cumple. En el resto solo se puede clasificar con la cifra total o con cero.

Al terminar la evaluación se deben sumar los puntajes totales, hacer un resumen de lo observado y devolver al servicio los datos recogidos para su posible mejoría. El puntaje total sirve para la comparación entre vacunatorios o para el mismo servicio en dos momentos diferentes.

GUIA PARA LA EVALUACION DE CONDICIONES DE EFICIENCIA DE UN VACUNATORIO

PLANTA FISICA

	puntos
1. El puesto de vacunación es fijo (entrevista)	30
2. El lugar destinado a la vacunación dentro del servicio es exclusivo (observación)	40
3. Tiene dos o más ambientes diferentes y de uso exclusivo (observación)	40
4. Posee sala de espera (observación)	
Exclusiva	20
Compartida	(10)
5. Valoración del nivel edilicio (paredes azulejadas hasta dos metros; pisos lavables; iluminación; ventilación; áreas de circulación del personal y pacientes) (observación)	40
6. Posee lavamanos incorporado (observación)	
En el servicio de vacunación	20
Fuera pero de fácil acceso	(10)
7. Depósitos para implementos de trabajo (observación)	10
Total de Planta Física	200

EQUIPO

1. Posee al menos una refrigeradora funcionando (entrevista y observación) cuyo rango de temperatura. Esté entre 4°C y 8°C (condición excluyente)	80	
2. Número de refrigeradoras (observación)		1
2	(5)	
3 ó más	(15)	
20		
3. La refrigeradora es propia, no compartida (entrevista)	30	
4. Posee termos de paredes gruesas para uso diario (entrevista y obs.)	30	
5. Posee paquetes fríos para uso diario (observación)	30	
6. La refrigeradora posee termómetro (observación)	40	
7. Cuenta el servicio de vacunación con un escritorio	5	
Con camilla (observación)	10	
Con armario	5	
Total de puntos de Equipo	250	

NORMAS DE PROCEDIMIENTO

1. Se registra la temperatura de la refrigeradora en planillas adecuadas, Dos veces al día (verificación)	35	
2. Esa planilla se archiva por el término de un año (verificación)	30	
3. La refrigeradora contiene únicamente biológicos(observación)	35	
4. La distribución de vacunas en las refrigeradoras es la correcta, Según las normas (observación)	40	
5. Se utilizan jeringas descartables (observación)	20	
6. Se guarda celoso cuidado respecto del mantenimiento de La cadena de frío (entrevista)	20	
7. Se informa mensualmente con respecto a la demanda estimada Dosis aplicada (observación)	15	
8. Se realiza promoción de la vacunación en el área de influencia (entrevista)	10	
9. Están disponibles las normas de vacunación (observación)	30	
10. El personal que trabaja en es servicio de vacunación conoce su contenido		

conoce las temperaturas de conservación de las vacunas	5
conoce el intervalo entre dosis recomendado por el PAI	5
conoce las vías de administración de las vacunas (entrevista)	5
11. Se coloca alcohol al realizar las inmunizaciones (observación)	15
12. Cómo se realiza el abastecimiento de insumos básicos, alcohol, papelería (SIGSA, Carnet, Requisiciones) (entrevista)	Sin puntaje
13. Número de horas semanales de atención del servicio de vacunación y Horario (entrevista)	Sin puntaje
Total de puntos de Normas de Procedimiento	280

PERSONAL (entrevista)

Diagrama de personal:

Tiempo diario	Médico	Enfermeras	Auxiliar	Administración	Otros
2 – 4 horas					
4 – 6 horas					
6 horas o más					

1. El servicio de vacunación tiene jefe designado	30
2. El jefe es especialista en epidemiología, medicina preventiva o Inmunizaciones)	70
3. El jefe es titular por oposición interino	40 (20)
4. Hay dos o más enfermeras asignadas al servicio de vacunación	40
5. Son enfermeras diplomadas	20
6. Recibieron capacitación por taller del PAI Otros cursos	50 (10)
7. Hay algún administrativo exclusivo Compartido	15 7
8. Hay por lo menos un encargado de servicios varios	5
Total de puntos de personal	270

Total General 1000

ANEXO 2

ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD

En Guatemala, las directrices del Sistema Nacional de Atención en Salud se encuentran dadas por el ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Los servicios se clasifican por niveles de atención según su infraestructura y capacidad para resolver los problemas de salud, así encontramos:

Nivel I: Puestos de Salud y Servicios Comunitarios en Salud.

Cuyas metas son:

- ❖ Promoción de la salud preventiva.
- ❖ Tratamiento de la patología básica
- ❖ Referencia a centros especializados.

Nivel II:

Hospital General

Cuyo objetivo de atención es la referencia
Básica

Incluye los servicios de:

Obstetricia

Pediatría

Medicina Interna

Referencia de niveles inferiores

Centro de Salud:

Cuyo objetivo es atención integral

Incluye los servicios de:

Cirugía Ambulatoria y de emergencia
básica.

Tratamiento de Patología básica

Referencia de Niveles inferiores

Nivel III:

Hospital Especializado y Hospital Regional

Objetivo de atención: Patología especializada

Incluyen los servicios de:

- ❖ Intensivo
- ❖ Cuidados coronarios
- ❖ Diagnostico y tratamientos invasivos
- ❖ Referencia de niveles inferiores

La organización de los servicios que comprenden los diferentes niveles de atención, se encuentra dada por áreas de salud. Abarcando así todas las regiones del país.

Así pues se tiene la siguiente organización:

Area de Salud	Departamento	Area de Salud	Departamento
1	Guatemala	12	San Marcos
2	El Progreso	13	Huehuetenango
3	Sacatepequez	14	Quiché
4	Chimaltenango	15	Baja Verapaz
5	Escuintla	16	Alta Verapaz
6	Sta. Rosa	17	Petén
7	Solola	18	Izabal
8	Totonicapan	19	Zacapa
9	Quetzaltenango	20	Chiquimula
10	Suchitepequez	21	Jalapa
11	Retalhuleu	22	Jutiapa

Todas las áreas de salud se encuentran a su vez subdivididas en distritos, cubriendo las diferentes regiones geográficas dentro de cada departamento.

En lo que respecta específicamente a los servicios de vacunación estos se encuentran funcionando dentro del sistema como servicios integrados (ver cap. I).

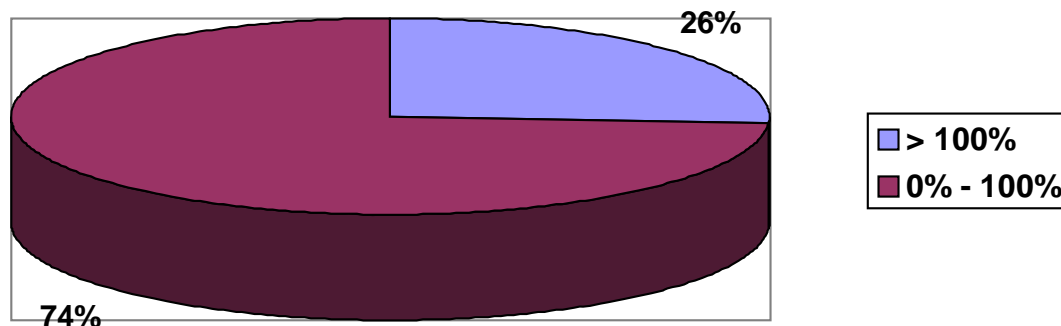
ANEXO 3

VACUNACIÓN. PUESTOS Y CENTROS DE SALUD QUE REPORTARON MAS DEL 100% DE COBERTURA

LUGAR	CATEGORIA	COBERTURAS' 99				
		OPV	SARAMPION	BCG	DPT	TT
Chuarrancho	CS	103,00	95,00	107,00	103,00	
Iero. De Julio	CS	95,00	87,00	106,00	95,00	22,00
Mixco	CS	134,00	137,00	127,00	134,00	36,00
San Pedro	CS	101,00	77,00	90,00	101,00	
Comunidad de Ruiz	PS	59,00	68,00	134,00	59,00	8,00
Sacsuy	PS	164,63	49,76	77,29	164,73	64,42
Estancia Grande	PS	70,00	63,00	159,00	70,00	118,00
Suacite	PS	119,00	81,30	120,74	119,11	41,23
Chillani	PS	92,60	91,00	107,00	92,60	108,00
El Pilar	PS	54,00	67,00	69,00	54,00	116,00

Fuente: registro de puestos y centros de salud del área Guatemala Sur. Guatemala, junio 2000.

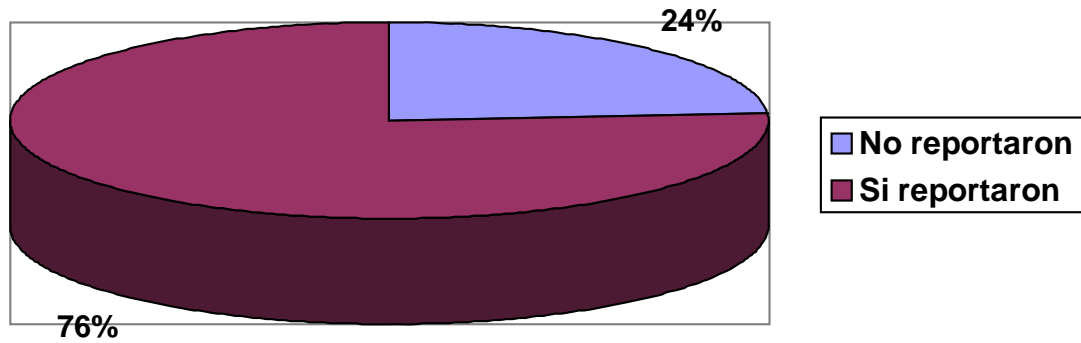
VACUNACIÓN. PUESTOS Y CENTROS DE SALUD QUE REPORTARON MÁS DEL 100% DE COBERTURA



Fuente: datos obtenidos de anexo 3.

ANEXO 4

VACUNACIÓN. PUESTOS Y CENTROS DE SALUD QUE NO REPORTARON PORCENTAJE DE COBERTURA



Fuente: datos obtenidos de tabla 7.

ANEXO 5

PORCENTAJE PROMEDIO DE LAS CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE VACUNACIÓN

LUGAR	EFICIENCIA (%)
Pirires	25,00
San Buena Ventrura	25,50
Trampiche Grande	27,00
Chiquin	29,00
Rincon Grande	35,50
Sacoj Chiquito	38,00
Satélite	42,00
Comunidad de Ruiz	43,00
Chillani	43,00
Loma Alta	49,00
San Martineros	50,00
Estancia de la Virgen	52,00
Cristo Rey	53,50
Sacsuy	53,50
Montufar	55,00
Cruz Blanca	56,00
Sajcavilla	57,00
Estancia Grande	57,00
Suacite	57,00
El Pilar	57,50
Cerro Alto	59,00
San Raymundo	61,00
Pachalí	66,00
Chuarrancho	67,00
Zona 8	72,00
Lo de Coy	72,00
Sta. Marta	72,00
Belén	72,00
El Milagro	76,00
La Bethania	76,20
San Juan Sacatepequez	80,00
San Pedro	80,70
Centro America	82,00
Sta. Catarina Pinula	84,00
Iero. De Julio	84,00
El Amparo	85,00
Mixco	86,00
Justo R. Barrios	88,00

Fuente: datos obtenidos de la evaluación de las condiciones de eficiencia de puestos y centros de salud del área Guatemala Sur. Guatemala, junio 2000.