

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

EVALUACION DE LA ESTRATEGIA DE JORNADA DE
VACUNACION CONTRA EL SARAMPION

Estudio Observacional Descriptivo realizado en 92
niños de 9 a 15 meses de edad en los centros de
Salud del Distrito de Guatemala Sur durante los
meses de Febrero y Marzo de 1993. Guatemala.

T E S I S

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

P O R

JULIO ALFREDO GARCIA SANCHEZ

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, MARZO DE 1993.



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 29 de marzo de 1,993
DIF-031-93

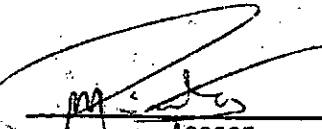
DL
05
+ (6698)


Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis.

Se informa que el: BACHILLER: JULIO ALFREDO
Título o diploma de diversificado, Nombre y apellidos
GARCIA SANCHEZ Carnet No. 86-13213
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"EVALUACION DE LA ESTRATEGIA DE JORNADA DE VACUNACION CONTRA EL
SARAMPION"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los
conceptos, metodología, confiabilidad y validez de los resultados,
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad
técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Asesor
Firma y sello personal
Stanis Salas Pineda M.
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 1791


Firma del estudiante


Revisor
Firma y sello
Registro Personal 9,912



EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE :

El Bachiller: JULIO ALFREDO GARCIA SANCHEZ

Carnet Universitario No. 86-17215

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"EVALUACION DE LA ESTRATEGIA DE JORNADA DE VACUNACION CONTRA EL SARAMPION"

Avalado por Asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente

ORDEN DE IMPRESION

Dr. Edgar R. De León Barrios
Por Unidad de Tests

Dr. Karol A. Castillo Rodas
Director del Centro de Investigaciones
de las Ciencias de la Salud

IMPRIMASE :


Dr. Jafeth Ernesto Cabrejas Franco
DECANO



I N D I C E

	PAGINA
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
III. JUSTIFICACION	4
IV. OBJETIVOS	5
V. REVISION BIBLIOGRAFICA	
A. SARAMPION	6
1. ETIOLOGIA	6
2. EPIDEMIOLOGIA	6
3. PATOLOGIA	7
4. INMUNOLOGIA	8
5. MANIFESTACIONES CLINICAS	8
6. DIAGNOSTICO	9
7. TRATAMIENTO	9
8. COMPLICACIONES	9
9. JORNADA DE VACUNACION Y VACUNA	10
VI. METODOLOGIA	13
A. DISEÑO	13
B. POBLACIONAL	13
C. CRITERIOS DE INCLUSION	13
D. VARIABLES	13
E. PROCEDIMIENTO	14
F. RECURSOS	16
VII. EJECUCION DE LA INVESTIGACION	19
VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS	20
IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	26
X. CONCLUSIONES	29
XI. RECOMENDACIONES	30

XII. RESUMEN	31
XIII. BIBLIOGRAFIA	32
XIV. ANEXOS	38

I. INTRODUCCION

El Sarampión es una enfermedad cosmopolita que previo a la aparición de la vacuna afecta a toda la población susceptible en ciclos bienales (1,10).

Es un problema importante a nivel de salud pública, debido a la altas tasas de morbimortalidad que ocasiona, así como el daño permanente que provoca (16).

Desde la introducción de la vacuna la incidencia en países industrializados ha disminuido en un 99% con el uso de una vacuna 95% (20).

En Guatemala, el sarampión generalmente ataca a edades tempranas esta enfermedad es prevenible por vacunación (17), - como medida de control con la severidad que suele atacar a los más pequeños se vacuna a partir de los nueve meses en países subdesarrollados por medio de jornadas de vacunación (5). El presente estudio es de tipo observacional descriptivo se llevó a cabo en 92 niños de 9 a 15 meses de edad. vacunados en centros de salud del área Guatemala Sur.

Se realizó el presente trabajo para evaluar la estrategia de jornadas de vacunación efectuando determinación cualitativa de anticuerpos antisarampión un mes posterior a la vacunación por el método de Elisa que es muy confiable.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

El Sarampión es un problema de alta prioridad de salud pública sobre todo en países en vías de desarrollo, se reportan las primeras epidemias de la enfermedad, desde la época de la conquista (2,10). Según estudios realizados en otros países de muestran porcentajes de seroconversión post vacunación diferentes, dependiendo de la edad de aplicación de la vacuna; ha sido menor el porcentaje mientras la edad de vacunación es menor de un año. Además los porcentajes más altos de seroconversión reportados en menores de una año a sido en países en desarrollo (5,11,15,17).

En Guatemala el sarampión constituye una de las principales causas de las altas tasas de morbilidad infantil a pesar de que desde 1972 se implementaron las campañas masivas de vacunación, las cuales lamentablemente han resultado la mayoría de veces en una gran fracaso.

Después de grandes estudios en 1963 con la aparición de la primera vacuna luego en 1954 por Ender y Publer y el gran éxito modifica las vacunas anteriores por Schuartz, logrando una vacuna más atenuada estadísticas clinicas han demostrado que esta vacuna es altamente inmunogénica y muy adecuada para programas de inmunización a gran escala debido a que las tasas de reacción clínica han sido muy bajas las respuestas esperadas de niveles de anticuerpos es en más de 97%, de los lactantes no responden también por efecto de anticuerpos maternos de adquisición pasiva.

La administración de vacuna antisarampionosa con resultados adecuados de anticuerpos específicos evita el padecer de la enfermedad caracterizada como aguda y sumamente contagiosa causada por virus y que clinicamente se presenta con fiebre conjuntivitis y exantema.

Su trasmisión es una de las de mayor contagio y se por di seminación de gotitas de saliva o por contacto directo conse creciones de la nariz, garganta u orina de personas infectadas desde 1972 empezó en Guatemala la utilización generalizada de la vacuna antisarampionosa atenuada se han hecho grandes pro gresos en la prevención del sarampión. Se ha observado un enor me descenso tanto en la morbilidad como en la mortalidad debi das a enfermedad con tasas que van de 58.5 x 100000 en 1971 a 6.9 x 100000 en 1989 respectivamente en Guatemala se ha presen tado una tasa intermedia de 38.3 x 100000 habitantes, en cuanto a la mortalidad de tasa de este departamento se encontraba en 1989 en 1.9 por 10000 habitantes sin embargo, persisten cuadros epidemiológicos y análisis de los registros epidémicos - disponibles que indican que la morbimortalidad debida al saram pión sigue constituyendo una fracción apreciable en todos los casos de morbilidad a enfermedades infecciosa agudas.

Las estrategias de vacunación contra el sarampión han cam biado desde el comienzo del programa todas buscan la captación de suce ptibles para aumentar las coberturas de inmunización la estrategia de campañas de vacunación en más llevadas a cabo en la república se han desplazado en la jornadas nacionales, las cuales consisten en la concentración de recursos esfuerzos y tiempo para acelerar el programa de vacunación y son llevada a cabo en puestos de vacunación ubicados en lugares considerados como de fácil acceso a la población esta puede ser apollada por equipos móviles de vacunación.

Por lo anteriormente mencionado se estudio un grupo de 96 niños vacunados entre 9 y 15 meses por el método de jornada en el distrito de Gautemala sur para determinar el grado de Sero conversión posterior a vacunación y de esa manera determinar la eficacia de la misma.

III. JUSTIFICACION

En el programa ampliado de inmunización el proceso de conversión manejo y distribución de las vacunas en los niveles central, regional y local se llevó a cabo mediante la denominada cadena de frío (16) con el propósito de garantizar a los niños vacunados el buen manejo del biológico brindándoles optimas condiciones y para desarrollar la inmunidad esperada (11, 45).

En Guatemala el programa ampliado de Inmunizaciones es uno de los programas que los servicios de salud del área Guatela sur han impulsado con mayor énfasis.

Se ha desarrollado para ello la estrategia de jornada de vacunación ha sido de gran inversión material y humana.

En 1980 la DGSS informa que el sarampión figura como 8va. causa de mortalidad general 8va. de mortalidad infantil y 4ta. de mortalidad preescolar (18,29).

En la recién pasada epidemia de Sarampión ocurrida en 1989 y 1990 se estimó que aproximadamente 20% de los niños que padecieron la enfermedad estaban vacunados.

Las vacunas pueden reducir considerablemente las tasas de morbimortalidad, por lo que la vacuna se considera una verdadera prioridad clave y es la medida de salud pública por medio de jornadas de vacunación más significativas en países en desarrollo (38).

IV. OBJETIVOS

GENERAL.

1. Evaluar la Estrategia de Jornada Nacional de Vacunación mediante ~~la respuesta serológica conferida por la vacuna antisarampionosa~~ en un grupo de 92 niños de 9 a 15 meses en centros de Salud de Guatemala Sur.

ESPECIFICOS.

1. Establecer y determinar la presencia de Seroconversión post vacunación antisarampionosa por medio de la estrategia de jornada de vacunación en 92 niños de 9 a 15 meses en Centros de Salud del distrito Guatemala Sur.
2. Determinar la correlación de resultados obtenidos a partir de suero por capilar pre y post vacunación en jornadas de la Técnica de Elisa para determinación del Ig M antisarampión.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

A. SARAMPION

1. Etiología:

El sarampión es un padecimiento que se remonta desde tiempos muy antiguos y aún continua siendo un problema prioritario (2,13). En el siglo X de nuestra era se describió por primera vez el Sarampión. En 1898 se observó por primera vez la transmisión en monos. En 1911 Anderson y Godberger demostraron sin lugar a dudas que los monos podían ser infectados de Sarampión (34). La primera investigación epidemiológica sobre el sarampión fue realizada en 1846 por el médico danés Pancini logrando determinar su naturaleza contagiosa período de incubación y cuadro clínico.

El virus del sarampión es un paramixovirus de la familia morbillivirus patógeno en primates se relaciona con el virus del moquillo canino y morrina bobina.

Es la forma circular y mide de 100 a 200 m μ (9,34) sensible a temperaturas arriba de 37°C y de bajo de 20 °C se inactiva por luz ultravioleta, eter, tripsina y se puede mantener activo durante 34 horas a temperatura ambiente (7,23).

El virus es de tipo antigénico envuelto parecido al virus de parainfluenza y parotiditis contienen lípidos y es liberado de las células infectadas por gemación muy sensible.

2. Epidemiología:

El sarampión es una enfermedad de distribución universal que afecta fundamentalmente a la infancia y de gran trascenden-

cia social ya que de acuerdo a la Organización Mundial de Salud anualmente fallecen en el mundo más de 2.000,000 de niños a consecuencia de este padecimiento o de sus complicaciones (1,5).

Es una enfermedad grave muy contagiosa que en los países en desarrollo afecta principalmente a los niños menores de 5 años (2) desde el inicio del uso de la vacuna la enfermedad se da más frecuente principalmente debido a vacunación sistemática (43). El sarampión se presenta principalmente en el invierno y la primavera su contagio es de persona a persona por gotitas de saliva pero se ha descrito transmisión por el aire y pueden permanecer suspendidos en aire hasta por dos horas dependiendo del tamaño de la partícula de saliva (38).

Se ha descrito una mayor morbimortalidad cuando el contagio es entre niños de sexo opuesto comparado con la morbimortalidad cuando el contagio es entre sujetos del mismo sexo (1). La prevalencia del sarampión en países subdesarrollados se asocian habitualmente con la desnutrición y los ambiente de pobreza de ahí que varios expertos hayan señalado que la enfermedad es mortal principalmente en niños propensos a morir de otras infecciones (3). El nivel crítico para el desarrollo de una epidemia en una comunidad se alcanza cuando el número de susceptibilidad es de 40% (27).

3. Patología:

El Sarampión es una infección sistemática y sus estigmas se encuentran en casi todo el organismo se encuentra hiperplasia del tejido linfóide en amígdalas placas de peyer apendice bazo y ganglio linfáticos. Por microscopio electrónico se pueden observar microtúbulos virales en el citoplasma y núcleo de células gigantes (20). En el tejido pulmonar se observa infiltraciones mononucleares peribronquial e intersticial en el encéfalo hay edema petequias y congestión al microscopio hemorra-

gia perivascular e infiltración linfocítica se encuentra desmielinización neural se a descrito invasión viral de todo tipo de epitelios piel tracto gastrointestinal tracto genito urinario traqueo bronquial pulmonar (3,17,20).

Las manchas de Koplik, representan infiltración de glandu las submucosas y necrosis de lesiones vesiculares en mucosa. El Rash se presenta por la proliferación de endotelio capilar en el corión y escape de suero y eritrocitos a la epidermis.

4. Inmunología:

En la actualidad se acepta que el sistema inmunológico es ta formado de por lo menos dos poblaciones de linfocitos más una serie de factores no específicos y específicos como los fagocitos y el complemento sérico capaces de amplificar la respuesta celular (con producción concomitante de mecanismo humorales (19).

La respuesta serológicas primaria al virus del sarampión es usualmente, detectable dos días después del inicio del rash y hasta 4 semanas después. La respuesta humoral primaria es a espensas de Ig M, niveles pico de Ig G se dectatan 25 días después de la infección. Durante la fase aguda hay una activación linfocitaria muy prominente seguida de una depresión después de la aparición del rash (7,9).

5. Manifestaciones Clínicas:

El sitio de la infección es el epitelio respiratorio de la nasofaringe 2 o 3 días después de la replicación viral en el tejido reticulo endotelial hay una viremia que conduce a la infección del tracto respiratorio y otros organos (1). El período contagioso es de tres a cinco días antes de la aparición del rash, hasta cuatro días después de su desaparición (3,45). Se presentan tres periodos de incubación de 10 a 14

días. Fase prodromica y Fase exantémica su manifestación iniciales da por aparición de cefalea, anorexia, mialgias y fiebre luego hay fotofobia y dolor ocular lagrimeo exudado hay exantema patognomónico petequial en el paladar y blanquesino adyacente a la molares (manchas de Koplik) es un punto rojo vivo con mancha blanca en el centro. El rash aparece inicialmente detras de las orejas en la cara cuello y se asocia a elevación, de temperatura estas desaparecen con la presión su curso es descendente del tronco a las extremidades respeta pies y manos hay un descenso de la temperatura mejorando al paciente el tipo del rash es maculopapular de 7 a 8 días de aparición hay una fina descamación se presenta linfadenopatía retroauricular cervical y mesentérica ocasionando este último dolor abdominal (8,7,23,40).

6. Diagnóstico:

Se lleva a cabo por sus manifestaciones clínicas, se puede aislar al virus por las secreciones respiratorias nasal esputo sangre y orina en el período prodromico de la enfermedad la cultivación del virus puede hacerse por métodos serológicos la Ig M, específica puede detectarse desde dos días a cuatro semanas posteriores a la aparición del Rash Elisa es el método más utilizado (7,15,32).

7. Tratamiento:

El sarampión requiere más que todo tratamiento sintomático para la fiebre se recomienda el uso no prolongado de Acetaminofen aunque este aumenta el período de cicatrización (15,-18) y la loción de calamina para el prurito.

8. Complicaciones:

La complicaciones del sarampión clásicamente son de dos tipos aquellas devida a la infección primaria del virus como

bronquiolitis, querato conjuntivitis, neumonia de células gigantes, encefalomiелitis, neuritis óptica y el Síndrome de Guillian Barre. Complicaciones secundarias Otitis media y bronco neumonia todas ellas se presentan de 6 a 8 semanas (5,9) otras alteraciones son debidas a una infección viral lenta o latente se manifiesta a nivel central en el aparato inmunológico como panencefalitis esclerosante subaguda o depresión transitoria de la función inmune.

El sarampión es una causa frecuente de neumonia y los agentes asociados son Streptococcus Pneumoniae, Haemophilus In fluenzae y Staphylococcus Aureus (19).

Se requiere identificar y tratar oportunamente las complicaciones para evitar al máximo la mortalidad clinicamente los niños pequeños tienen un cuadro de bronquiolitis con insuficiencia respiratoria y rediológicamente insuflación.

En el caso de enfermedad diarreica la prevencion de complicaciones mortales con deshidratación ha sido disminuida con sales orales (10) en la manifestaciones cardiacas estas pueden demostrarse electrocardiograficamente hasta 19% sin datos de compensación. El intervalo entre el inicio de exantema y la encefalopatía va desde 1 a 20 días la fiebre coma y convulsiones son, frecuentemente mientras que los datos de focalización son raros en el sarampión atípico el exantema no concluye aparece en dirección caudo cefalica tienen componente purpúrico petequial y la coriza y conjuntivitis son poco frecuentes (45) Hay casos severos de sarampión atípico o modificado donde hay neumonia o encefalitis sin aparición de exantema.

9. Jornadas de Vacunación y Vacuna:

Los programas de Jornadas de vacunación tiene dos componentes principales. La prevención de la enfermedad mediante la vacunación ordinaria y el control de los brotes si las medidas

de prevención se establecen oportunamente y se ~~llevan a cabo~~ de forma eficiente se evitará la aparición de brotes.

Un programa de Vacunación contra el sarampión debe requerir personalmente capacitado vacunas equipos de cadena fría y otros suministros como agujas jeringas y tarjetas de registro es preciso que la agencia responsable de este aspecto de las operaciones de jornada las apoye y coordine con eficiencia además es necesario que las responsabilidades de cada componente del programa de vacunación se asignen explícitamente a organismos e individuos tanto a nivel nacional como local tan pronto como ocurra una emergencia el programa de inmunización debe entrar en acción y proveer el suministro inicial de vacuna contra el sarampión.

Cuando no hay cifras exactas sobre la población de un campamento es conveniente llevar a cabo antes de iniciar la vacunación un recuento para estimar el número de niños que se deben vacunar rápidamente para no retrasar el inicio del programa. Este tipo de recuento facilita la planificación y evaluación del programa y a menudo supone una ocasión propicia para promover el concepto de vacunación en la comunidad la vacuna contra el sarampión produce una forma moderada y no contagiosa de la enfermedad en los países en desarrollo se recomienda administrar la vacuna monovalente en situación de emergencia en esos países la aplicación de la vacuna en situaciones de campo controladas tienen una eficacia de más de 80% en los niños de 9 meses de edad y se aproxima a 95% en los doce meses (34). La protección que confiere es prolongada y no es necesario administrar dosis de refuerzo (32).

Los estabilizadores que contienen la vacuna aumenta su resistencia a la inactivación por el calor sin embargo se recomienda que se mantenga la vacuna de 0 a 8 °C o menor para el almacenaje prolongado se recomienda mantenerlas a 20°C (1).

La OMS recomienda que la vacuna contra el sarampión se transporte en hielo a una temperatura de 0 a 8 °C en una jornada de vacunación (17).

El fallo o ineficacia de la vacuna se define como la incapacidad de respuesta inmune adecuada con el fracaso implícito de seroconversión o de desarrollo de anticuerpos como respuesta inmune primaria necesaria para prevenir la enfermedad natural de esta forma el vacunado queda susceptible a sufrir la enfermedad a pesar de haber sido vacunado.

La causa de fallo de la vacuna se puede dividir en dos categorías Primaria debido a la ausencia o fallo de seroconversión y Secundaria debido a una pérdida de inmunidad después de una conversión inicial (12). El fallo primario de la vacuna no provoca la típica elevación de Ig M como respuesta inicial indicado así el fallo para producir el estímulo antigénico primario las causas del fallo primario puede ser vacuna inactiva y Respuesta inadecuada del hospedero la vacuna inactiva es la cual ha perdido en forma total o significativa su potencia y no será capaz de generar seroconversión en el hospedero (9) y la única causa de inactivación es por trastornos en la cadena de frío (2,17,30,43).

VI. METODOLOGIA

A. DISEÑO.

El presente estudio es observacional descriptivo se escogió este tipo de diseño por ser el que mejor correlaciona al nivel del conocimiento existente del tema con los objetivos a lograr.

B. POBLACION Y MUESTRA.

Los sujetos del estudio fueron 92 niños que se vacunaron en la jornada de vacunación en el Distrito de Guatemala Sur en los meses de Febrero - Marzo de 1993 la edad de los sujetos que se incluyeron fueron de 9 a 15 meses se escogió esta edad para los niños por ser este el grupo de mayor morbimortalidad por sarampión (12).

C. CRITERIOS DE INCLUSION.

1. Estar comprendidos entre las edades de 9 a 15 meses.
2. Haber recibido la vacuna antisarampionosa en el centro de salud de Guatemala Sur.
3. Haber sido vacunado contra el sarampión una sola vez.
4. No haber cursado con sarampión o enfermedad exantemática
5. No presentar desnutrición severa.

D. VARIABLES.

Las variables que se contemplan en el estudio son:

1. Dependientes

Niveles de Seroconversión antisarampión en niños vacunación.

2. Independientes

La estrategia de jornada de Vacunación.

3. Indicadores

Porcentaje de niños con seroconversión positiva en la jornada de Vacunación.

4. Sexo

Masculino femenino.

E. PROCEDIMIENTO:

Se revisará el carnet de crecimiento y vacunación de los niños que consultaron al centro de salud de Guatemala Sur verificando el estudio vacunal y nutricional los niños que llenen los criterios de inclusión se procedió a pedir autorización a encargados se procedió a puncionar con lanceta el lado lateral del dedo medio izquierdo previa asepsia la sangre emitida se recogió por capilar tapandolos con plasticina y luego se rotularon con un número correlativo y respectivo nombre al completar la muestra se llevó al laboratorio multidisciplinario de la USAC donde se centrifugaron los capilares y luego se aplicará la muestra de los capilares a una aplicación 1:11 con antígeno 60 microlitros de Buffer de dilución y agregar 20 microlitros del suero diluido se encubará a 37°C en cámara húmeda durante 1 hora; luego se drenaran por inversión, se aplicarán a los pozos 50 microlitros de conjugado anti IgG humano diluido 1:65 nuevamente se encubará en cámara húmeda a 37°C por otra

hora. Drenar nuevamente por inversión se lavará tres veces con 0.20 ml de solución de lavado, se agregará a cada pozo 100 microlitros de sustrato de Fosfatasa alcalina se encubará a temperatura ambiente por 45 minutos, se adicionará 0.05 ml de solución de parado (NaOH) luego se leera en espectro Fotometro a 405 nm.

Cada placa de Elisa llevará un suero control negativo para los valores positivos y negativos, la línea de corte se obtendrá con un suero negativo por cada placa y se le sacará media aritmética y se le sumará dos desviaciones estándar.

Los valores iguales o por arriba serán positivos.

Al tener completa la muestra de estudio se procederá al procesamiento de la información para la discusión de los resultados y elaboración del informe final.

F. RECURSOS.**1. Materiales:**

- Placa Enzignost Sarampion para 92.
- 200 lancetas esteriles descartables.
- Algodón.
- Plasticina.
- Alcohol.
- 200 Capilares.
- Reactivos para Elisa.
- Espectrofotometro.

2. Humanos:

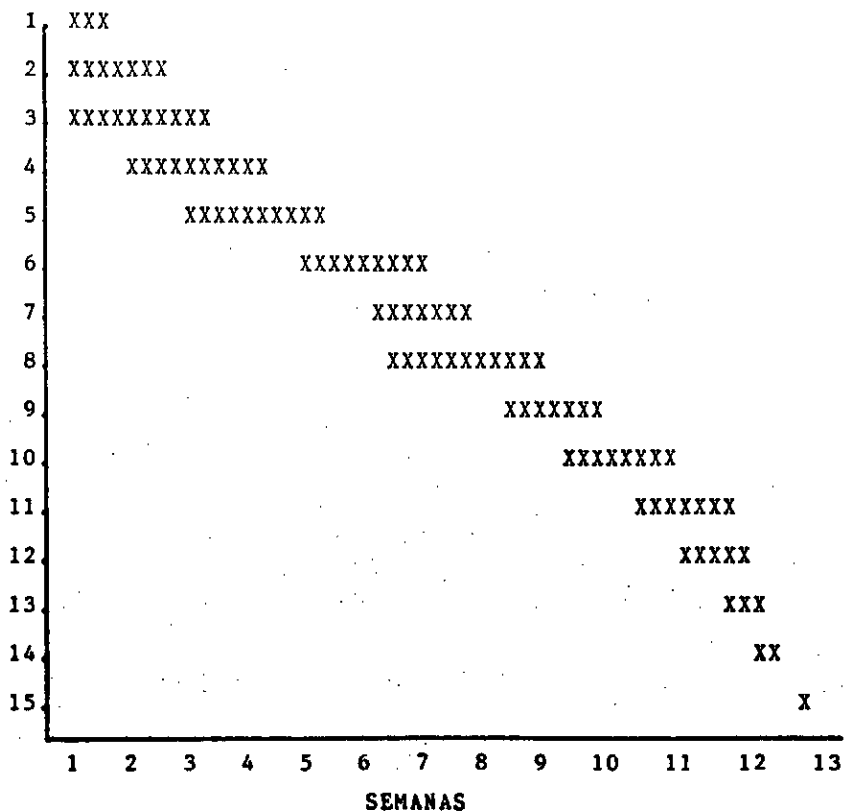
- 184 niños.
- Técnicos de laboratorio.

3. Económicos:

- Placas Enzynost	Q. 1200.00
- Lancetas Esteriles.	Q. 50.00
- Algodón	Q. 5.00
- Plasticina	Q. 5.00
- Alcohol	Q. 10.00
- Capilares	Q. 50.00
- Fotocopias	Q. 50.00
- Transporte	Q.200.00
- Impresión de tesis	Q.700.00
- Total	Q. 2,120

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES



ACTIVIDADES:

1. Selección del tema de Investigación
2. Elección de asesor y revisor
3. Recopilación Bibliográfica
4. Elaboración de proyecto
5. Aprobación del proyecto por jefatura de Area .
6. Aprobación de proyecto por la Coordinación de Tesis
7. Diseño de los Instrumentos que se utilizaran para recopilación de Información
8. Ejecución del Trabajo de Campo
9. Procesamiento de Datos
10. Análisis y Discusión de Resultados
11. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resúmenes
12. Presentación de Informe final para correcciones
13. Aprobación de Informe Final
14. Impresión de Informe Final y tramites Administrativos
15. Exámen Público.

VII. EJECUCION DE LA INVESTIGACION

El presente estudio es de carácter observacional descriptivo. Se realizó en el Centro de Salud de Guatemala Sur durante los meses de Febrero y Marzo de 1993. Para ser incluidos en el estudio, los niños debieron llenar los criterios de inclusión, y los padres debieron haber aceptado voluntariamente la participación de sus hijos en el estudio.

VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS



CUADRO No. 1

PORCENTAJE DE SEROCONVERSION A VACUNA ANTISARAMPION
SEGUN SEXO. CENTROS DE SALUD GUATEMALA SUR EN LOS
MESES DE FEBRERO - MARZO 1,993.

SEXO	SEROPOSITIVOS	%	SERONEGATIVOS	%
MASCULINO	42	45.6	7	7.6
FEMENINO	38	41.3	5	5.4

FUENTE: Boleta de Datos.

CUADRO No. 2

SEROCONVERSION OBSERVADA SEGUN EDAD AL VACUNAR Y SEXO
CENTROS DE SALUD GUATEMALA SUR EN LOS MESES
FEBRERO - MARZO 1,993.

SEXO	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
EDAD AL VACUNAR	POS/NEG	POS/NEG	MAS/FEM
9 a 10 meses	17/2	17/4	19/21
11 a 12 meses	10/2	4/1	12/5
13 a 14 meses	2/4	6/0	6/6
15 meses	4/1	3/0	5/3
	33/10	30/5	42/35

FUENTE: Boleta de Datos.

CUADRO No. 3

PORCENTAJE DE SEROCONVERSION SEGUN AL VACUNAR
CENTROS DE SALUD GUATEMALA SUR
FEBRERO - MARZO 1,993.

EDAD AL VACUNAR	SEROPOSITIVOS	%	SERONEGATIVOS	%
9 - 10 meses	37	40.21	8	8.6
11 - 12 meses	20	21.7	4	4.34
13 - 14 meses	10	10.6	3	3.2
15 meses	9	9.7	1	1.08

FUENTE: Cuadro No. 2

CUADRO No. 4

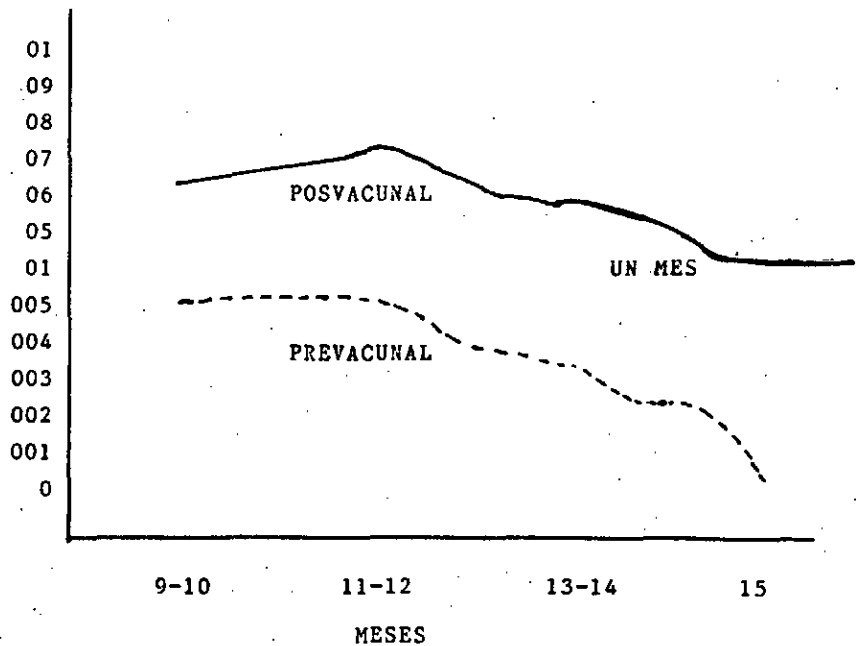
PORCENTAJE DE SEROPOSITIVIDAD DE 92 SUJETOS DE CENTROS
DE SALUD GUATEMALA SUR FEBRERO - MARZO 1,993.

RESULTADOS	No. SUJETOS	PORCENTAJE
POSITIVO	76	82.61
NEGATIVO	16	17.39

FUENTE: Resultados Laboratorios FCMM.

CUADRO No. 5

MEDIDA GEOMETRICA DE TITULOS DE ANTICUERPOS ANTISARAMPION
 PRE Y POST VACUNAL SEGUN GRUPO DE EDAD EN LA JORNADA DE
 VACUNACION EN CENTROS DE SALUD DE GUATEMALA SUR EN LOS
 MESES DE FEBRERO - MARZO 1,993.



FUENTE: Laboratorio Multidisciplinario.

IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1.

Se observó que los porcentajes de seroconversión estan poco a nada afectados por el sexo en los niños del estudio de sexo masculino se observó una seroconversión positiva de 45.6% para un total de 42 niños en el sexo femenino un 41.3% para 38 niños de muestra en el sexo masculino se observó 7.6% de serogatividad y 5.4% en el sexo femenino.

Estos datos son congruentes con la falta de relación entre seroconversión y sexo reportada en la literatura (34).

CUADRO No. 2

Se observa que la edad a la que más frecuentemente fueron vacunados los niños fue entre los 9 y 10 meses con un total de 40 niños de ambos sexos, 17 entre 11 y 12 meses, 12 de 13 y 14 meses y 8 de 15 meses. Nos podemos dar cuenta que a la edad de 15 meses se encuentra con menor número de vacunados lo cual sería el contrario de países desarrollados donde se vacuna por primera vez a los niños entre 14 y 15 meses. Se observa que la gran afluencia de vacunados se encuentra entre 9 y 12 meses no se tiene una edad exacta de vacunación pero más temprana se administre la vacuna mayor es el descenso de la mortalidad. En las zonas urbanas del Africa donde hay programas de vacunación las investigaciones han revelado que de 20 a 45% de los casos de sarampión corresponden a menores de nueve meses esto equivale a que entre 5 y 10% de los niños contraen la enfermedad antes de esa edad. Hace falta estudiar más a fondo la incidencia de sarampión en niños menores de nueve meses los factores que contribuyen al alto riesgo de transmisión en vista de estos datos por el momento no es factible que se incrementen la edad recomendada para la vacuna contra el sarampión más bien abundan motivos para reducirla. Una opción bastante recomendable es la de usar

una vacuna de una sola dosis para inmunizar a los niños de 4 a 6 meses o menores aunque todavía esten protegidos por los anticuerpos maternos. En nuestro país se deberían hacer estudios de seroconversión a esta edad y con lo mismo proteger desde temprana edad a los niños.

CUADRO No. 3

Se observó que el grupo de 9 y 10 meses se presentó con un 40.21% para 37 niños vacunados y 21.7% con 20 niños en la edad de 11 a 12 meses se observá que estos dos grupos presentan mayor seropositividad con un 62% según estudios en Oaxaca y Guanajuato a esta edad entre 9 y 12 meses se encuentra hasta un 79% de seroconversión vacunados por la técnica de hemaglutinación mientras la cifra aumenta a un 82% por la técnica de neutralización la OPS ha auspiciado estudios de seroconversión a la vacuna antisarampion de cepa Moraten en 4 países de centro y sur América en los cuales se registran cifras de seroconversión hasta de 80% en niños vacunados entre 7.4 y 8 meses y hasta un 90% entre la edad de 9 y 11 meses. El presente trabajo pretendió determinar la seroconversión obtenida en las jornadas de vacunación producidos en relación con el grupo de edad de los niños vacunados.

CUADRO No. 4

En este cuadro se presentan los porcentajes de seropositividad y seronegatividad encontradas en el estudio con un 82.61% de positivos contra un 17.39% de negativos según estudios efectuados en Indonesia Guanajuato y Leon han señalado tres posibilidades para explicar la no seroconversión a la vacuna. 1) Neutralización del virus vacunal debido a la persistencia de anticuerpos maternos transferidos pasivamente al producto durante el embarazo 2) La pérdida o disminución de la potencia del biológico atribuible a deficiencias en la red fría para conservación de

la vacuna o el manejo inadecuado por el personal 3) Podría ocurrir que el uso de técnicas poco sensibles no permitieran detectar niveles protectores de anticuerpos de algunos niños que en realidad si seroconvirtieron a la vacuna se puede afirmar que el fallo seronegativo se debe a la segunda obsión ya que el inciso 1 ó fallo secundario se tendría que dar un descenso de anticuerpos al transcurir los años (16):

CUADRO No. 5

Se puede observar en este cuadro la seropositividad y seronegatividad por densidades opticas se observan que en la edad de 9 a 10 meses se encuentra una densidad de 0.007 con 27% y luego un descenso progresivo según la edad aumenta la gráfica entre los nueve y diez meses se evidencia que los anticuerpos maternos estan aún presentes al aumentar los niveles de anticuerpos Ig G declinaron hasta llegar a niveles no protectores. La gráfica de seropositividades encuentra una densidad de 0.57 con un porcentaje de 68% y un total de 27 niños y una densidad de 0.76 con un 74% y un total de 19 niños para la edad de 11 y 12 meses estudios efectuados en EUA y en Brazil han sugerido que una proporción importante de los niños vacunados antes del año de edad no seroconvierten a la vacuna (23,9). Wilkins ha sugerido que esta cifra es de 25% entre lo factores que ayudan a explicar la baja seroconversión obtenida son las probables deficiencias en la calidad de cadena de frio para la conservación del biológico las que pudieron haber disminuido la potencia real de la vacuna aplicada. Seria de interés entonces desarrollar estudios longitudinales controlando adecuadamente las variables relacionadas con la potencia inicial y final de la vacuna aplicada y con la calida de la cadena de frio que se usa en las jornadas de vacunación.

I. CONCLUSIONES

1. El 89.6% los niños con vacuna antisarampión tuvo títulos de anticuerpos adecuados.
2. El 17.34% de los niños vacunados con vacuna antisarampión falló en producir anticuerpos antisarampión.
3. La seroconversión no está afectada por el sexo.
4. La seropositividad más alta se encuentra entre 9 y 12 meses de edad.

XI. RECOMENDACIONES

1. En cada Jornada de Vacunación siempre debiera haber un control de seroconversión.
2. Analizar cada una de las estrategias de vacunación con el objetivo de saber cual es la mejor y volcar todos los esfuerzos sobre ella.
3. Conducir campañas de Orientación permanente a la población de las enfermedades exantemática la vacuna y sus beneficios.
4. Estimular a las autoridades de Salud a que se interesen en apoyar proyectos de investigación.
5. Hacer controles de Anticuerpos antisarampión en distintas poblaciones del país como control de vacunas y para seguridad de la población infantil.
6. Vacunar nuevamente a los niños que resultaron con titulación baja de anticuerpos.
7. Impulsar Estudios para vacunar a niños de 4 a 6 meses y controlar los niveles de anticuerpos.

XII. RESUMEN

La vacuna contra el sarampión en estas últimos años ha tenido falla en la que se ha implicado las diferentes estrategias de vacunación y en especial el manejo de la misma.

El objetivo principal de este estudio fue evaluar la efectividad que tiene la estrategia de vacunación por jornada en 92 niños a los que se realizó determinación basal de anticuerpos antisarampión a los que se les vacunó.

Los resultados del estudio determinaron que el 76.01 % hizo anticuerpos protectores contra el sarampión y un fallo de 17.40%. Los resultados de este estudio demuestran claramente que hay que hacer un esfuerzo por las autoridades del Ministerio de Salud Pública para disminuir este fallo para la vacuna antisarampión que debería de ser de un 5%.

XIII. BIBLIOGRAFIA

1. Barkin, R. M. Measles Moratlity of the primary cause of death. *Am J. Dis Child* 1975 Mar; 129 (3) : 367-369.
2. Dales L. G. Predicting neasles suceptiblility. *Pediatrics*. 1984 Jun; 73 (6): 871-873.
3. Mata L. J. et al. Vacunación masiva contra el sarampión en la República de Guatemala, 1972. Evaluación de la campaña. *Bol. Med. hosp. Mex.* 1974 May-Jun; 31 (3): 505-517.
4. Measles - United States, first 17 weks 1984. *Clin Pediat. (Phila)* 1983 Jan; 24 (1) : 25.
5. Murphy M.D. et al. Effect of early immunización of antibody response to reimmunization with measles vaccines demonstrated by enzyme-linked inmunoasorbers assay (), *Pediatrics* 1984 Jul; 74(1).
6. Frank, J. A. et al. Mayor impedments to measles eliminati6n *Am J. Dis Child* 1985 Set; 139 (9) : 881 - 888.
7. Flores de Zepeda, E. Eficacia de la vacuna del Sarampi6n en niños vacunados en el municipio de San Lucas Sacatepequez Tesis (Médico-y Cirujano)-Universidad de San Carlos Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala 1985.
8. Guatemala, Universidad San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas Fase II. Programa ampliado de Inmunización. 1984 Sp (Mimeografiado).
9. Kilbournes, S. Sarampi6n, En: Beanson, P.B. et at. *Tratado de Medicina Interna*. Ia. ed. México, INteramericana 1983 (297-301).

10. Brunell, P. A. Measles Vaccine: One of Two Doses Pediatrics may 1988; 81 (5) : 722 - 723.
11. Brunell, P. et. al. Personal and Family History of Seizures and Measles Immunization Pediatrics Nov 1987; 80 (5) 741
12. Calderón Reyes, G. Brote Epidemiológico de Sarampión Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala la, Facultad CCMM, Guatemala, 1986. 42 p.
13. Castellanos Bran, S. Determinación de Anticuerpos a Sarampión en niños vacunados. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos de Guatemala, Fac. CCMM. Guatemala la, 1986. 42 p.
14. Center for Disease Control. Recommendations of the Immunization Practices Advisory comm tee. MMWR 1987 July 10; 36 (26) : 409-425.
15. Choudhry. V. p. et. al. Effect of Protein Energy Malnutrition on the immediate Outcome of Measles. Indian J Pediatr 1987; 54 (5): 717-722.
16. Cizman, M. et. al. Aseptic Meningitis after Vaccination Against Measles and Mumps. Ped Infect Dis Jun ; 1989; 8 (5) 302 - 308.
17. Coltorti, E. et. al. Seroepidemiology of Human Hidatidosis: Use of Dried Blood Samples on Filter Paper. Trans Roy Soc Trop Med Hyg 1982; 82: 607-610.
18. Moench, T.R. et. al. Acute Measles patients with and Without Neurological Involvement. J. Infect Dis Aug 1988 158 (2) 433-441.

19. Morales Camargo, S. J. Evaluación de la epidemia de Sarampión Tesis (Médico Cirujano) USAC, FAC CCMN, Guatemala, 1990. 47 p.
20. Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre el enfoque de riesgo en la Atención Materno Infantil. Washington: OPS, 1986. 265 p.
21. Katz, S. L. International Symposium on measles Immunization summary and recommendations. Pediatrics 1983 Apr; 71 (4): 653-654.
22. Lletona Cojon. Gustavo A. Seroconversión en niños vacunados entre 9 y 12 meses con vacuna del sarampión. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1985. 31 p
23. López Sosa, José D. Determinación de anticuerpos contra el sarampión en 47 niños vacunados en el área rural. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1986. 37 p.
24. Lorenzana Calderón, Guillermo. Evaluación de niveles de anticuerpos en niños vacunados contra el sarampión. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1984. 31 p.
25. Maegd. M. Análisis de las coberturas logradas en las campañas de vacunación contra el sarampión en Guatemala. Revista del Colegio Médico (Guatemala) 1978 Junio; 29 (2): 4967.
26. MacMurray, D.N. et al. Influencia de la desnutrición moderada sobre morbilidad y la respuesta de anticuerpos después de la vacunación contra el sarampión con virus vi-

vos y atenuados. Bol of Sanit Panam 1980 Dec; 89 -
(6): 516 - 522.

27. Méndez González, Ckrihish. Determinación de anticuerpos contra el sarampión en 47 niños que fueron vacunados hace un año. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1985. 37 p
28. Mendoza Ramírez, Jorge S. Niveles de anticuerpos en niños vacunados contra el sarampión en Santa Catarina Mita. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala, 1984. 35 p.
29. Murphy, M.D. et al. Effect of early immunization on antibody response to reimmunization with measles vaccineas demonstrated by enzyme-linked immunosorbent assay (Elisa) - Pediatrics 1984 Jul; 74 (1): 90-93.
30. Nelson, E.V. Sarampión. En su: Tratado de Pediatría. 9a. ed México, Interamericana, 1985. t.1 (pp. 768-771).
31. Organización Panamericana de la Salud. Indices de conversión sérica y títulos de anticuerpos inducidos por la vacuna antisarampionosa en niños latinoamericanos de seis a doce meses de edad. Bol Of Sanit Panam 1963 Mar; 94(3) 224 - 236.
32. Organización Panamericana de la Salud. Mejora en la cadena de frio. Bol Of Sanit Panam 1984 Oct: 97(4): 364-368.
33. Rodas Vázquez, Juan José. Eficacia de la vacuna del Sarampión en niños menores de un año. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1986. 24 p.

34. Sabin, A.B. et al. Immunization: evaluation of some currently available and prospective vaccines. JAMA 1981 Jul 17; 246 (3): 236-241.
35. Sabin, A.B. Et al. Successful immunization of children with and without maternal antibody by aerosolized measles vaccine: different results with undiluted human diploid cell and chick embryo fibroblast vaccines. JAMA 1983 May 20; 249 (19): 2651- 2662.
36. UNICEF: State of the World's Children, 1989. New York: UNICEF 1989.
37. UNICEF: State of the World's Children, 1980. New York: UNICEF 1988.
38. Brenzel Le. Cost. Effectiveness of immunization strategies in the Republic of Cameroon. Arlington: REACH Project; - 1987.
39. Creese AL, Dominguez Ugá MA. Cost-effectiveness of immunization programs in Colombia. Washington. DC: The World Bank; 1985.
40. Gómez LC ed. Cost of primary health services in Ecuador. New York : Story Brook. HCF/LAC Project; 1987.
41. Dominguez Ugá MA. Análise econômica das estratégias for poliomyelitis in Brazil. REv Infect Dis. 1982; Bol Of Sanit Panam 1987; 103: 675-694.
42. World Health Organization. Expanded Programme on Immunization: cost-effectiveness study (Mauritania) Kly Epidemi el Rsc. 1987; 62; 95-97.

43. Roberson RL. etal. Cost-Effectiveness of immunization in the Gambia. Trop Med Hyg 1985; 88; 343-351/
44. Creese Al etal: Cost-effectiveness of immunization programmes Bull World Health Organ 1982, 60; 621-622.
45. Estrada Orellana Byron Evaluación de la Aplicación de las Normas de Vigilancia Epidemiológica de acuerdo a la actual Epidemia de Sarampión en el área de salud de Escuintla.

... ..
... ..

... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

XIV. ANEIOS