

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**ESTUDIO COMPARATIVO DE TASAS DE MORTALIDAD
POR ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNA
Y ANALISIS DE LA INFLUENCIA DE LAS CRUZADAS
NACIONALES DE VACUNACION SOBRE LAS MISMAS EN
EL AREA DE SALUD DE SACATEPEQUEZ.**

MARCO ANTONIO PORRAS PAREDES

INDICE

- I INTRODUCCION
- II ANTECEDENTES
- III OBJETIVOS
- IV HIPOTESIS
- V MATERIAL Y METODOS
- VI DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO
- VII PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS
- VIII ANALISIS DE COBERTURAS Y OBJETIVOS
- IX ANALISIS DE LA HIPOTESIS
- X CONCLUSIONES
- XI RECOMENDACIONES
- XII BIBLIOGRAFIA

Tomando en consideración los elementos concurrentes en el aparecimiento y difusión de las enfermedades transmisibles: agente, huésped, ambiente; se deja entrever que el tratamiento integral de éstas debe abarcar los tres rubros y de su integración dependerá el éxito observable tanto en la morbilidad como en la mortalidad sobre población de terminada.

Respecto al agente, actualmente se cuenta con estudios bien fundados que permiten conocerlos perfectamente a la vez que existe una gama de medicamentos específicos para darle la batalla.

El ambiente muy determinante en nuestro medio por la situación socioeconómica y cultural imperante en países de estas características, ha sido investigado por muchos peritos y técnicos que llegan a conclusiones como la de la necesidad de ciertos cambios que paulatinamente se dan de acuerdo al proceso histórico, y, a reconocer la pobreza, la alimentación deficiente, el desempleo, el analfabetismo, etc., como factores que precipitan un ambiente con el que convivimos no ideal pero que en mayor o menor grado permite una adaptación; todo esto es materia de otras disciplinas que con preparación específica les permite obtener mejores conclusiones.

Huésped o susceptible, en él entran numerosas variables (estado nutricional, defensa orgánica, herencia, constitución, etc.) lo que es y constituye materia compleja y difícil de estudiar en conjunto por lo que en este estudio se subrayará un punto como lo es la defensa orgánica que manifiestan los sus-

ceptibles a través de una inmunización activa (Vacuna) a la enfermedad prevenible por la misma, puesto que ha sido éste el punto - de partida emprendido por las autoridades sanitarias en lo que respecta a medidas de control permanente.

Específicamente se establecerá un parangón entre dos épocas (1964 - 1970) (1973 - 1979) y sus respectivas tasas de mortalidad, para evaluar los objetivos logrados; previamente se analizará las coberturas logradas en cada campaña de vacunación. Se toma como area de trabajo Sacatepéquez y se realizará investigación en los diez y seis municipios tomando como fuente el registro civil.

ANTECEDENTES

La dirección General de Servicios de Salud realizó "Informe de las Campañas Nacionales de Vacunación" (1974) misma que señala a éstas como la actividad mas importante implementada. Marcan dos épocas respecto a las - vacunaciones:

- 1o. Desde el inicio de la Salud Pública hasta 1971, que comprende programas durante todo el curso del año, circunscritos a zonas muy limitadas del país y carentes de continuidad.
- 2o. Desde 1972 hasta la fecha; época de las Cruzadas Nacionales de Vacunación, las que se realizan simultáneamente en todo el país.

Sarampión: en 1972 se inicia la Cruzada Nacional que incluye solo esta vacuna y de 1973 hasta la fecha funciona el programa de - mantenimiento. Logros: "son evidentes, pues además que consultas y egresos por dicha enfermedad se han reducido en forma dramática" 1972.:

- a. Mientras que en 1971 la tasa de mortalidad era de 105 X 100,000 habitantes, en 1973 se redujo a 4 X 100,000 habitantes.
- b. Sarampión en 1971 comprende el 57% de de funciones por enfermedades prevenibles por vacuna, en 1973 responde al 8%.
- c. En 1971 ocupó el tercer lugar en causas de mortalidad general y primero como causa preescolar; en 1973 no figuró dentro de las diez primeras causas.

Poliomielitis: se inicia en 1973 vacunando a niños menores de cinco años y en el programa de mantenimiento de 1974 hasta la fecha se - incluye solamente menores de un año; los logros no han sido evaluados.

Tos Ferina, Tétanos, Difteria: se inicia en 1974 vacunando a niños menores de seis años y los programas subsecuentes de mantenimiento incluyen solamente menores de dos años. Tampoco han sido evaluados los logros obtenidos.

Obviamente este informe es bastante optimista y revela éxito basicamente en lo analizado (Sarampión) pero deja mucho margen para especular al no tener comparación con las otras enfermedades.

Junio de 1978:

La revista del colegio Médico de Guatemala publica: "Análisis de las coberturas logradas en las campañas de vacunación contra el Sarampión en Guatemala", en el que el autor llega a conclusiones completamente opuestas a las planteadas por la Dirección General de Servicios de Salud en su informe, poniendo en entredicho la eficacia de las Cruzadas Nacionales de Vacunación, calificándolas de insatisfactorias.

Diciembre de 1980:

Se realiza seminario docente de E.P.S. Sacatepéquez y Chimaltenango bajo el título "Influencia de las campañas de vacunación sobre la morbi-mortalidad por sarampión" en el que se compararon dos épocas con sus tasas de morbi-mortalidad (períodos de cinco años) con datos proporcionados por la Dirección General de Servicios de Salud y los de mortalidad por E.P.S. en servicio. Se dejó entrever que los datos de morbilidad -- presentaban subregistros importantes que limitaban la validez de los mismos, a la vez que en el caso de Sacatepéquez el estudio no incluiría algunos municipios importantes (Ej.

Antigua Guatemala); con éstas limitantes se pudo llegar a algunas conclusiones que pintan el panorama mas o menos acorde a las conclusiones de De Maegd y completamente dispares respecto a los datos oficiales; además se consideró que este seminario dejaba la puerta abierta para la investigación futura en este campo controversial.

De todo lo anterior puede deducirse que es necesaria la investigación conciente y honesta, consultando las fuentes directas en los registros civiles (Registros de defunción) tomar un area de salud completa que incluya todos sus municipios y además investigar todas las enfermedades prevenibles por vacuna, para que puedan sacarse conclusiones valaderas y que puedan ser utilizadas por las autoridades en salud para continuar o modificar las estrategias futuras.

OBJETIVOS

GENERALES:

1. Conocer el verdadero impacto que las Cruzadas Nacionales de Vacunación han tenido sobre las tasas de mortalidad por enfermedades prevenibles por vacuna en Sacatepéquez.
2. Contribuir con el area de Salud del departamento a realizar el diagnóstico integral del Area.
3. Constituir consulta y/o fundamento - para planificación de futuras estrategias y estudios.

ESPECIFICOS:

1. Conocer las tasas de mortalidad por enfermedades prevenibles por vacuna para los años 1964-1970 y 1973-1979.
2. Construir los índices endémicos para los dos períodos en estudio 1964-1970 y 1973-1979.
3. Conocer la tendencia o comportamiento de cada enfermedad para cada período.
4. Conocer la tendencia actual para cada enfermedad.
5. Establecer parangón entre las dos épocas estudiadas.
6. Comparar las tasas actuales (1979) a los objetivos de las Cruzadas.
7. Concluir lo pertinente.

HIPOTESIS

Las Cruzadas Nacionales de Vacunación, a pesar de sus altas coberturas han sido ineffectivas en la reducción de tasas de mortalidad por enfermedades prevenibles por vacuna en el area de Sacatepéquez.

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

El material objeto de estudio lo constituirá los casos de mortalidad que según reporte del Registro Civil, hubieren fallecido por causa de enfermedad prevenible - por vacuna en los períodos 1964-1970, 1973-1979 en el Area de salud de Sacatepéquez. En cuanto a coberturas el porcentaje de logros se obtendrá del informe anual de la Jefatura de Area respectiva, y, el número total de población para cada año de estudio se tomará de los registros oficiales de la Dirección General de Estadística.

METODOS:

Se utilizará el análisis, la síntesis, la comparación, así como el método estadístico con el objeto de llegar a conclusiones vallederas científicamente y poder hacer recomendaciones reales y dignas de tomarse en cuenta.

La dinámica consistirá en construir en dos épocas (1964-1970) (1973-1979) las tasas de mortalidad por cada enfermedad, los índices endémicos y elaborar las gráficas de tendencia de las mismas, para luego compararlas y poder deducir el grado de influencia de las Cruzadas a la época mas reciente.

DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

Sacatepéquez es uno de los mas pequeños en territorio de todos los departamentos de la república; colinda al norte con Chimaltenango, al este con Guatemala, al sur con Escuintla, al oeste con Chimaltenango.

Su cabecera departamental es Antigua G. ciudad histórica y de leyendas; cuenta con dieciseis municipios: Antigua Guatemala, San Dionisio Pastores, Jocotenango, Santa Lucía Milpas Altas, Santo Domingo Xenacoj, Magdalena Milpas Altas, San Agustín Sumpango, San Bartolomé Milpas Altas, San Lucas Sacatepéquez, Santiago Sacatepéquez, Santa María de Jesús, Ciudad Vieja, San Juan Alotenango, - San Antonio Aguas Calientes, Santa Catarina Barahona, y, San Miguel Dueñas.

Tiene una extensión aproximada de 465 Kilómetros cuadrados, contando con carreteras asfaltadas que facilitan su acceso además de caminos de tierra, veredas y caminos de herradura que comunican a los municipios entre si; dista de la ciudad capital 45 Kilómetros hasta la cabecera departamental.

Situado el departamento en la parte central de la república, se halla a $13^{\circ}24'$ y $13^{\circ}54'$ latitud norte y $89^{\circ}57'$ y $90^{\circ}11'$ longitud oeste del meridiano de Greenwich; es decir - en plena zona tórrida septentrional, verificándose los equinoccios de primavera y otoño el 21 de marzo y el 22 de septiembre y los solsticios de verano el 21 de Junio y el de invierno el 22 de diciembre.

Su altura en la cabecera departamental es de 1531 metros sobre el nivel del mar. Su temperatura media anual es de 17.5°C .

Si solo influyera en el clima la circunscripción de su latitud, el calor sería insopportable, pero ese factor se halla contrarrestado por la altitud de sus tierras.

lucioso y templado en la meseta central, bastante frío en las zonas altas y poco cálido en las partes bajas. La temperatura media anual casi es constante, con una variación de cinco grados entre los extremos.

Las lluvias son abundantes en todo el departamento y su distribución es la propia de los climas subtropicales.

Accidentes Geográficos:

- MONTAÑAS:
1. Las de Sumpango.
 2. Las de Xenacoj.
 3. Las de Santa María Cauqué.
 4. Las de La Soledad y Sunay en Alotenango.

VOLCANES Y CERROS:

1. Los volcanes de Agua, Fuego, y, Acatenango en Antigua.
2. Los cerros de La Cruz, de La Candelaria, de El Portal, Del Cucurucho en Antigua.
3. El cerro de El Tigre en Dueñas.
4. El cerro de La Bandera en San Lucas.
5. Los cerros de Monterico y El Carmen en Magdalena.

RIOS:

1. Guacalate, que atravieza Pastores Jocotenango, Antigua, G. Ciudad Vieja y Alotenango.
2. Pensativo en Antigua.
3. Los Encuentros en Sumpango.
4. Las Cañas en Magdalena M.A.
5. Sumpango en Santiago Sacatepéquez.

PRODUCTOS AGRÍCOLAS:

1. Café (el principal y considera do el mejor del mundo)
2. Aguacate, con sabor, tamaño y calidad únicos.
3. Maíz, frijol, trigo.

5. Frutas.
6. Flores.
7. Miel de abejas.
8. Carbón y Leña.
9. Huevos.

PRODUCTOS INDUSTRIALES:

1. Pirograbados.
2. Objetos de barro.
3. Telas típicas.
4. Pielles curtidas.
5. Aceite de higuerillo.
6. Objetos de arcilla.
7. Muebles.
8. Hilados.
9. Productos alimenticios.
10. Calzado y Ropa.

POBLACION

Menores de un año.....	4909.....	3.79%
De uno a dos años.....	4038.....	3.12%
De dos a seis años.....	18831.....	14.55%
De siete a catorce años...	28060.....	21.68%
Mujeres de quince a cuarenticuatro años.....	29719.....	22.96%
Resto.....	43872.....	33.90%
TOTAL.....	129429.....	100.00%

VIVIENDA

URBANO RURAL TOTAL

Número de Viviendas.....	17447...	9219 ...	26666
Sin Agua Potable...	6891...	6662 ...	13553
Sin Disposición de Excretas.....	1573...	998 ...	2571
Sin recolección ni disposición de Basura.....	19054...	6668 ...	25722
Plantas de tratamiento de Agua.....	1 ...	0 ...	1
Abastos de Agua....	35 ...	44 ...	79

RECURSOS COMUNITARIOS

ADIESTRADOS NO TOT.

Comadronas Tradicionales.....	109	5.....	114
Promotores de Salud.....	121	0.....	121
Manipuladores de Alimentos.....	148	1484...	1632

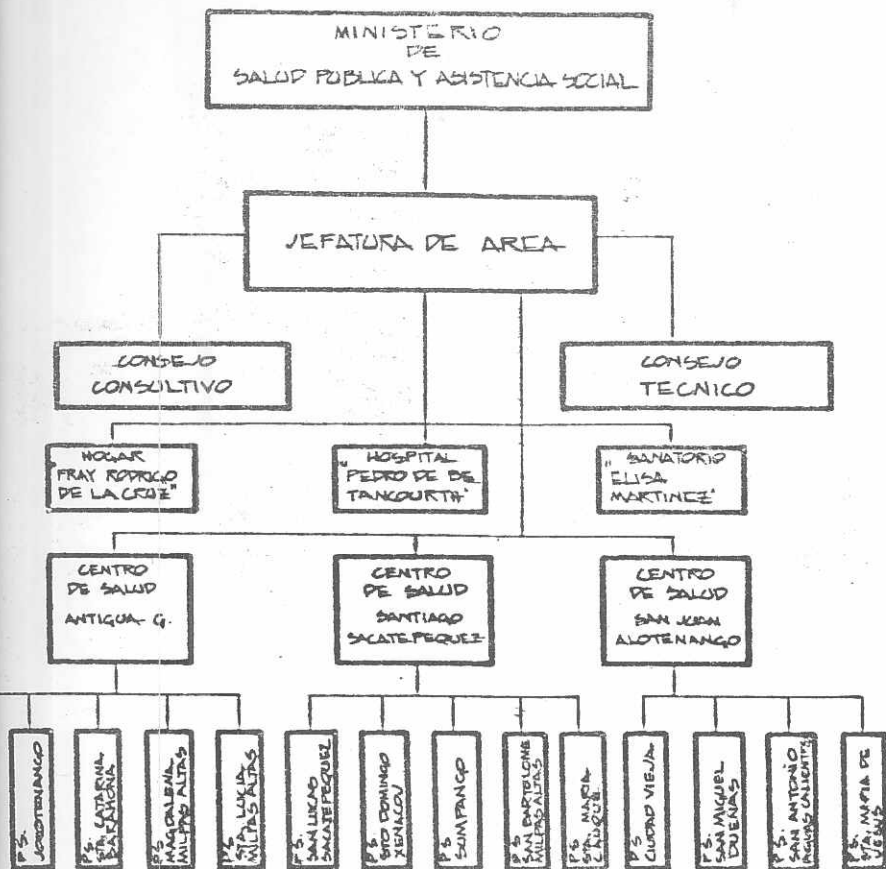
Asociaciones Voluntarias.....	3
Promotores Sociales.....	23
Clubes de Servicio.....	3
Comités organizados.....	55
Clubes de Madres.....	26
Clubes de Adolescentes.....	13
Extensión Agrícola.....	8
Cooperativas.....	18
Radiodifusoras.....	2
Intecap o Extensión.....	1
Universidad o Extensión.....	2
Academias.....	14

RECURSOS DE SALUD

El departamento cuenta con una Jefatura de Area, tres hospitales nacionales, un hospital del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, cuatro hospitales privados, tres centros de salud tipo B, diez y seis puestos de salud y una clínica oftalmológica.

La gráfica No.1 nos muestra la organización de los servicios oficiales de salud para el Area.

GRAFICA No.1
 ORGANIGRAMA OFICIAL
 ORGANIZACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD
 DEL AREA DE SACATEPEQUEZ



CUADRO A.1.
NUMERO DE CASOS DE MORTALIDAD POR SARAMPION CLASIFICADOS POR MES Y AÑO.

Año	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Tot.
1964	0	2	1	4	7	3	3	1	0	1	1	1	24
1965	13	6	16	30	22	14	13	13	4	1	6	2	140
1966	1	2	4	10	7	7	3	5	5	11	5	6	66
1967	6	14	7	1	28	17	4	3	3	1	3	1	88
1968	2	8	10	11	11	13	7	5	15	5	3	1	91
1969	4	5	2	11	3	2	0	1	2	2	3	4	39
1970	11	8	5	6	18	4	6	1	2	2	3	9	75

FUENTE: REGISTRO CIVIL

CUADRO 3.3.
NÚMERO DE CASOS DE MORTALIDAD POR TETANOS CLASIFICADOS POR GRUPO ETARIO Y
SU PORCENTAJE PARA CADA AÑO.

Año	Total	- 1	%	1 - 4	%	5-14	%	15-44	%	45 y	%
1964	4	3	75.00	0	0	0	0	1	25.00	0	0
1965	2	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0
1966	2	1	50.00	0	0	0	0	1	50.00	0	0
1967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1969	3	1	33.33	0	0	1	33.33	0	0	1	33.33
1970	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: REGISTRO CIVIL.

CUADRO 3.4.
NUMERO DE CASOS DE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS CLASIFICADOS POR GRUPO ETARIO
Y SU PORCENTAJE PARA CADA AÑO.

Año	Total	- 1	%	1 -4	%	5 -14	%	15-44	%	45 y	%
1964	24	0	0	0	0	3	12.50	12	50.00	9	37.50
1965	28	1	3.57	3	10.71	1	3.57	13	46.43	10	35.71
1966	33	0	0	3	9.09	2	6.06	11	33.33	17	51.52
1967	34	1	2.94	1	2.94	2	5.88	20	58.82	9	26.47
1968	43	0	0	3	6.97	8	18.60	15	34.38	17	39.53
1969	29	0	0	0	0	0	0	20	68.97	9	31.03
1970	30	0	0	3	10.00	1	3.33	16	53.33	10	33.33

FUENTE: REGISTRO CIVIL.

CUADRO 3.7
 NÚMERO DE CASOS DE MORTALIDAD POR POLIOCELULITIS CLASIFICADOS POR GRUPO ETARIO
 Y SU PORCENTAJE PARA CADA AÑO.

Año	Total	- 3	4	5-14	15-44	45 y	8
1964	0	0	0	0	0	0	0
1965	0	0	0	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0	0	0
1967	0	0	0	0	0	0	0
1968	1	0	1	0	0	0	0
1969	0	0	0	0	0	0	0
1970	0	0	0	0	0	0	0

CUADRO B.C.
NUMERO DE CASOS DE MORTALIDAD POR DIFTERIA CLASIFICADOS POR GRUPO ETARIO Y
SU PORCENTAJE PARA CADA AÑO.

Año	Total	7-1	2	1-4	2	5-14	2	15-44	2	45 y	2
1964	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1966	1	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0
1967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1970	1	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0

FUENTE: REGISTRO CIVIL.

CUADRO C.1.

Número de casos de Sarampión por grupo etario
y su porcentaje período 1964 - 1970.

Grupo Etario	Número de casos	%
Menores de 1	106	20.31
1 - 4 años	330	63.22
5 - 14 años	84	16.09
15 - 44 años	2	0.38
45 y mas	0	0.00
TOTAL	522	100

FUENTE: CUADRO B.1.

Más del noventa y nueve por ciento de casos ocurrió en menores de quince años de los cuales el ochenticuatro por ciento correspondían a menores de cuatro años y apenas un punto treinta y ocho son mayores de quince años lo que deja ver los niveles de riesgo para cada grupo etario.

CUADRO C.2.

Número de casos de Tos Ferina por grupo etario y su porcentaje, período 1964 - 1970.

Grupo Etario	Número de casos	%
Menores de 1	120	41.67
1 - 4 años	146	50.69
5 - 14 años	20	6.94
15 - 44 años	1	0.35
45 y mas	1	0.35
TOTAL	288	100

FUENTE: CUADRO B.2.

Cuadro muy similar al del Sarampión ya que deja entrever al grupo de uno a cuatro años como el de mayor porcentaje con cincuenta punto sesenta y nueve, luego el de menores de un año con cuarenta y uno punto sesentisiete, los que sumados reportan noventa y dos punto treinta y seis, señalando nuevamente su gran susceptibilidad e indicando además su aparecimiento escaso en pacientes mayores de quince años.

CUADRO C.3.

Número de casos de Tétanos por grupo etario
y su porcentaje, período 1964 - 1970.

Grupo Etario	Número de casos	%
Menores de 1	8	75.00
1 - 4 años	0	0.00
5 - 14 años	1	6.25
15 - 44 años	2	12.50
45 y mas	1	6.25
TOTAL	12	100

FUENTE: CUADRO B.3.

Puede observarse que el setenticinco por ciento de casos corresponde a menores de un año, lo que compagina con otros estudios respecto a que esta entidad se presenta en mayor porcentaje en neo-natos que es la totalidad a que corresponden estos casos presentados.

CUADRO C.4.

Número de casos de Tuberculosis por grupo etario
y su porcentaje, período 1964 - 1970.

Grupo Etario	Número de casos	%
Menores de 1	2	0.91
1 - 4 años	13	5.91
5 - 14 años	17	7.73
15 - 44 años	107	48.64
45 y mas	81	36.32
TOTAL	220	100

FUENTE: CUADRO B.4.

La idiosincrasia de esta enfermedad revela datos completamente diferentes respecto a las otras enfermedades ya que aquí el ochenta y cinco punto cuarentiseis por ciento ocurrió en pacientes de mas de quince años; pero creo que revela con ese cinco punto noventiuno para pacientes de uno a cuatro años y siete - punto setentitres para pacientes de cinco a catorce alta incidencia respectiva que no debería de existir.

CUADRO C.5.

Número de casos de Poliomiелitis por grupo etario y su porcentaje, período 1964 - 1970.

Grupo Etario	Número de Casos	%
Menores de 1	0	0
1 - 4 años	1	100
5 - 14 años	0	0
15 - 44 años	0	0
45 y mas	0	0
TOTAL	1	100

FUENTE: CUADRO B.5.

El cien por ciento de casos de defunción por poliomiелitis para este período es representado por un niño de un año y seis meses de edad que es dentro de la edad esperada pa ésta enfermedad.

CUADRO C.6.

Número de casos de Difteria por grupo etario
y su porcentaje, período 1964 - 1970.

Grupo Etario	Número de casos	
Menores de 1	0	
1 - 4 años	2	1
5 - 14 años	0	
15 - 44 años	0	
45 y mas	0	
TOTAL	2	1

FUENTE: CUADRO

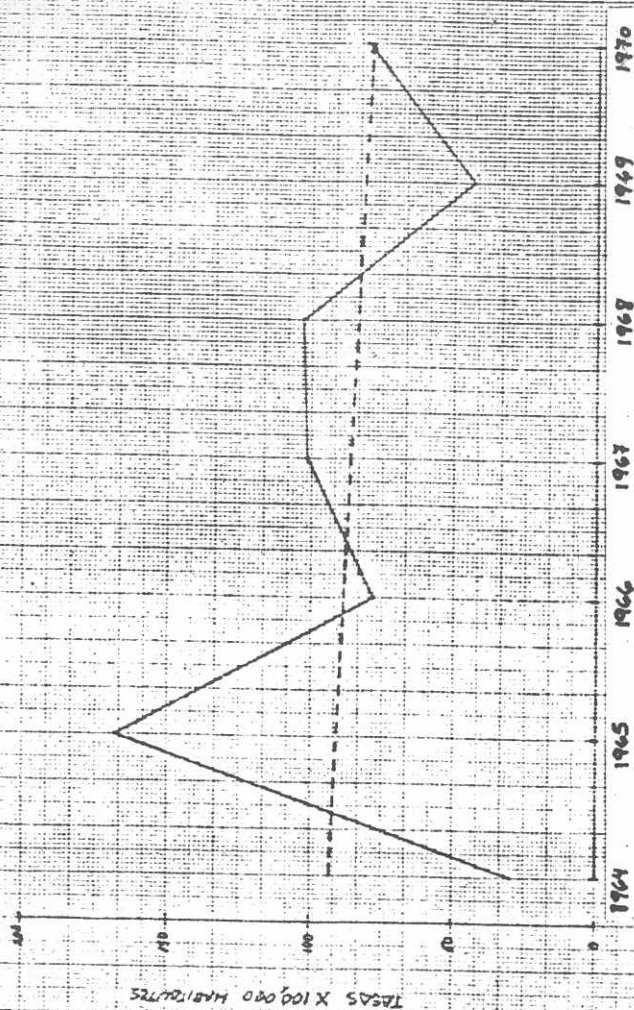
En este período de 1964 a 1970, se suceden dos casos de Difteria mismos que se encuentran dentro del grupo de uno a cuatro años sea que se rige con el comportamiento esperado que es de apareamiento de casos en niños menores de cuatro años.

ACTIVA TASA DE PORTALIDAD CALCULADA.

	TOTAL DE CASOS X AÑO							70845 X 100,000						
	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
200	24	140	66	88	91	39	75	29.65	167.23	78.06	101.84	103.05	43.21	84.31
400	21	41	44	30	70	23	52	25.94	58.02	62.04	34.72	77.22	25.48	56.37
600	24	28	33	34	43	29	30	27.66	33.84	37.03	37.35	48.69	32.13	32.52
800	4	2	2	0	0	3	1	4.94	2.41	2.36	0	0	3.32	1.08
1000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1.13	0	0
1200	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1.18	0	0	0	1.08

GRAFICA N 2

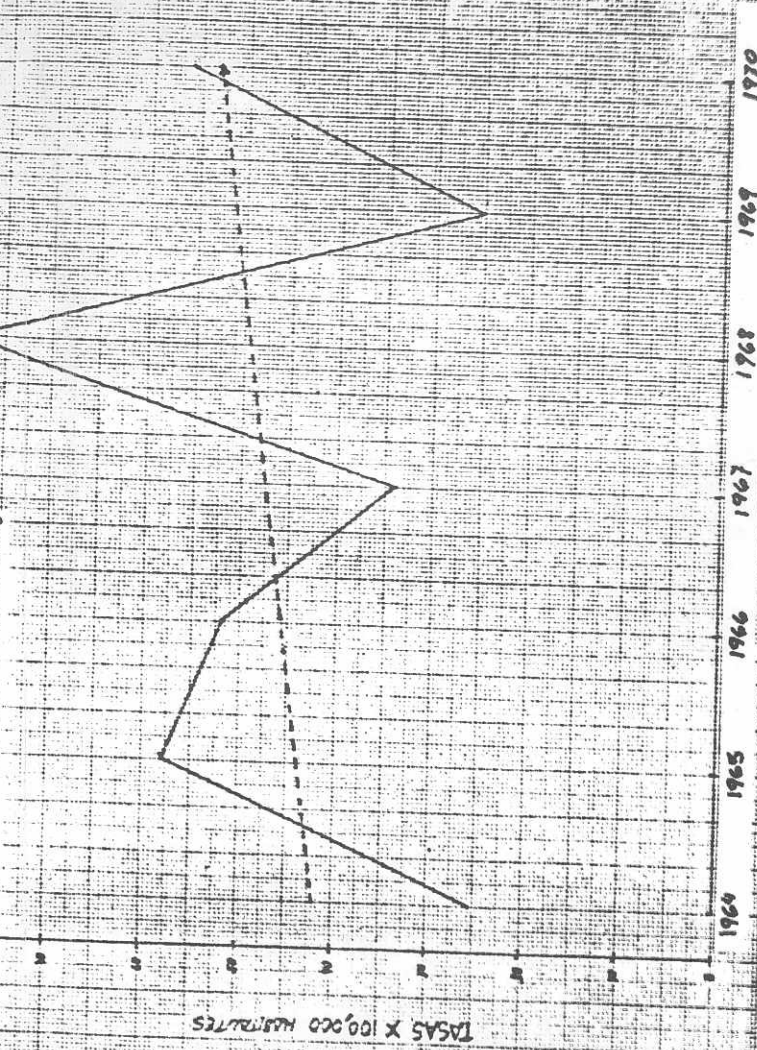
TASAS DE MORTALIDAD POR SARAMPION PARA CADA AÑO Y LA
TENDENCIA PARA EL PERIODO. SARAPIÓN



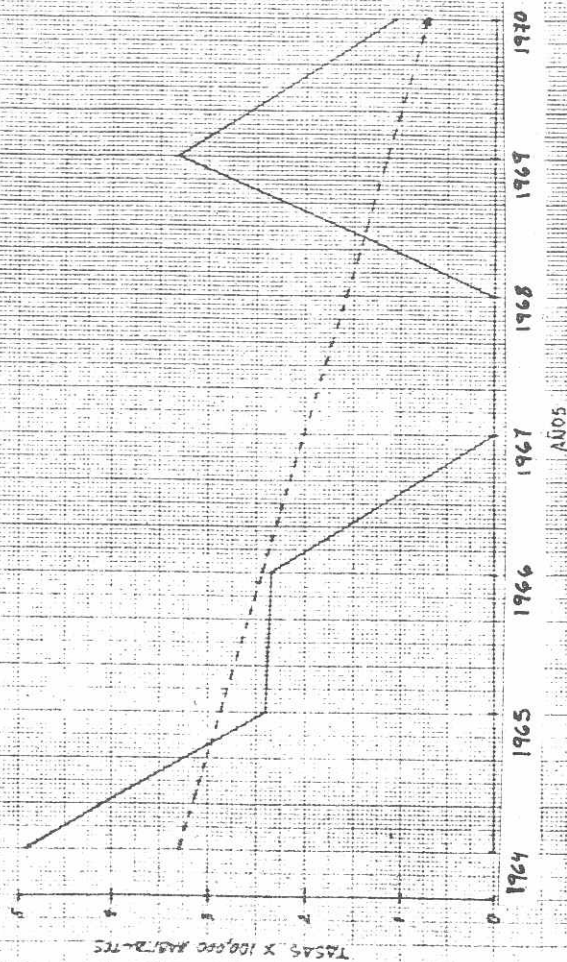
GRAFICA N° 3

TOS FERINA

TASAS DE MORTALIDAD POR TOS FERINA PARA CADA AÑO Y SU
TENDENCIA PARA EL PERIODO.



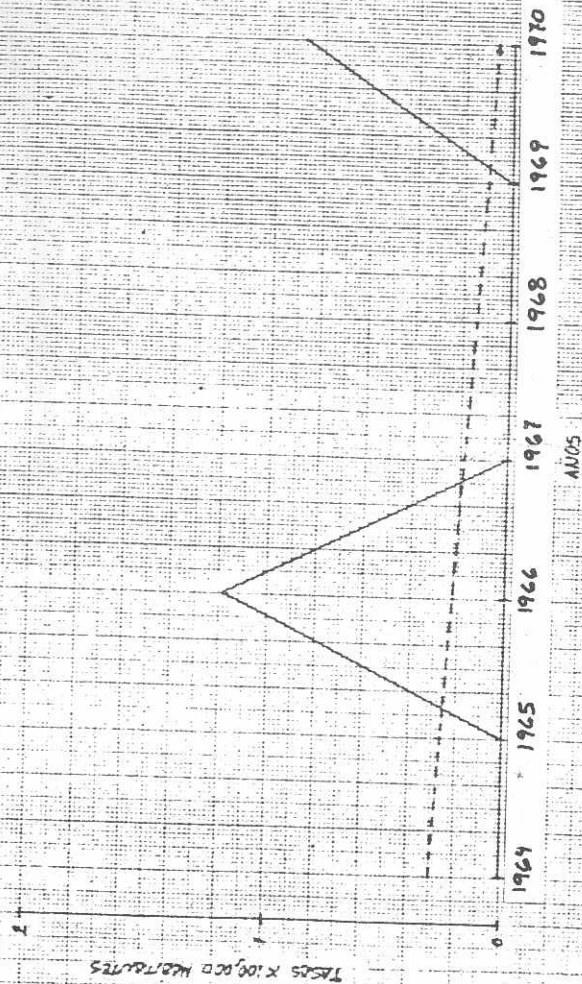
GRAFICA N 4
TASAS DE MORTALIDAD POR TETANOS PARA CADA AÑO Y SU
TENDENCIA PARA EL PERIODO.
TETANOS



FUENTE: CUADRO D. 1.

GRÁFICA N.º 7
TASAS DE MORTALIDAD POR DIFTERIA PARA CADA AÑO Y SU
TENDENCIA PARA EL PERIODO.

DIFTERIA



FUENTE: CUADRO D. 1.

ANALISIS DEL PERIODO 1964 - 1970

SARAMPION:

Analizando la gráfica del Sarampión en relación a tasas de mortalidad y su respectiva tendencia, observamos que para este período la tendencia tiene característica descendente; sin embargo las tasas de mortalidad por ésta causa son elevadas, viendo que en 1965 se alcanzó una tasa de $169.23 \times 100,000$ habitantes y en 1970 es de $81.31 \times 100,000$ habitantes. Aún con ese carácter descendente, notamos que el comportamiento no es tan pronunciado y da la apariencia de que en cualquier momento puede variar o quedarse estable.

Referencias: Cuadro A.1, Cuadro B.1, Cuadro C.1 y Gráfica No.2.

TOS FERINA:

El comportamiento de la mortalidad por Tos ferina es con tendencia ascendente y la gráfica nos muestra en 1964 una tasa de $25.94 \times 100,000$ habitantes teniendo luego fluctuaciones mas altas llegando a su pico máximo en 1968 con $79.27 \times 100,000$ habitantes para luego descender e iniciar un nuevo momento hacia arriba, estando en 1970 en $56.37 \times 100,000$ que es mas de dos veces la del primer año estudiado.

Referencias: Cuadro A.2, Cuadro B.2, Cuadro C.2 y Gráfica No.3

TETANOS:

Para esta época la tendencia descendente le hace girar dentro de tasas relativamente bajas yendo así de $4.94 \times 100,000$ para 1964 a $1.08 \times 100,000$ para 1970 por lo que podría esperarse que en los años subsiguientes esté cerca del cero la tasa de mortalidad por esta causa.

TUBERCULOSIS:

Se inicia el período con una tasa de mortalidad de $29.65 \times 100,000$ habitantes y adquiere una tendencia ascendente, teniendo su pico máximo en 1968 con $48.69 \times 100,000$, llegando al final a una tasa de mortalidad de $32.53 \times 100,000$. Tasas todas que son elevadas y reflejan el estado de efectividad de las medidas de salubridad a la fecha.70.

Referencias: Cuadro A.4, Cuadro B.4, Cuadro C.4, y Gráfica No.5.

POLIOMIELITIS:

Al inicio de la época es 0 la tasa de mortalidad por poliomielitis y no es sino hasta 1968 cuando se eleva a $1.13 \times 100,000$ para en 1969 descender nuevamente a 0 y mantenerse para terminar el período con una tasa de 0. La tendencia se torna ascendente aunque dentro del rango bajo.

Referencias: Cuadro A.5, Cuadro B.5, Cuadro C.5 y Gráfica No.6.

DIFTERIA:

Este período presenta tasas de mortalidad por difteria de $1.13 \times 100,000$ en 1966 y de $1.08 \times 100,000$ en 1970; para esta entidad las tasas son elevadas. Los casos reportados son comprobados por laboratorio y los dos provenientes de Antigua G.

Referencias: Cuadro A.6, Cuadro B.6, Cuadro C.6, y Gráfica No.7.

RO DE CASOS DE MORTALIDAD POR TOS FERINA CLASIFICADOS POR MES Y AÑO.

En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	1	1	0	1	1	1	3	4	2	1	1
1	1	1	3	3	1	4	2	0	1	0	1
2	3	3	1	2	4	1	7	1	4	0	0
0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	1	1	0	1	2	3	0	1
0	0	0	0	0	1	1	6	2	1	2	0
5	5	2	1	3	6	3	3	1	3	1	2

FUENTE: REGISTRO CIVIL.

CUADRO A.9
NÚMERO DE CASOS DE MORTALIDAD POR TETANOS CLASIFICADOS POR MES Y AÑO.

Año	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Tot.
1973	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
1974	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1975	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	2	5
1976	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	4
1977	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
1978	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
1979	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3

FUENTE: REGISTRO CIVIL.

CUADRO A.10.
NÚMERO DE CASOS DE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS CLASIFICADOS POR MES Y AÑO.

Año	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Tot.
1973	1	3	0	0	3	2	0	1	1	1	1	1	14
1974	2	5	1	3	3	5	3	2	0	2	2	1	29
1975	3	1	1	0	2	1	1	5	1	2	1	0	18
1976	2	2	0	0	0	2	1	2	0	1	0	1	11
1977	2	0	3	3	1	2	3	3	1	3	1	1	23
1978	1	2	0	6	0	1	1	0	0	1	1	2	15
1979	4	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	9

FUENTE: REGISTRO CIVIL.

CUADRO 8.11.
NUMERO DE CASOS DE MORTALIDAD POR POLIOMIELITIS CLASIFICADOS POR GRUPO ETARIO
Y SU PORCENTAJE PARA CADA AÑO.

Año	Total	-1	1 - 4	5	5-14	15-44	45 y	5
1973	0	0	0	0	0	0	0	0
1974	5	1	20.00	0	1	20.00	3	60.00
1975	0	0	0	0	0	0	0	0
1976	0	0	0	0	0	0	0	0
1977	1	0	0	0	0	0	1	100
1978	0	0	0	0	0	0	0	0
1979	0	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: REGISTRO CIVIL.

CUADRO C.7.

Número de casos de Sarampión por grupo etario
y su porcentaje, período 1973 - 1979.

Grupo Etario	Número de casos	%
Menores de 1	122	26.18
1 - 4 años	278	59.66
5 - 14 años	66	14.16
15 - 44 años	0	0.00
45 y mas	0	0.00
TOTAL	466	100

FUENTE: CUADRO B.7.

Puede observarse que la totalidad de ca
sos sucede en pacientes de menos de quince a
ños y que el ochenta y cinco punto ochenta y
cuatro por ciento son menores de cuatro años
lo que coincide con literatura existente que
señalan a estas edades como las mas afectadas
por la enfermedad.

CUADRO C.8.

Número de casos de Tos Ferina por grupo etario y su porcentaje, período 1973 - 1979.

Grupo Etario	Número de casos	%
Menores de 1	63	46.3
1 - 4 años	67	49.2
5 - 14 años	4	2.9
15 - 44 años	0	0.0
45 y mas	2	1.4
TOTAL	136	100

FUENTE: CUADRO B.8.

Aquí se observa que un noventaicinco punto cincuenta y ocho por ciento de casos ocurre en menores de cuatro años; y que contrasta con el uno punto cuarentisiete para mayores de cuarenticinco años lo que también está de acuerdo a la literatura que es en niños pequeños en los que se sucede.

CUADRO C.9.

Número de casos de Tétanos por grupo etario
y su porcentaje, período 1973 - 1979.

Grupo Etario	Número de casos	%
Menores de 1	12	54.55
1 - 4 años	0	0.00
5 - 14 años	1	4.55
15 - 44 años	7	31.81
45 y mas	2	9.09
TOTAL	22	100

FUENTE: CUADRO B.9.

Persiste el alto porcentaje de neo-natos con cincuenticuatro punto cincuenticinco por ciento y aquí si se ve que en porcentaje le sigue el grupo de quince a cuarenticuatro años que es en el que se encuentra el mayor grupo de obreros y campesinos que constituyen los grupos mas expuestos según la literatura.

CUADRO C.10

Número de casos de Tuberculosis por grupo etario
y su porcentaje, período 1973 - 1979.

Grupo Etario	Número de casos	%
Menores de 1	0	0.00
1 - 4 años	3	2.52
5 - 14 años	10	8.40
15 - 44 años	61	51.26
45 y mas	45	37.82
TOTAL	119	100

FUENTE: CUADRO B.10.

Se ha considerado a la Tuberculosis como una enfermedad de viejos y aquí el ochenta y nueve punto cero ocho por ciento es de mayores de quince años, pero también es de hacer notar que el grupo de uno a cuatro años el porcentaje alcanzado es alto y no esperado.

CUADRO C.11.

Número de casos de Poliomielitis por grupo etario y su porcentaje, período 1973 - 1979.

Grupo Etario	Número de casos	%
Menores de 1	1	16.67
1 - 4 años	0	0.00
5 - 14 años	1	16.67
15 - 44 años	4	66.66
45 y mas	0	0.00
TOTAL	6	100

FUENTE: CUADRO B.11.

Aquí si ocurre algo inesperado pues es en el grupo de quince a cuarenticuatro años donde el porcentaje es mayor, era de esperar que los primeros años de la vida representarían este porcentaje más alto aunque también hay que considerar que esta enfermedad mientras su apareamiento sea mas tardío en las épocas de la vida se considera mas letal.

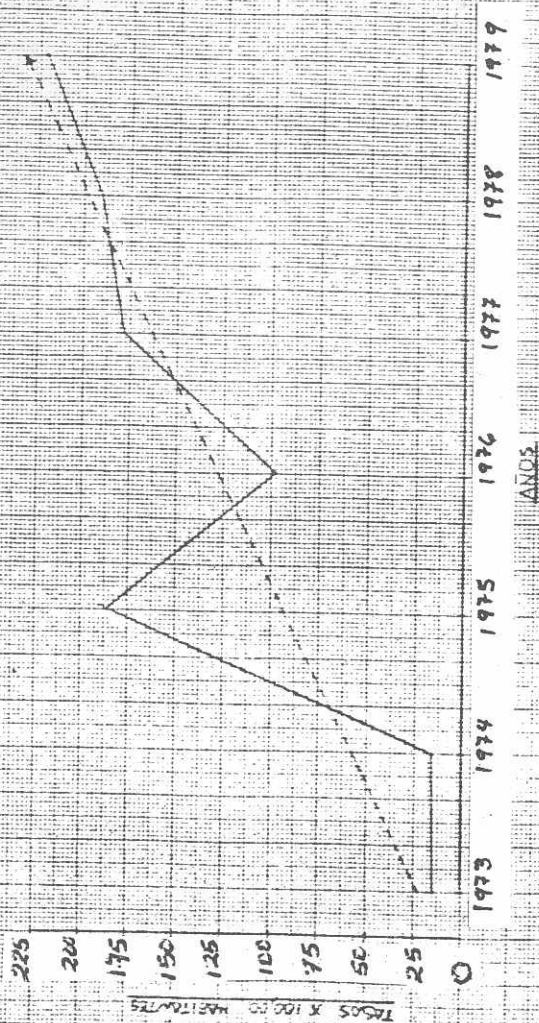
FUENTE DEL TOTAL DE CASOS POR AÑO Y POR ENFERMEDAD Y SU RESPECTIVA TASA DE MORTALIDAD CALCULADA.

ENFERMEDAD	TOTAL DE CASOS x AÑO							TASAS x 100,000						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
AMPIGION	6	6	91	49	92	102	120	12.10	13.63	18.50	97.19	171.15	1930	221.36
ERINA	17	18	28	2	18	18	35	36.25	40.18	56.91	3.97	34.46	34.00	64.56
COLOSIS	14	24	18	11	23	15	9	14.3	28.93	17.33	10.46	21.34	13.59	7.96
NOS	1	1	5	4	4	2	3	102	200	10.16	7.93	7.75	3.79	5.53
ELITIS	0	5	0	0	1	0	0	0	1136	0	0	194	0	0
ERIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GRAFICA N° 8

TASAS DE MORTALIDAD POR SARAMPION PARA CADA AÑO Y SU TENDENCIA PARA EL PERIODO.

TENDENCIA



FUENTE: CUADRO D.2.

GRAFICA N° 9

TASAS DE MORTALIDAD POR TOS FERINA PARA CADA AÑO Y SU TENDENCIA PARA EL PERIODO.

TOS FERINA

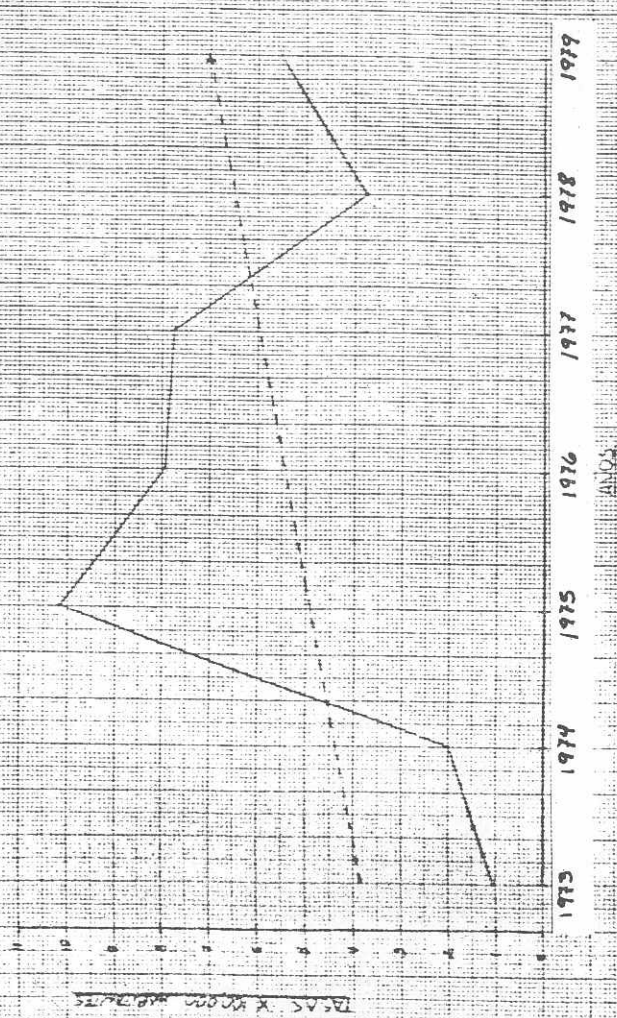


FUENTE: CUADRO D. 2.

GRAFICA N° 10

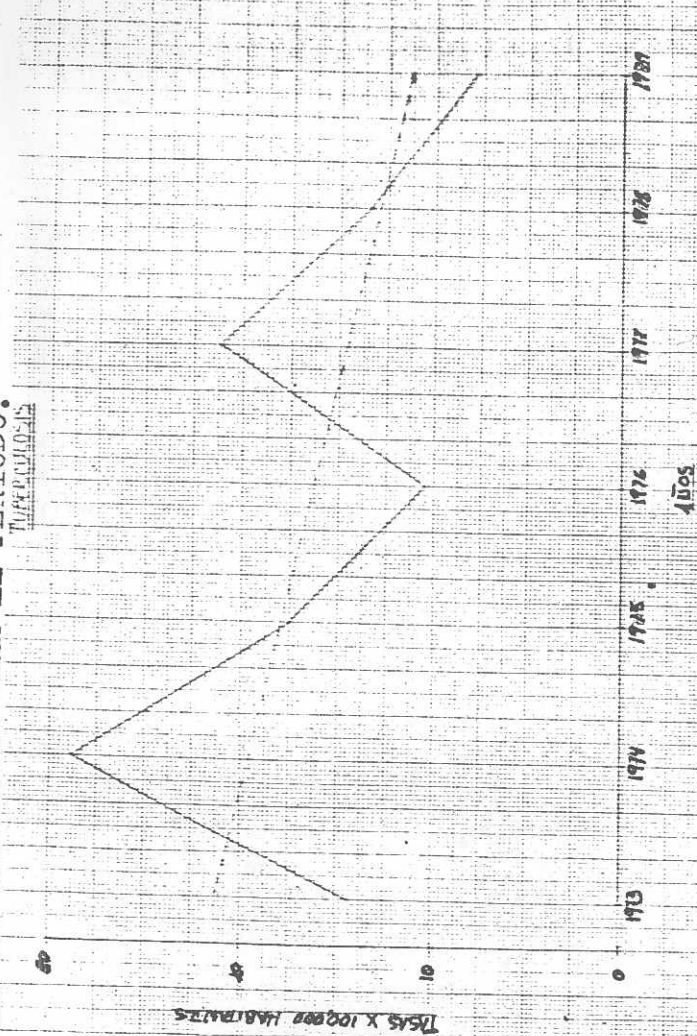
TASAS DE MORTALIDAD POR TETANOS PARA CADA AÑO Y SU TENDENCIA PARA EL PERIODO.

TETANOS



FUENTE: CUADRO D. 2.

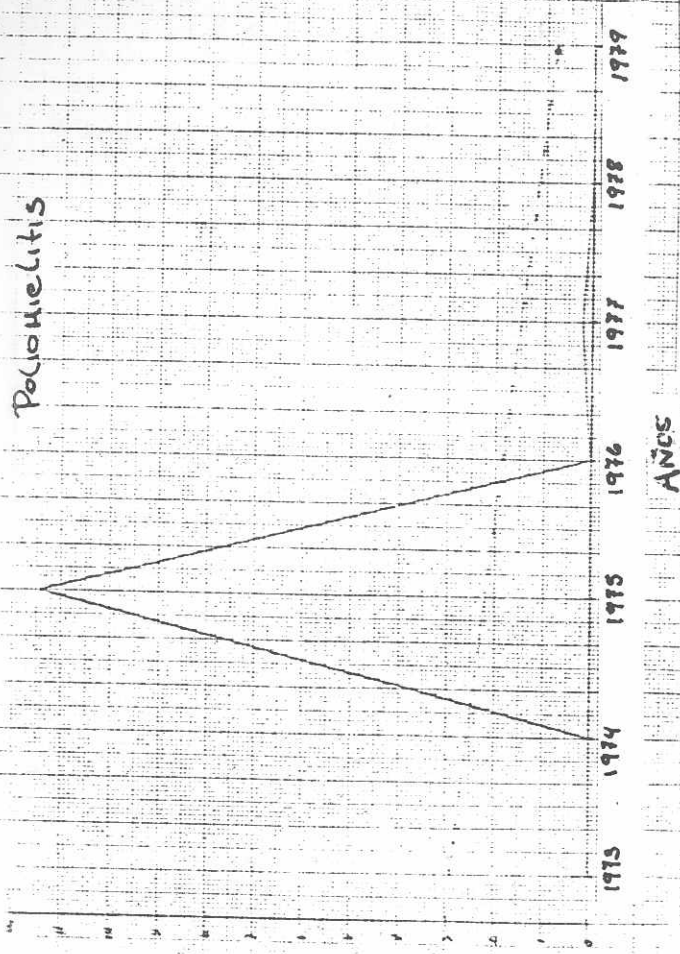
GRAFICA N° 11
TASAS DE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS PARA CADA AÑO Y
SU TENDENCIA PARA EL PERIODO.



FUENTE: CUADRO D. 2.

GRAFICA N° 12

TASAS DE MORTALIDAD POR POLIOMIELITIS PARA CADA AÑO Y SU TENDENCIA PARA EL PERIODO.



FUENTE: CUADRO D. 2.

ANALISIS DEL PERIODO 1973 - 1979

SARAMPION:

La gráfica resume el comportamiento de la mortalidad por sarampión, mostrando que la tendencia es vertiginosamente ascendente y mientras que en 1973 la tasa de mortalidad era de $12.3 \times 100,000$ en 1979 se encuentra en $221.3 \times 100,000$ habitantes.

Podría deducirse también que el Sarampión presenta las tasas de mortalidad más altas para las enfermedades prevenibles por vacuna para el área en estudio, así como vaticinar con escaso margen de error que la tasa para 1980 podría alcanzar los $250 \times 100,000$.

Referencias: Cuadro A.7, Cuadro B.7, Cuadro C.7, Cuadro D.2 y Gráfica No.8.

TOS FERINA:

Presenta tendencia con carácter ascendente, pero sobresale el dato que en 1976 se obtiene un descenso abrupto de $56.91 \times 100,000$ del año anterior a $3.97 \times 100,000$ - cuando por las razones ambientales imperante como consecuencia del fenómeno telúrico ocurrido se esperaba un comportamiento con una alza; podría explicarlo una disminución de la población más susceptible por causa del fenómeno o traducir ya la influencia de las cruzadas nacionales de vacunación que a esa fecha eran tres años de implementadas para esta enfermedad. Sin embargo en 1977 asciende nuevamente y continúa haciéndolo, llegando en 1979 a $64.56 \times 100,000$ habitantes, lo que representa un dato desalentador y que revela casi el doble de la tasa de mortalidad que representa a 1973 que es el primer año de estudio de este período.

Referencias: Cuadro A.3, Cuadro B.3, Cuadro C.3, Cuadro D.3 y Gráfica No.9.

TETANOS.

Iniciando el período con tasa de mortalidad baja de $1.02 \times 100,000$ se tiene una marcada escalada en 1975 a $10.16 \times 100,000$ - manteniéndose alta en 1976 y 1977 para luego descender y en 1979 iniciar un nuevo incremento a $5.53 \times 100,000$ habitantes que es cinco veces mas alta que la del primer año del período estudiado y que refleja definitivo fracaso en la empresa tendiente a disminuir las tasas de mortalidad por esta enfermedad iniciada en 1974 por las autoridades sanitarias.

Referencias: Cuadro A.9, Cuadro B.9, Cuadro C.9, Cuadro D.2 y Gráfica No10.

TUBERCULOSIS:

El panorama de este período cambia completamente respecto del anterior pues la tendencia se torna descendente y durante todo el período se mantienen las tasas por debajo de la mas reciente del anterior; presenta su pico máximo en 1974 con $28.93 \times 100,000$ y llega en 1979 a $7.96 \times 100,000$ habitantes; puede deducirse que respecto a esta entidad se ha tenido éxito en la pretendida reducción de las tasas de mortalidad.

Referencias: Cuadro A.10, Cuadro B.10, Cuadro C.10, Cuadro D.2 y Gráfica No11.

POLIOMIELITIS:

Se suceden dos incrementos, uno en el año de 1974 con una tasa de mortalidad de $11.36 \times 100,000$ misma que para esta entidad es demasiado elevada, y, en 1977 con tasa de mortalidad de $1.94 \times 100,000$ habitantes; en los años subsiguientes se mantiene en cero lo que le da un carácter a su tendencia de descendente. Cosa curiosa sucede, - pues al año exacto de implementada la vacunación contra la poliomielitis aparece en esta

Referencias: Cuadro A.11, Cuadro B.11, Cuadro C.11, Cuadro D.2 y Gráfica No12.

DIFTERIA:

Durante todo el período estudiado la tasa de mortalidad es 0 lo que si traduce que se han creado condiciones favorables para su mantenimiento en 0 que es el objetivo buscado

Referencias: Cuadro D.2.

SARAMPION:

Los dos períodos presentan tasas de mortalidad altas, pero el primero (1964-1970) tiene tendencia descendente por lo que era de esperar que el segundo (1973-1979) las tasas estuvieran mas bajas pero por el contrario la tendencia se torna ascendente y se observan las consecuentes tasas de mortalidad altas, llegando a 221.30 X 100,000 habitantes.

Todo esto revela que cualquier medida implementada no ha modificado positivamente las tasas por lo que los ocho años de Cruzadas Nacionales de Vacunación en el area para esta enfermedad deben constituir base para modificar esta medida pues al persistir como tal trazará un futuro desalentador desde cualquier punto de vista.

TOS FERINA:

Definitivamente era de esperar que en una época en la que no existían las cruzadas nacionales de vacunación las tasas de mortalidad para las enfermedades prevenibles por las mismas deberían estar mas altas, máxime si las coberturas son las esperadas, el descenso debería ser marcado; pero en realidad el comportamiento es contrario a la lógica, pues contando con medidas precisas la tasa de mortalidad por tos ferina a la fecha mas reciente es mas elevada que la representativa del primer año estudiado; mismo fenómeno que puede traducir la no efectividad de las medidas actuales y la necesidad de implementación de cambios radicales, quizá giros de 180° para lograr los objetivos perseguidos.

TETANOS:

Mientras que en el primer período (1964-1970) la tendencia era descendente y

a ascendente y al implementarse la vacuna triple a las Cruzadas en 1974 se esperaba - que en los siguientes años las tasas disminuirían, quizá 1976 pueda explicarse como consecuencia del terremoto pero para los otros años no existe lógica explicativa; aunque podría aducirse que a medida que los años pasan el porcentaje de diagnósticos dados por personal calificado va en aumento, las tasas de mortalidad son aún muy elevadas y a cinco años de Cruzadas debería ser otro el resultado por lo que nuevamente se evidencia la necesidad de cambios.

TUBERCULOSIS:

El parangón aquí si refleja dos épocas completamente diferentes, pues mientras que en una las tasas eran elevadas y la tendencia ascendente la otra muestra tasas menores y tendencia descendente.

Para esta entidad existe el programa nacional contra la tuberculosis y además se cuenta con la inmunización con B.C.G. a partir del año de 1977 por lo que no puede anteponérsele como la responsable única del éxito alcanzado pues el programa ha recibido evaluaciones y obtenido mejoras por lo que se ha constituido en la principal medida implementada hacia la reducción de la tasa de mortalidad por esta enfermedad.

POLIOMIELITIS:

Mientras que la tendencia en el primer período es ascendente, en el segundo se torna descendente y los dos últimos años la tasa de mortalidad por Poliomielitis es 0 lo que puede traducir un éxito logrado a través de la vacunación pues el objetivo se ha logrado. Creo también importante señalar que puede influir a este fenómeno las características

DIFTERIA:

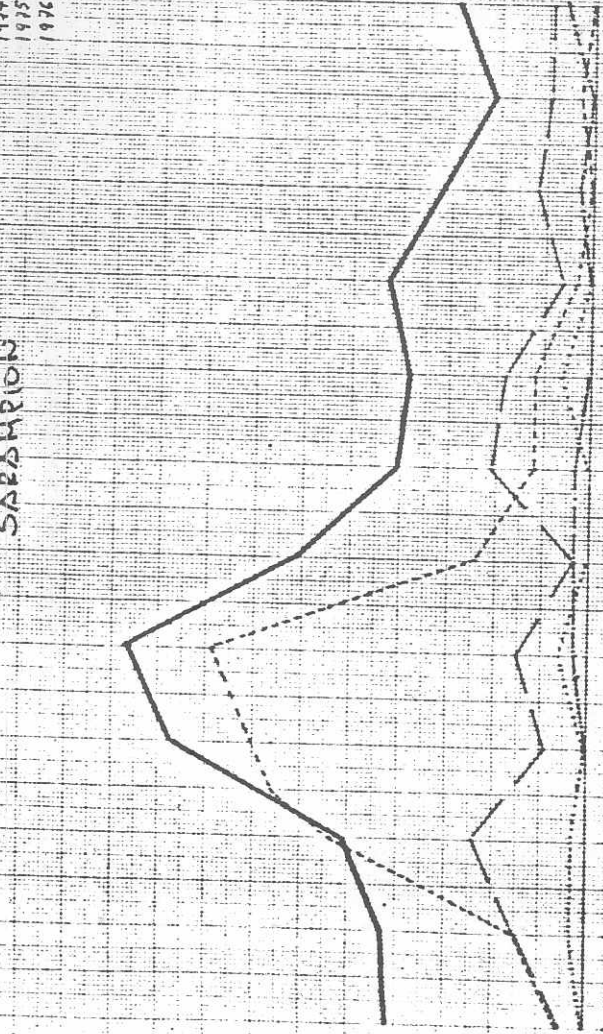
Esta enfermedad es un caso muy particular, en el que la vacunación (Cruzadas Nacionales de Vacunación) si ha contribuido a que las tasas de 1.18 X 100,000 y 1.08 X 100,000 habitantes en el período 1964-1970 hallan desaparecido y descendido a 0, así como permitido su mantenimiento. Aunque no es de olvidar las dificultades diagnósticas que lleva implícita la difteria particularmente en pacientes del area rural.

GRAFICA N° 13

COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR SARAMPION POR MESES PARA CADA AÑO DE ACUERDO A LOS INDICES ENDEMICOS.

SARAMPION

1979
1974
1975
1976

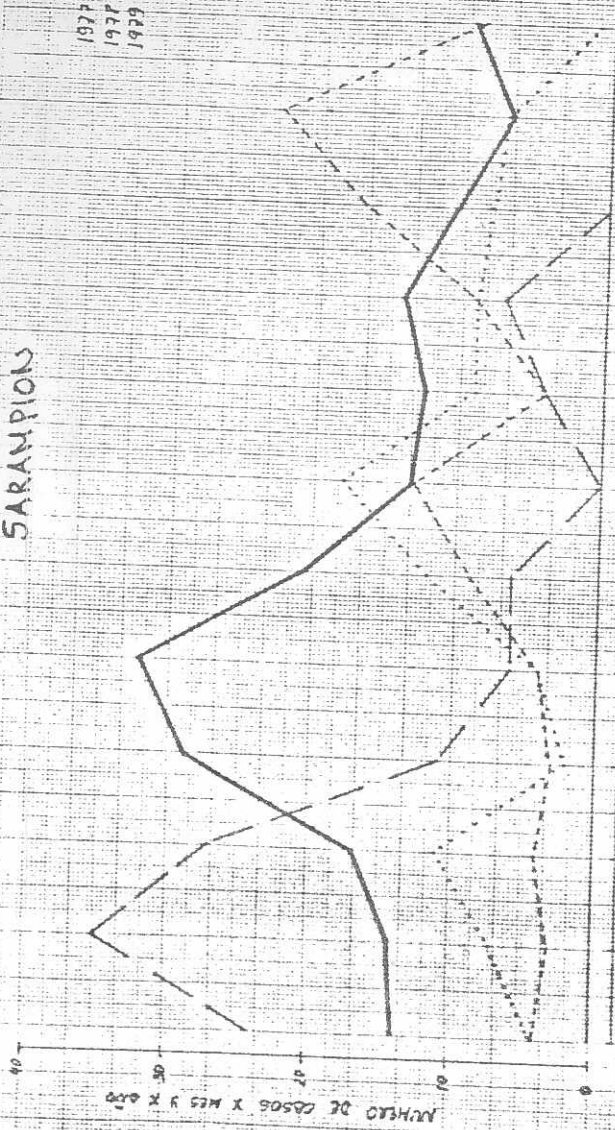


Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Set. Oct. Nov. Dic.

FUENTE: CUADRO A. 7.

COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR SARAMPION POR MESES
PARA CADA AÑO DE ACUERDO A LOS INDICES ENDEMICOS.

SARAMPION



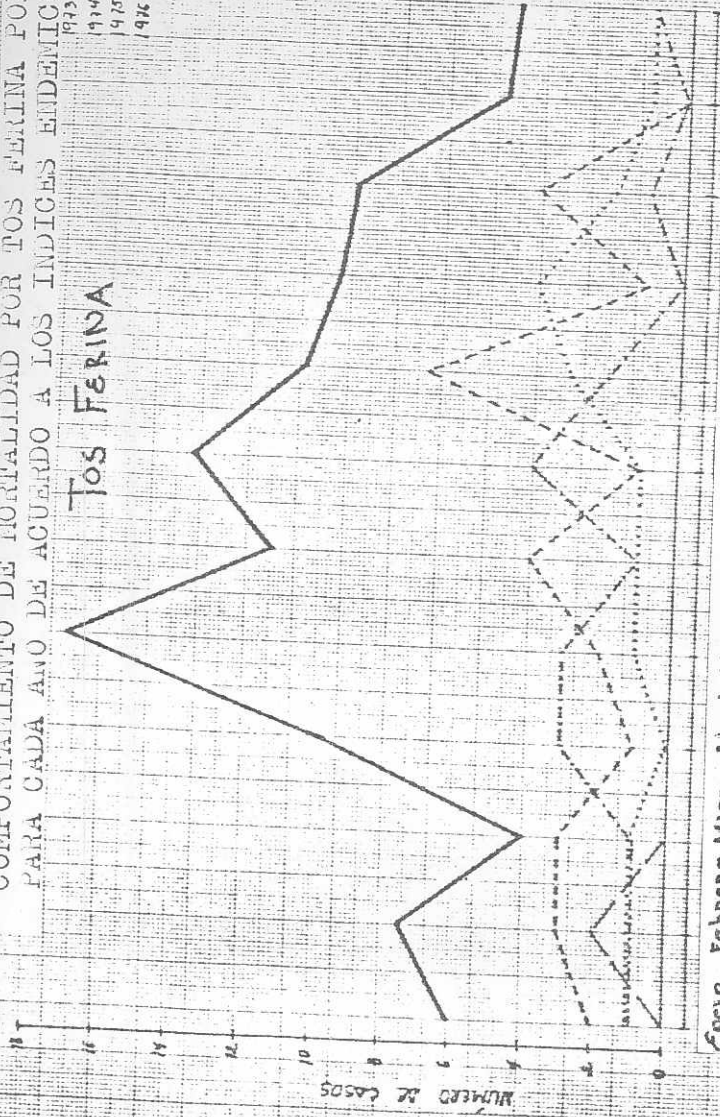
Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Sept. Oct. Nov. Dic.

GRAFICA N° 15

COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR TOS FERINA POR MESES
PARA CADA AÑO DE ACUERDO A LOS INDICES ENDEMICOS.

TOS FERINA

1973 ---
1974 ---
1975 ---
1976 ---



Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Sept. Oct. Nov. Dic.

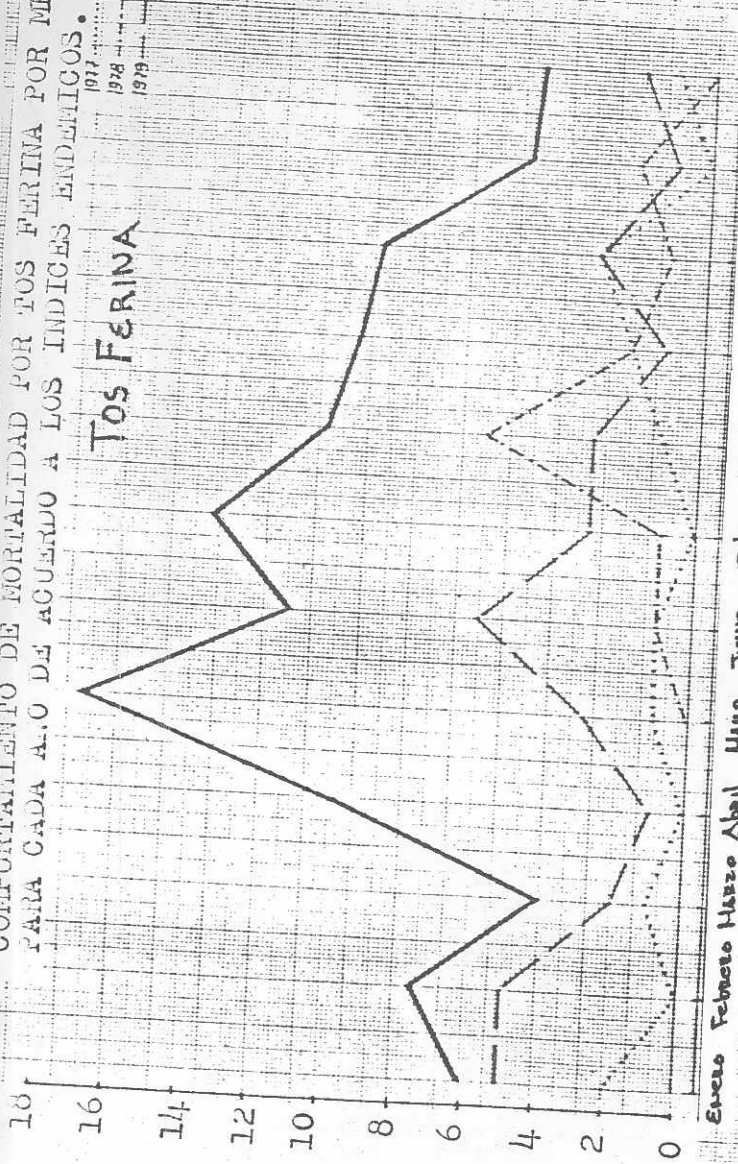
FUENTE: CUADRO A. 8.

GRAFICA N° 16

COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR TOS FERINA POR MESES
PARA CADA A.A.O DE ACUERDO A LOS INDICES ENDEMICOS.

TOS FERINA

1917
1918 - - - -
1919 - - - -



Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Sept. Oct. Nov. Dic.

FUENTE: CUADRO D A. 8.

CUADRO N° 17

TÉTANOS

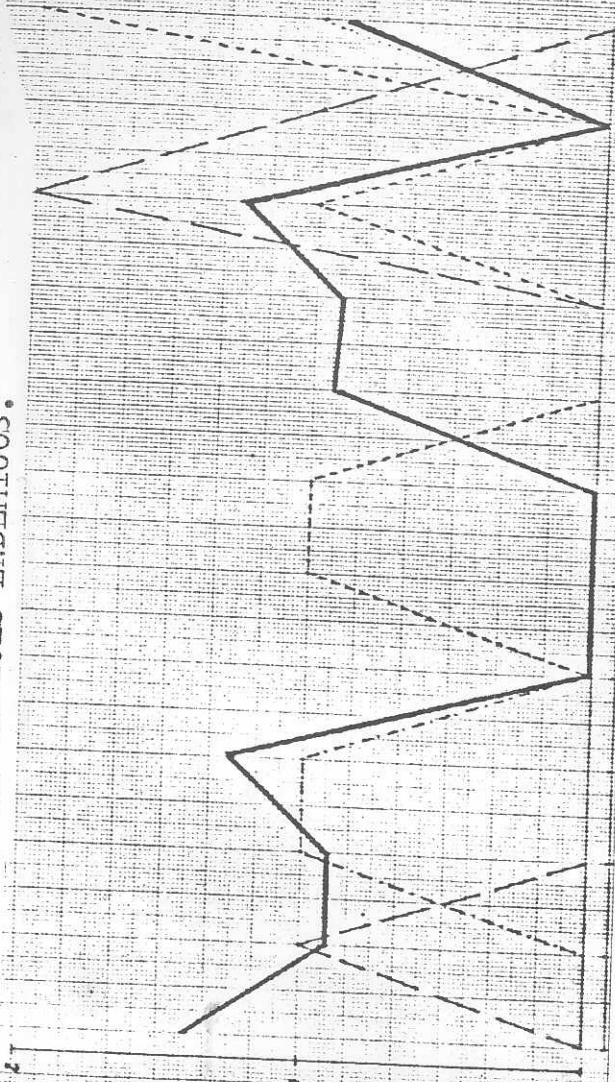
COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR TÉTANOS POR MESES PARA CADA AÑO DE ACUERDO A LOS INDICES ENDEMICOS.

1973

1974

1975

1976



Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Sept. oct. Nov. Dic.

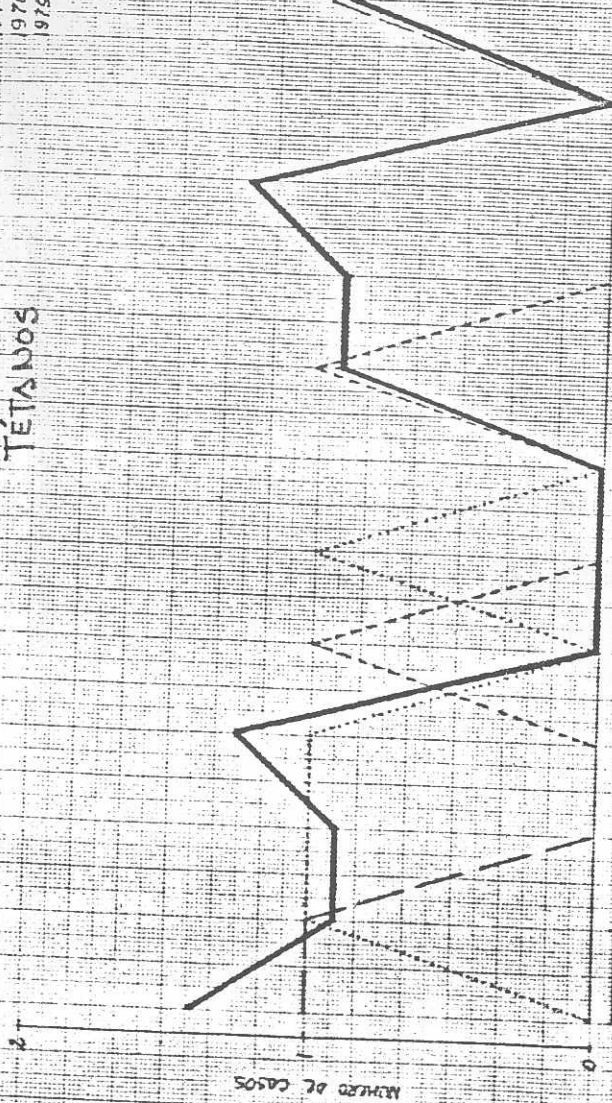
FUENTE: CUADRO A.9

CUADRO N° 18

COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR TETANOS POR MESES PARA CADA AÑO DE ACUERDO A LOS INDICES ENDEMICOS.

TÉTANOS

1977
1978
1979



Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Sept. Oct. Nov. Dic.

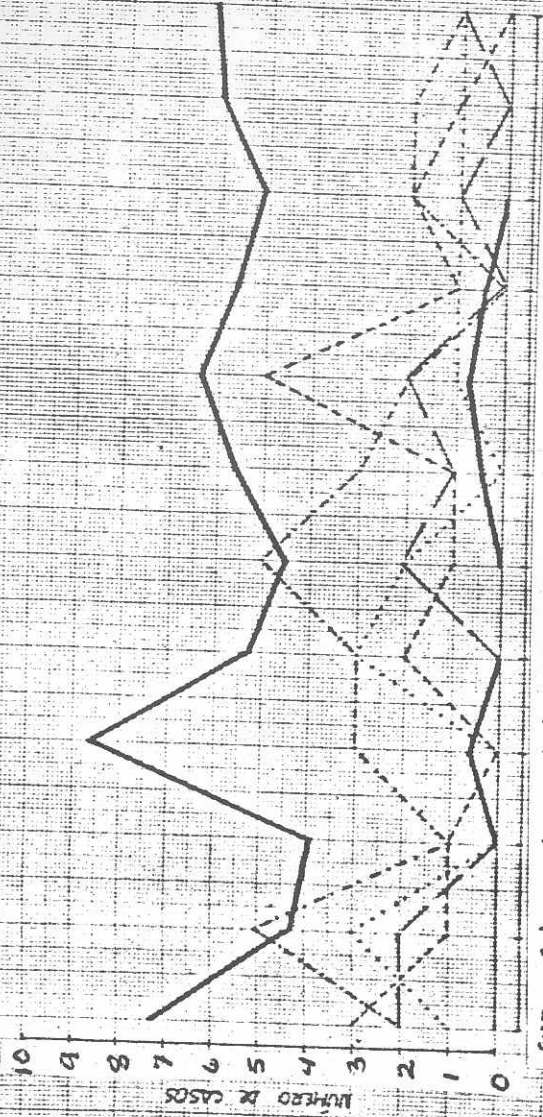
FUENTE: CUADRO A.7.

CUADRO N° 19

COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS POR MESES
PARA CADA AÑO DE ACUERDO A LOS INDICES ENDEMICOS. 1973-1976

TUBERCULOSIS

1973 - - - - -
1974 - - - - -
1975 - - - - -
1976 - - - - -

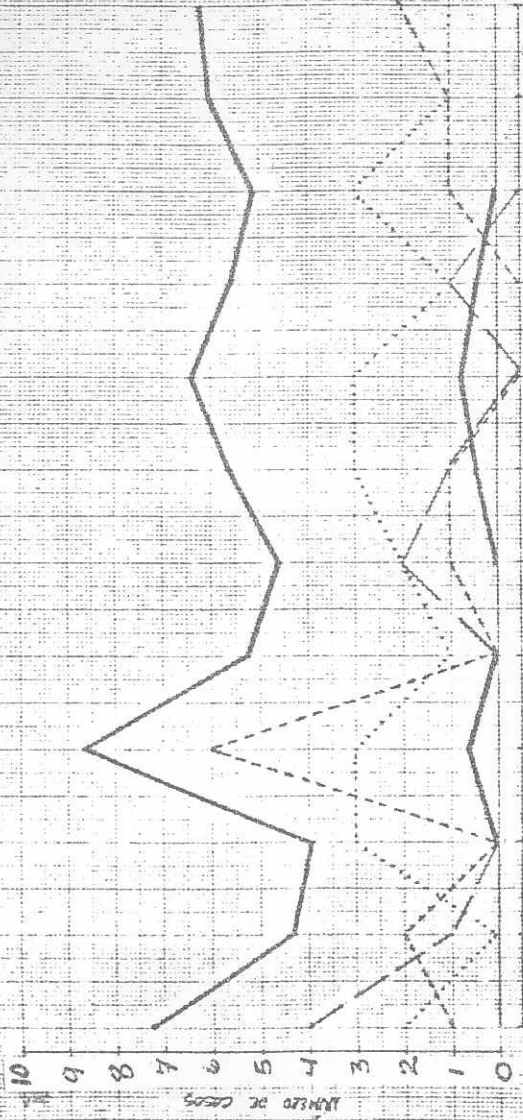


Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Sept. oct. Nov. Dic.

FUENTE: CUADRO A.10.

COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS POR MESES
PARA CADA AÑO DE ACUERDO A LOS INDICES EPIDEMIOLOGICOS.

TUBERCULOSIS



Enero Feb. Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Sept. Oct. Nov. Dic.

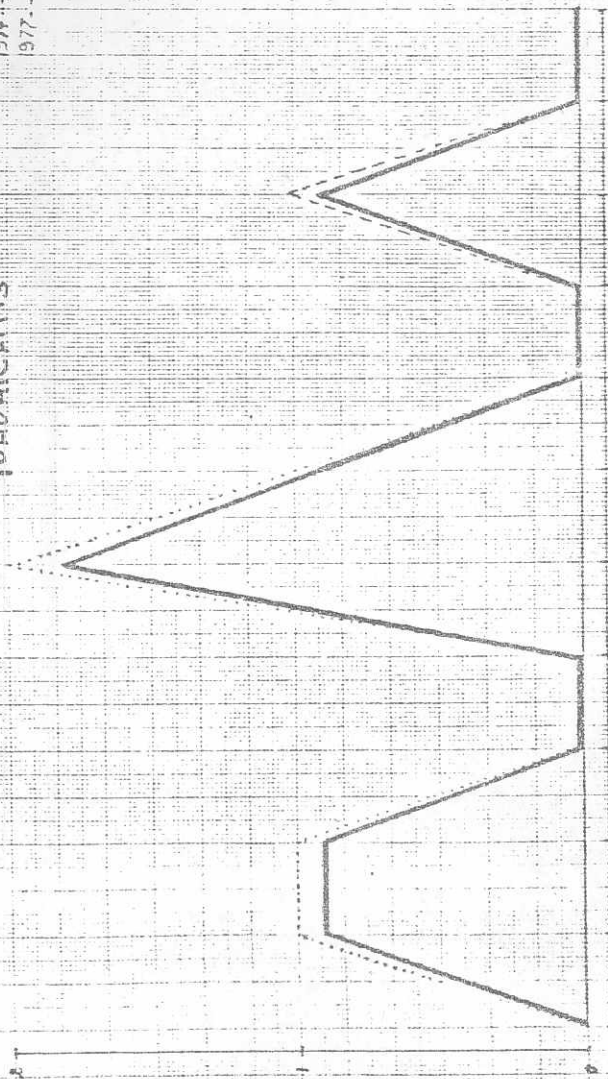
FUENTE: CUADRO-4.10.

GRAFICA N° 21

COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR POLIOMIELITIS POR MESES
PARA CADA AÑO DE ACUERDO A LOS INDICES ENDÉMICOS.

Poliomielitis

1974.....
1977.....



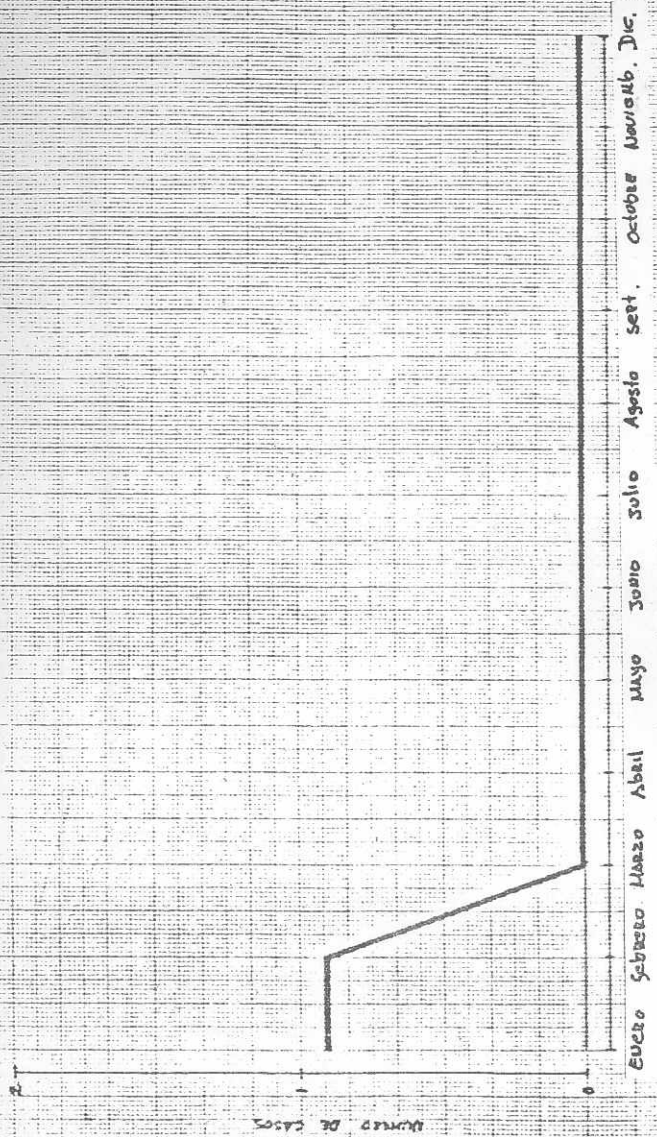
Enero Feb. Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Sept. Oct. Nov. Dic.

FUENTE: CUADRO A.11.

La información contenida en este documento es de carácter confidencial y no debe ser divulgada sin el consentimiento expreso de la Oficina de Estadística y Censos.

COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD POR DIFTERIA DE ACUERDO A LOS INDICES ENDEMICOS.

DIFTERIA



ANALISIS DE COMPORTAMIENTO DE MORTALIDAD RESPECTO A LOS INDICES ENDEMICOS CALCULADOS.

SARAMPION:

En el mes de marzo de 1975 hubo epidemia en el area, manteniéndose alta la mortalidad en abril y mayo. El comportamiento del año 1973 es con mortalidad dentro de los límites marcados por los índices. El año de 1974 es similar, con bajo número de casos y todos los meses dentro de los límites. - 1976 presenta datos mas elevados pero dentro de lo esperado para el mismo.

1977 a 1979 es un período en el que se eleva la mortalidad y en cada año aparece la respectiva epidemia pues así en Julio 1977, octubre y noviembre de 1978. Es importante hacer notar que desde octubre de 1978 a marzo de 1979 persiste la mayor epidemia del area.

En síntesis un período de siete años - con cuatro epidemias y una cada año en los últimos tres; los primeros y los últimos meses del año son los de mayor incidencia.

TOS FERINA:

Los siete años estudiados presentan número de casos de mortalidad para cada mes dentro de los límites o índices endémicos contruïdos; pero si es de hacer notar que al igual que el sarampión 1975 presenta uno de los comportamientos mas elevados, así como 1979.

TETANOS:

Esta entidad tiene comportamiento muy particular, en 1973 hay casos en diciembre y constituye epidemia. En 1974 sucede en Marzo en 1975 presenta dos en el mismo año de mayo a julio y noviembre; 1976 tambien suceden dos en febrero y de octubre a noviembre. En

nio. En 1978 en meses de junio y agosto. Y en 1979 en febrero y diciembre. Es de hacer ver también que aquí la mayoría de epidemias lo constituye un caso.

TUBERCULOSIS:

Solamente en el año de 1974 y en los meses de febrero y junio respectivamente se presenta epidemias y luego todo es dentro de lo esperado; igualmente en los últimos tres años se mantiene dentro de los límites trazados por los índices endémicos.

POLIOMIELITIS:

Solamente se sucede casos en - 1974 (Febrero-Marzo) y (Junio-Julio) y en 1977 (Octubre) en todos ellos uno o dos casos constituye epidemia, todos los demás años no presentan casos.

DIFTERIA:

No se presenta ningún caso, por lo que el índice se mantiene.

COMENTARIO:

Se presenta estos índices endémicos contruïdos con los datos recabados para mortalidad para los años 1964 a 1970 a la vez que se visualiza facilmente el comportamiento por año de la otra época estudiada, todo con un doble objetivo, primero comprender el valor práctico de este cálculo estadístico aplicado a una comunidad específica y segundo reforzar el concepto que contando con medidas específicas de prevención bien establecidas sería de esperarse que el comportamiento fuera dentro de lo esperado, o no a menos que dichas medidas no sean verdaderamente efectivas para lo que fueron implementadas y puestas en práctica.

Los departamentos de Sacatepéquez y Chiquimula han sido ejemplos de coberturas logradas a través de las Cruzadas Nacionales de vacunación y es solamente en el año de 1978 que la cobertura para el Sarampión es del orden del 87% mientras que en los otros periodos se ha logrado 95% y hasta un 108% lo que nos hace concluir que siempre se ha logrado las metas trazadas para el departamento y para cada vacuna.

Respecto a los objetivos, el protocolo de la IX Cruzada Nacional de Vacunación señala como objetivo general: "Reducir la mortalidad por Sarampión, Tos Ferina y Tétanos a 1.0, 1.0, y 0.5 X 100,000 habitantes respectivamente; reducir la morbilidad por poliomielitis a 0.1 X 100,000, mantener la morbilidad por difteria abajo de 1.0 X 100,000 y reducir inmuoalergia específica en la protección biológica contra la tuberculosis de los grupos susceptibles".

Luego de observar las tasas de mortalidad para 1979, puede decirse que este protocolo está fuera de la realidad, pues con las actividades propuestas jamás logrará reducir la tasa de mortalidad por Sarampión de 221.36 a 1.0 pues no hay modificación radical a lo actuado en años anteriores y es visto que la tendencia de la enfermedad es ascendente.

Para Tos Ferina también durante los siete años previos a este protocolo jamás se estuvo cerca de 1 que es la meta y contando con tendencia ascendente no puede esperarse que el 64.56 de 1979 se reduzca a esa cifra sin medidas mas precisas.

Con respecto al Tétanos considero muy difícil llegar a 1 y aún mas al 0.5 que es -

lo propuesto pues con carácter ascendente el 5.53 de 1979 no se modificará positivamente.

En resumen ninguno de éstos objetivos - es alcanzable por lógica y considero que antes de elaborar el protocolo de cualquier actividad y trazarse un objetivo, debe conocerse a fondo la realidad del problema para aspirar a metas posibles de lograr; además que si la programación está mal planteada no puede esperarse que la actividad sea beneficiosa para la población.

ANALISIS DE LA HIPOTESIS

Se cumple la hipótesis pues puede catalogarse de inefectivas a las Cruzadas Nacionales de Vacunación, consideradas la medida mas importante implementada por las autoridades sanitarias, por el hecho que únicamente se ha logrado reducir la tasa de mortalidad por tuberculosis y mantener en 0 a poliomielitis y difteria, sin lograr ningún efecto positivo hacia las enfermedades mas difusibles como lo son Sarampión y Tos ferina y mantener una tasa elevada para Tétanos.

Tampoco puede responsabilizarse únicamente a las Cruzadas Nacionales de Vacunación por la disminución de la tasa de mortalidad por tuberculosis pues es sabido que existe la implementación de otras medidas que persiguen este objetivo particular. Así pues se torna revelador el estudio y se logra comprobar lo esperado.

CONCLUSIONES

1. La tasa de mortalidad por Sarampión ha ascendido a $221.3 \times 100,000$ habitantes.
2. La tasa de mortalidad por Tos Ferina ha ascendido a $64.56 \times 100,000$ habitantes.
3. La tasa de mortalidad por Tétanos ha aumentado a $5.53 \times 100,000$ habitantes.
4. La tasa de mortalidad por Tuberculosis ha descendido a $7.96 \times 100,000$ habitantes.
5. La tasa de mortalidad por Poliomielitis es 0.

6. La tasa de mortalidad por Difteria se ha mantenido en 0.
7. El grupo etario mas afectado por Sarampión y Tos ferina es el de menores de cuatro años.
8. El grupo etario mas afectado por Tétanos es el de menores de un año.
9. El grupo etario mas afectado por Tuberculosis es el de mayores de quince años.
10. La tendencia actual de Sarampión, Tos Ferina y Tétanos es ascendente.
11. La tendencia actual de Tuberculosis y Poliomiелitis es descendente.
12. La tendencia actual de Difteria es estable en 0.
13. Las medidas actuales en acción han sido insuficientes pues solamente se ha logrado reducción de las tasas de Tuberculosis y Poliomiелitis y mantenimiento en 0 de Difteria, manteniendo aumentos en Sarampión, Tos Ferina y Tétanos.
14. Los objetivos planteados para la IX Cruzada Nacional de Vacunación de 1980 están completamente fuera de la realidad.
15. Hubo epidemias de Sarampión en marzo de 1975, julio de 1977, octubre a noviembre de 1978 y enero a marzo de 1979.
16. Para Tos Ferina el comportamiento de la mortalidad es dentro de los límites esperados.

17. Hubo epidemias de Tuberculosis en febrero y junio de 1974.
18. Hubo epidemias de Tétanos en diciembre - de 1973, marzo 1974, junio a julio y diciembre de 1975, febrero y octubre a noviembre de 1976, febrero a marzo y junio de 1977, mayo y agosto de 1978 y febrero y diciembre de 1979.
19. Hubo epidemias de Poliomielitis de febrero a marzo y junio a julio de 1974 y octubre de 1977.

RECOMENDACIONES

1. Debe efectuarse evaluación integral de lo actuado (Cruzadas Nacionales de Vacunación) y tomar en cuenta reportes de logros, cepas utilizadas, técnica de aplicación, adiestramiento y concientización del personal involucrado en el proceso.
2. Debe promoverse la vacunación permanente con una planificación seria y ajustada a la realidad, que incluya la evaluación horizontal, y, al emprenderla no deberá para su implementación pretenderse economías mal fundadas.
3. Se debe brindar un adiestramiento y concientización a todo el personal implicado en la vacunación, haciendo énfasis en el conocimiento de la patología que se pretende prevenir, así como de la importancia de dicha actividad.
4. No debe interpretarse que la vacunación como única medida decidirá el comportamiento de la morbi-mortalidad, ya que es sabido que en el proceso Salud-enfermedad concurren factores condicionantes y determinantes y que solamente tomándose en cuenta integralmente podrá esperarse logros positivos.
5. Debe establecerse contacto y relación con grupos comunitarios existentes y tratar de integrarlos todos dentro de un equipo de salud responsable de su propia

7. Se debe aumentar las coberturas a lograr en programas materno-infantiles en Centros y Puestos de Salud.
8. Recomendar a las autoridades de salud de Sacatepéquez la utilización de los índices endémicos como una alternativa en el conocimiento del comportamiento de la morbi-mortalidad de los diferentes municipios.
9. Que los equipos de salud de las diferentes áreas del País promuevan este tipo de estudios como elemento generador de conocimientos.
10. Reconocer en el movimiento cooperativo - un grupo de apoyo disciplinado y bien organizado, pudiendo ser la alternativa y el eslabón de contacto entre comunidad y servicios de salud, a la vez que constituir el punto generador de sinnúmero de actividades encaminadas hacia las mejoras de salud de la propia comunidad; un modelo podría ser este:

Una asamblea general con intereses comunes genera la organización de una cooperativa, la que a través de su consejo de Administración se integrara al equipo de salud existente en cada municipio, dando origen a una clínica, centro u hospital cooperativo, que se constituiría en sede generadora de actividades diversas que podrían comprender:

- a. Reglamentación, normatización y programación.
- b. Mini-organización (para descentralizar las actividades) en aldeas, caseríos, barrios, cuadras, etc.
- c. Educación en Salud, (hacia el conoci

- miento de las enfermedades que se pretende prevenir) la que tendrá: progrmación, ejecución y evaluación respectivas.
- d. Concientización, para responsabilizar a cada familia de su propia salud.
 - e. Integración, de otros grupos comunitarios: religiosos, deportivos, etc.
 - f. Financiamiento, que puede lograrse a través de una aportación extra de socios, o de la creación de un seguro Médico Familiar, amortizable de acuerdo a posibilidades económicas de cada grupo familiar; donaciones; integración al presupuesto de Centros de Salud; o realización de actividades diversas, cines, rifas, loterías, etc.
 - g. Atención Médica, disgregable en diversos programas, ejemplo: Materno-infantil, Emergencias, Tratamientos quirúrgicos etc.
 - h. Evaluación, constante para cada fase programada, así como final para deducir logros; en diferentes niveles: local, municipal, por area, nacional; comparación con otras comunidades del area.

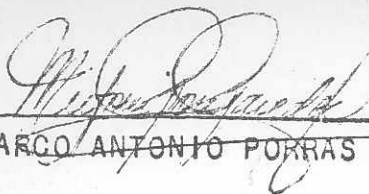
Este esquema nos representa una alternativa que integra a diversos sectores y - permite prevenir en diferentes niveles las enfermedades que es lo que debe buscarse siempre.

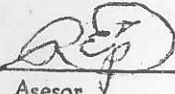
BIBLIOGRAFIA

1. Armijo Rojas, Rolando: Epidemiología, Intermedica Buenos Aires 1974. Tomo I Pp 97 - 108.
2. Armijo Rojas, Rolando: Curso de Epidemiología, Ediciones de la Universidad de Chile 1964 Pp 14.
3. Banco de datos departamento de Sacatepéquez 1980, Departamento de Estadística, Jefatura de Area de Sacatepéquez, Pp100.
4. Chaclán Sapón, Oscar Rolando: Clínicas y Hospitales cooperativos (Un nuevo proceso en el desarrollo de la salud del país) Tesis de graduación, mayo de 1978.
5. De León Méndez, Julio; Moreno Cámara, Mario: Coloquio sobre planificación Familiar. Documento mimeografiado, Fase III, Facultad de Ciencias Médicas, USAC, abril de 1979. Pp. 42.
6. De Maegd: Análisis de las coberturas logradas en las campañas de vacunación contra el Sarampión en Guatemala, Revista del Colegio Médico Junio de 1978.
7. Enfermedades de Notificación obligatoria, Documento mimeografiado, Fase III, Facultad de Ciencias Médicas, USAC Pp. 21.
8. Informe de las Cruzadas Nacionales de Vacunación, departamento de Epidemiología, Dirección General de Servicios de Salud.

9. Merck Búrbano, Ingrid Roxana: Informe Final del curso de estadística y registros médicos para secretarios de Centros de salud, Dirección General de Servicios de salud, Abril de 1981 Pp. 1-10.
10. Nelson, Vaughan y McKay: Tratado de Pediatría, Salvat Editores S.A. México 1971 Pp. 564-572 580-583 598-615 628-633 683-693.
11. Poitevin, Rodolfo: Población calculada 1972-1980 departamento de Sacatepéquez, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Pp.100
12. Potts, Malcom: Nuevos conceptos en medidas anticonceptivas, El Manual Moderno S.A. México 1975. Pp. 16-19 189-202.
13. Protocolo de la IX Cruzada Nacional de Vacunación, Programa Nacional de Inmunizaciones. Dirección General de Servicios de salud 1980. Pp.12.
14. Sánchez, José Rómulo: La planificación de la Salud, Documento mimeografiado, Fase III, Facultad de Ciencias Médicas, U.SAC, marzo de 1975. Pp. 16.
15. Stephenson Bloch, Lucile: Modificación de patrones de población una estrategia para los Médicos, Editorial Limusa, México 1976. Pp. 33-35 123-133 171-173 223-229.

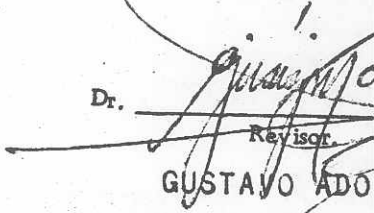
Br.


MARCO ANTONIO PORRAS PARE

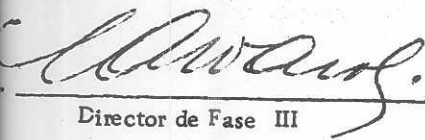

Asesor.

ROMEO EFRAIN LOPEZ RECINOS

Dr.

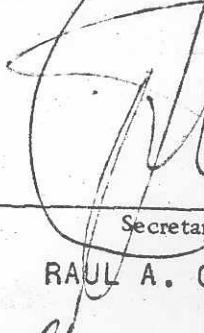

Revisor.

GUSTAVO ADO


Director de Fase III

CARLOS WALDHEIM

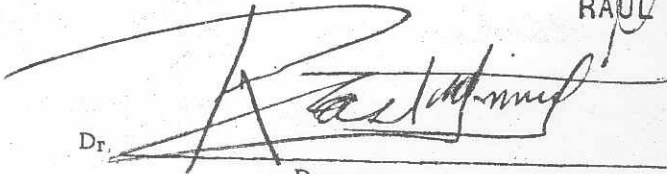
Dr.


Secretar

RAUL A. C

Bo.

Dr.


Decano.

ROLANDO CASTILLO MONTALVO