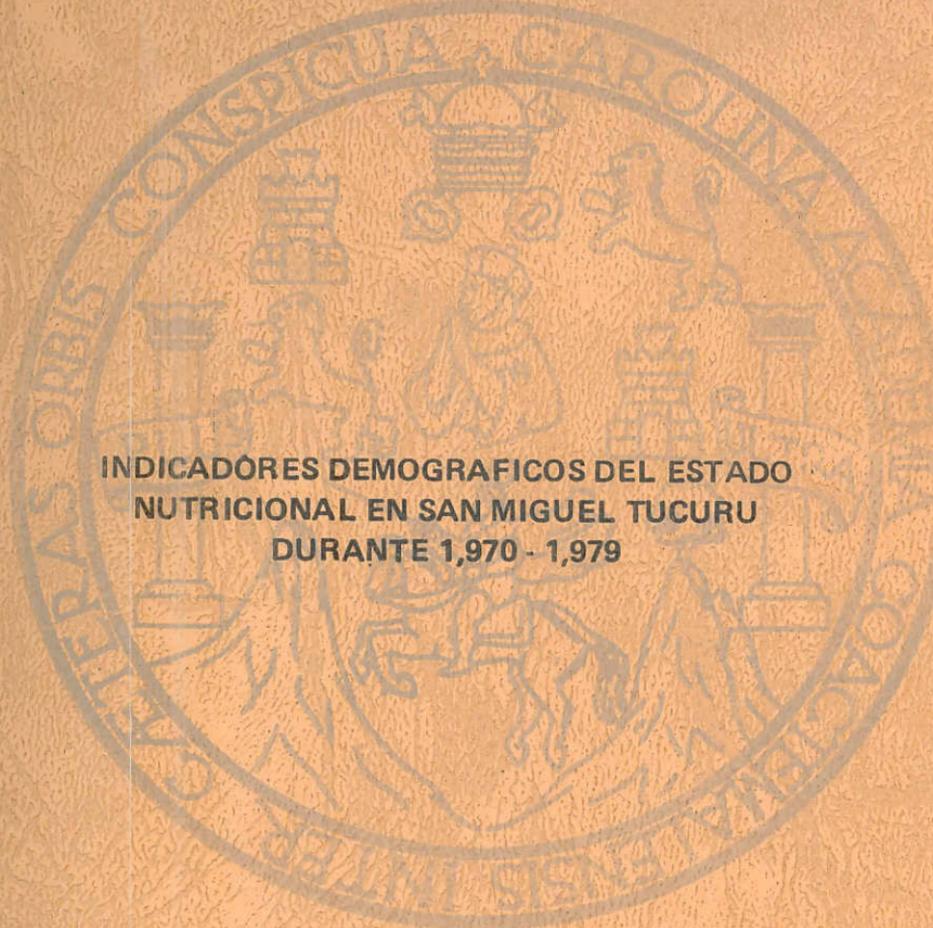


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



**INDICADORES DEMOGRAFICOS DEL ESTADO
NUTRICIONAL EN SAN MIGUEL TUCURU
DURANTE 1,970 - 1,979**

OSCAR ALFREDO PONCE PEÑA

CONTENIDO

1. INTRODUCCION
2. GENERALIDADES
3. ANTECEDENTES
4. OBJETIVOS
5. MATERIAL Y METODO
6. PRESENTACION DE RESULTADOS
7. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS
8. CONCLUSIONES
9. RECOMENDACIONES
10. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Al aplicar el esquema de la triada ecológica como una forma de entender la problemática de salud y la enfermedad en Guatemala, observa que los diversos agentes, y en especial, los de carácter biológico, tienen un ambiente propicio para atacar al huésped. El ámbito en Guatemala está caracterizado fundamentalmente por la pobreza, atraso, y por las pésimas condiciones de saneamiento ambiental, constituyendo factores por demás suficientes para producir la enfermedad tanto a nivel individual como colectivo y por lo tanto producir tasas elevadas de mortalidad, que son indicadores sensibles del estado de subdesarrollo de una comunidad.

El presente estudio analiza el estado nutricional de la comunidad de San Miguel Tucurú, que es representativo del área rural indígena en la región de Alta Verapaz en Guatemala. El estudio comprendió la década del 70-79, utilizando para ello las estadísticas demográficas de muertes en menores de 5 años, número total de muertes en todas las edades, nacimientos y muertes por causas específicas por diarrea, sarampión y DPC. En base a los datos obtenidos se calcularon una serie de coeficientes o tasas que sirven de indicadores indirectos del estado nutricional de la comunidad.

Es de conocimiento general, que la desnutrición influye en las tasas de mortalidad de varias enfermedades, así como en la esperanza de vida y en otros índices de estadísticas vitales, por lo tanto la disponibilidad de datos que facultan el conocimiento de la magnitud del problema, permite identificar las comunidades que requieran mayor atención y entonces proponer las medidas más apropiadas para mejorar el estado nutricional de la población y, por ende, su salud.

GENERALIDADES

Hoy día, un gran número de países dedican grandes esfuerzos al mejoramiento de la situación nutricional de sus habitantes; sin embargo no siempre se aplican las medidas más indicadas donde la necesidad es mayor.1—

Los instrumentos que se emplean para expresar una situación se denominan indicadores. Los indicadores se utilizan para medir periódicamente los cambios que ocurren en una población a través del tiempo, ya sean de índole natural o debidos a un programa o actividad determinada. Por ello, son de gran utilidad como instrumento de diagnóstico, para el establecimiento de metas, evaluación y vigilancia continua del estado nutricional de la población.1—

Una etiología precisa en realidad no informa las secuencias de los fenómenos que dan lugar a una enfermedad determinada. Identificar cada una de ellas en particular agente causal, establecer como se integran o interfieren es tarea de la epidemiología. Más complejo es su cometido cuando se investiga un mismo proceso en la comunidad, con propósitos de analizar los factores y los efectos que ellos tienen en morbilidad, en mortalidad, así como en salud y bienestar. Obligado a pensar y actuar ecológicamente, vale decir, considerar las relaciones de los seres humanos con un ambiente mediato e inmediato. Así podremos interpretar mejor los fenómenos vitales y muchos de los acontecimientos del diario vivir como los del hombre en la sociedad.2—

El aumento de la mortalidad se debe a una constelación de causas entre infecciones, DPC, falta de saneamiento básico, ignorancia que es a veces, más que analfabetismo y el bajo ingreso promedio familiar que le impide al hombre beneficiarse de lo que la técnica continuamente aporta.

Las enfermedades infecciosas siguen siendo causas importantes

de mortalidad en la niñez. Niños vulnerables que se restablecen una enfermedad infecciosa a menudo fallecen de otra, y su comódenador como causa asociada es la desnutrición.

En la mortalidad influyen factores socioeconómicos distribuidos de modo diferente según las clases sociales. En gran medida, las divisiones sociales configuran todas las relaciones humanas y constituyen el marco en que se desarrollan los procesos biológicos que conducen a la enfermedad y la muerte.4—

En teoría todos pueden tener el mismo acceso a los servicios de salud, lo que quizá no ocurra en la práctica dada la diferencia en grado de instrucción y en las actitudes frente a las prioridades sanitarias. Los grupos más necesitados, empobrecidos y desheredados figuran constantemente como grupos de mortalidad superior a la media, incluso en países con baja tasa de mortalidad.4—

La finalidad principal de la evaluación del estado nutricional de una comunidad, por lo tanto, precisar la magnitud y distribución geográfica de la malnutrición como problema sanitario, descubrir y analizar los factores ecológicos directa o indirectamente responsables, y, a ser posible, proponer medidas apropiadas que puedan ser aplicadas de preferencia con la participación continua de la comunidad. La evaluación del estado de nutrición de la comunidad debe tender a descubrir hechos y orientar actividades que permitan mejorar la nutrición y la salud.—

Tenemos que entre los indicadores demográficos utilizados para evaluar el estado nutricional de la población está el índice de mortalidad por grupo de edad que puede usarse cuando los sistemas de registro de datos bioestadísticos, de la población por grupos de edad, de nacimiento, de defunciones y sus causas, etc. no se

adecuados o bien son poco confiables, este índice puede utilizarse como indicador del estado nutricional de la comunidad. A pesar de no ser un índice muy específico, su utilización en salud pública es aconsejable. Ello se aplica especialmente a los países en vías de desarrollo, donde la estructura de la población por lo regular es similar y los registros son tan incompletos que no permiten el cálculo de índices más depurados.3—

Un índice usado como indicador nutricional es la tasa de mortalidad en niños menores de 1 año. Este índice, mide la probabilidad de que un recién nacido muera durante el primer año de vida, es susceptible de alteraciones por diversas fallas en el sistema de registro.3— Las tasas de mortalidad neonatal alcanza niveles relativamente bajos (en porcentaje) en los países subdesarrollados, la tasa de mortalidad posneonatal, alcanza niveles bastante altos, situación inversa a lo que ocurre en los países desarrollados. Esto es causa de que, en los muertos durante el primer mes, las causas endógenas tales como malformaciones congénitas, problemas de metabolismo, cardiopatía, etc. son las más frecuentes, y además, las más difíciles de controlar con la tecnología médica disponible, mientras, que en el resto de meses (de 1 a 11 meses), las causas de origen exógeno, tales como la mal nutrición, infecciones, y otras causas por un pésimo saneamiento ambiental y por la pobreza son las más frecuentes.6—

Después tenemos la tasa de mortalidad en niños de 1-4 años, en algunas regiones se ha propuesto como índice de uso en salud pública para medir los cambios del estado nutricional de una población, ya que la desnutrición, en la niñez temprana es factor causal principal de muerte en la mayoría de los países en desarrollo. En la llamada edad preescolar, especialmente en su primera parte, es una época de tensiones nutriólogicas, infecciosas y psicológicas, con lo que la tasa de mortalidad del grupo de 1-4 años es el resultado de una acumulación de infecciones, parasitosis y malnutrición durante ese período vulnerable, caracterizado normalmente por un crecimiento rápido y unas grandes necesidades tróficas. En el período de 1-4 años, la incidencia de ciertas infestaciones parasitarias, y enfermedades infecciosas es mucho mayor que en los lactantes, que están en frecuencia relativamente protegidos por el estrecho contacto con la madre y por cierta persistencia de los anticuerpos adquiridos a

través de la placenta.3,5—

Como indicadores del estado nutricional de la población también se usan los índices de mortalidad por enfermedades infecciosas específicas; son indicadores útiles, que juntamente con los de mortalidad por grupos de edad, ya mencionados, ayudan a evaluar el estado nutricional de la población. Entre los índices de mortalidad por causa específica estudiados están la enfermedad diarreica, la DPC y el sarampión.

Las tasas de mortalidad por enfermedad diarreica en niños menores de 5 años; puede utilizarse como indicador indirecto de prevalencia de la desnutrición, siempre que se disponga de un registro adecuado.

El sarampión es un problema de alta prioridad en salud Pública, sobre todo en países en desarrollo, su impacto se puede medir desde un punto de vista médico y socioeconómico.9—

La morbilidad por sarampión expone al enfermo a graves riesgos como la desnutrición severa y a complicaciones gastrointestinales y neurológicas. En cuanto al daño socioeconómico importa mencionar la incapacidad producida por el sarampión, las secuelas neurológicas y el trastorno en el desarrollo físico y mental de los sobrevivientes sin olvidar el sufrimiento humano.10—

El impacto logrado por la vacunación en términos de reducción de estos daños, disminuir la morbilidad y la mortalidad, es considerable.11— Por lo tanto vacunar en general es actualmente una verdadera prioridad, y en este momento la medida de salud pública más significativa para los países en desarrollo.11,12,13—

En Guatemala los datos oficiales al respecto indican que después de 5 años de la Cruzada de Vacunación contra el Sarampión, la eficacia no es satisfactoria.14—

Por lo tanto tenemos que en la tasa de mortalidad por sarampión en niños menores de 5 años, su valor como indicador del estado nutricional de los niños lo sustenta la variación observada entre países en desarrollo y los industrializados. Casi puede afirmarse

con certeza que ello se debe esencialmente a la acción recíproca estado nutricional-sarampión, es decir, a diferencias de resistencia a la enfermedad derivados de diferencias en el estado nutricional.

La magnitud del problema de la desnutrición puede apreciarse al considerar la cuantía de la mortalidad en los niños menores de 5 años, interacción infección-nutrición y la extensión de sus consecuencias entre los sobrevivientes. El niño con desnutrición calórica-proteica aguda llegan a esa situación extrema por la concurrencia de infección y nutrición inadecuada; la historia clínica de estos niños revelaron con frecuencia la existencia de infecciones, como el sarampión coqueluche, y otras enfermedades infecciosas de la infancia, diarrea y gastroenterocolitis como factores desencadenantes del proceso de desnutrición aguda; por otro lado las defunciones de niños gravemente desnutridos son consecuencia común de procesos infecciosos de la misma manera que los antedichos.6,7,8—

El daño producido por la desnutrición proteínico calórico es de gran impacto si se considera el efecto adverso potencial que ejerce sobre el desarrollo físico y mental de los niños; la disminución de la resistencia a las enfermedades infecciosas, su efecto negativo sobre la actividad física, y la capacidad de trabajo y producción del hombre adulto. Un factor que podría analizarse que determina el estado nutricional del individuo y la comunidad es la disponibilidad de alimentos; esta ha disminuído sensiblemente debido a numerosos factores relacionados con el ambiente físico-social y económico. Entre ellos merecen destacarse los sistemas de tenencia y la poca fertilidad de las tierras.7—

REVISION DE ANTECEDENTES

En la última evaluación del estado Nutricional de Guatemala por el INCAP en 1965,1—; se investigaron diferentes muestras de áreas rurales y periféricas urbanas demostrando que en el período bajo estudio ocurrieron 43,894 defunciones, de las cuales el 47.30% eran niños menores de 5 años.

Al hacer proyecciones de la población de niños menores de 5 años para 1,974, y en base a la encuesta nutricional mencionada y la clasificación de Gómez muestra que para ese año el 49o/o de los niños sufrió desnutrición de primer grado, 26.5o/o desnutrición grado dos y 5.9o/o desnutrición grado tres, concluyendo que para 1974 el 81.4o/o de la población de menores de 5 años fué desnutrido. En otras palabras, de cada 5 niños menores de 5 años que habitan en la República de Guatemala, sólo uno está bien nutrido.

La investigación del INCAP reveló que la 1/4 parte de la población encuestada no satisface sus necesidades calóricas. Puso en relieve la muy alta mortalidad en niños menores de 5 años y el hecho que la mal nutrición es un factor contribuyente muy importante. Las causas inmediatas de defunción más importantes en niños la constituyeron las enfermedades infecciosas: diarrea, IRS, sarampión. Por último se vio que las enfermedades comunes de la infancia ocurren a edades menores que en los países más desarrollados indicando que existen en forma endémica y por lo tanto, atacan a los niños a edad muy temprana. En las enfermedades por causas específicas la diarrea aumenta rápidamente después del período neonatal hasta llegar a su punto más alto durante el 2 año de vida y luego disminuye gradualmente con la edad.

La otra investigación en relación a nuestro estudio es el proyecto de Investigación Interamericana de Mortalidad en la niñez coordinada por la OPS.2—; este proyecto en América incluye ciudades y áreas suburbanos o rurales, en la que se estudiaron 33,09

defunciones en niños menores de 5 años. Los datos de defunciones y muerte por causa específica se consideraron bastante confiables, por lo que se analizó las causas directas, básica y asociada de defunción.

La investigación de la niñez reveló que la desnutrición figura como causa básica o asociada en 35.20/o de las defunciones en niños menores de 5 años. Además, la desnutrición y la inmadurez representan 57.00/o de las muertes ocurridas en ese grupo etario. En el grupo de 1-4 años las enfermedades infecciosas, sobre todo la diarrea y el sarampión, constituyeron con más de la mitad de las muertes. Así la desnutrición figuró entre las principales causas en más de 60/o de las defunciones, llegando a valores máximos de 71.20/o.

La investigación de la niñez puso en relieve que en los niños menores de 1 año las tasas de mortalidad por diarreas como causa básica, fueron mucho mayores que como causa asociada.

Otro dato que aportaron fué que el sarampión como causa básica fué responsable del 6.00/o de las muertes en niños menores de 5 años, y así se exceptúa el período neonatal dicha cifra se eleva a 9.40/o. Las tasas más altas de la investigación de la niñez por sarampión llegaron a 746.3 por cada 100,000 niños menores de 5 años, las mayores tasas se encontraron en niños menores de 1 año. Al analizar la estructura de la mortalidad por deficiencia nutricional en el grupo de edad menor de 5 años se advierte que en los menores de 1 año la deficiencia nutricional, como causa básica o asociada, fué de 1,867.6 por 100,000 nacidos vivos, siendo especialmente grave en el período posneonatal.

OBJETIVOS

GENERALES:

- 1) Obtener un mayor conocimiento de la Epidemiología de las enfermedades nutricionales como base para los programas de salud.
- 2) Analizar y conocer las estadísticas demográficas como indicadores del estado nutricional de la comunidad.
- 3) Conocer el sinergismo nutrición-infección e infección-nutrición que es un factor de apoyo para explicar el uso de índices de mortalidad por enfermedad infecciosa y reforzar así la evaluación del estado nutricional de una comunidad.

ESPECIFICOS:

- 1) Conocer el índice de mortalidad por grupo de edad en menores de 5 años en Tucurí.
- 2) Conocer y analizar las tasas de mortalidad infantil en niños menores de 1 año y, la tasa de mortalidad en niños de 1 a 4 años.
- 3) Analizar y discutir los índices de mortalidad por causa específica por Diarrea, Sarampión, DPC.

MATERIAL Y METODOS

Material:

- 1.- Libros del registro civil de la población de San Miguel Tucurú.
- 2.- Libros de los censos de población a nivel nacional, 1,964-1,973.

Método:

- a)- Se revisaron los libros del registro civil en la Municipalidad de la cabecera Municipal de Tucurú, buscando las defunciones en menores de 5 años y muertes por causa específica por diarrea, sarampión y desnutrición, como causa básica, además el número total de muertes por todas las edades y diferentes causas y el número de nacidos vivos en cada medio año y el total por año durante la década del 70 al 79.
- b)- En los libros del censo de 1,964 y de 1,973, se obtuvieron los datos de población en base a los cuales se hacen proyecciones. Del libro del 64 se hacen proyecciones para el 70, 71 y 72 y del libro del 73 para el 74 al 79.
- c)- Se calcularon una serie de coeficientes o tasas: el porcentaje de muertes de niños menores de 5 años en relación al total de muertes en todas las edades; las tasas de mortalidad en niños menores de 1 año, las tasas de mortalidad en niños de 1-4 años, y las tasas de mortalidad por causa específica y por edad, por diarrea, sarampión y desnutrición en niños menores de 5 años. (anexos Nos. 1,2,3,4). Se comparan los datos obtenidos con la escala propuesta por el INCAP en su trabajo de "Indicadores Mínimos del Estado Nutricional" (anexo No.4).

CUADRO No. 1

NUMERO TOTAL DE MUERTES EN MENORES DE 5 AÑOS, EN SAN MIGUEL TUCURU EN LOS AÑOS 1970-1979.

AÑO	0-1	1-4	0-4
1970	36	82	118
1971	44	88	132
1972	40	55	95
1973	33	50	83
1974	32	44	76
1975	24	40	64
1976	59	100	159
1977	33	36	69
1978	27	27	54
1979	32	40	72
TOTALES	360	562	922

— Fuente:
Registro Civil de
San Miguel Tucurú.

CUADRO No. 2

INDICIA DE MORTALIDAD POR GRUPO DE EDAD EN MENORES DE 5 AÑOS EN SAN MIGUEL TUCURU, DURANTE 70-79.

$$1970 = \frac{118}{376} \times 100 = 31.3\text{o/o}$$

$$1971 = \frac{132}{295} \times 100 = 44.7\text{o/o}$$

$$1972 = \frac{95}{227} \times 100 = 41.8\text{o/o}$$

$$1973 = \frac{83}{203} \times 100 = 40.8\text{o/o}$$

$$1974 = \frac{76}{188} \times 100 = 40.4\text{o/o}$$

$$1975 = \frac{64}{175} \times 100 = 36.5\text{o/o}$$

$$1976 = \frac{159}{289} \times 100 = 55.0\text{o/o}$$

$$1977 = \frac{69}{142} \times 100 = 48.5\text{o/o}$$

$$1978 = \frac{54}{132} \times 100 = 40.9\text{o/o}$$

$$1979 = \frac{72}{172} \times 100 = 41.8\text{o/o}$$

CUADRO No. 3

TASA DE MORTALIDAD EN NIÑOS MENORES DE 1 AÑO EN SAN MIGUEL TUCURU 1970-1979

$$1970 = \frac{36}{643} \times 1000 = 55.9 \times 1000$$

$$1971 = \frac{44}{638} \times 1000 = 68.9 \times 1000$$

$$1972 = \frac{40}{709} \times 1000 = 56.4 \times 1000$$

$$1973 = \frac{33}{713} \times 1000 = 46.2 \times 1000$$

$$1974 = \frac{32}{733} \times 1000 = 43.6 \times 1000$$

$$1975 = \frac{24}{742} \times 1000 = 32.3 \times 1000$$

$$1976 = \frac{59}{776} \times 1000 = 76.0 \times 1000$$

$$1977 = \frac{33}{808} \times 1000 = 40.8 \times 1000$$

$$1978 = \frac{27}{843} \times 1000 = 32.0 \times 1000$$

$$1979 = \frac{32}{958} \times 1000 = 32.4 \times 1000$$

CUADRO No. 4

TASA DE MORTALIDAD EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS
EN SAN MIGUEL TUCURU EN LOS AÑOS 70-79

1970	=	$\frac{82}{2284}$	X 1000 = 35.9 X 1000
1971	=	$\frac{88}{2305}$	X 1000 = 38.1 X 1000
1972	=	$\frac{55}{2250}$	X 1000 = 24.4 X 1000
1973	=	$\frac{50}{2263}$	X 1000 = 22.0 X 1000
1974	=	$\frac{44}{2259}$	X 1000 = 19.4 X 1000
1975	=	$\frac{40}{2268}$	X 1000 = 17.6 X 1000
1976	=	$\frac{100}{2250}$	X 1000 = 44.4 X 1000
1977	=	$\frac{36}{2233}$	X 1000 = 16.8 X 1000
1978	=	$\frac{27}{2213}$	X 1000 = 12.2 X 1000
1979	=	$\frac{40}{2111}$	X 1000 = 18.9 X 1000

CUADRO No. 5

NUMERO DE MUERTES POR ENFERMEDADES ESPECIFICAS
EN MENORES DE 5 AÑOS EN SAN MIGUEL TUCURU EN
(1970 - 1979)

Año	Diarrea	Sarampión	Desnutrición
1970	55	3	5
1971	44	1	8
1972	40	12	7
1973	18	0	12
1974	22	1	7
1975	26	6	11
1976	17	70	4
1977	7	5	3
1978	16	2	3
1979	16	16	8
TOTALES	261	116	68

— Fuente:
Registro Civil de
San Miguel Tucurú.

CUADRO No. 6

TASA DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD DIARREICA
EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN SAN MIGUEL TUCURU
EN LOS AÑOS 1970 - 1979.

$$1970 = \frac{55}{2927} \times 100,000 = 1,879.0 \times 100,000$$

$$1971 = \frac{44}{2943} \times 100,000 = 1,495.0 \times 100,000$$

$$1972 = \frac{40}{2959} \times 100,000 = 1,351.8 \times 100,000$$

$$1973 = \frac{18}{2976} \times 100,000 = 604.8 \times 100,000$$

$$1974 = \frac{22}{2992} \times 100,000 = 735.2 \times 100,000$$

$$1975 = \frac{26}{3010} \times 100,000 = 867.7 \times 100,000$$

$$1976 = \frac{17}{3026} \times 100,000 = 561.7 \times 100,000$$

$$1977 = \frac{7}{3041} \times 100,000 = 230.1 \times 100,000$$

$$1978 = \frac{16}{3056} \times 100,000 = 523.5 \times 100,000$$

$$1979 = \frac{16}{3069} \times 100,000 = 521.3 \times 100,000$$

CUADRO No. 7

TASA DE MORTALIDAD POR SARAMPION EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS EN SAN MIGUEL TUCURU
70 - 79

$$1970 = \frac{3}{2927} \times 100,000 = 102.4 \times 100,000$$

$$1971 = \frac{1}{2943} \times 100,000 = 33.9 \times 100,000$$

$$1972 = \frac{12}{2959} \times 100,000 = 405.5 \times 100,000$$

$$1973 = \frac{0}{2976} \times 100,000 = \text{-----}$$

$$1974 = \frac{1}{2992} \times 100,000 = 33.4 \times 100,000$$

$$1975 = \frac{6}{3010} \times 100,000 = 199.3 \times 100,000$$

$$1976 = \frac{70}{3026} \times 100,000 = 2313.2 \times 100,000$$

$$1977 = \frac{5}{3041} \times 100,000 = 164.4 \times 100,000$$

$$1978 = \frac{12}{3056} \times 100,000 = 66.4 \times 100,000$$

$$1979 = \frac{16}{3064} \times 100,000 = 521.3 \times 100,000$$

CUADRO No. 8

TASA DE MORTALIDAD POR DESNUTRICION EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS EN SAN MIGUEL TUCURU EN
70 - 79

1970	=	$\frac{5}{2927}$	X 100,000 = 170.8 X 100,000
1971	=	$\frac{8}{2943}$	X 100,000 = 271.8 X 100,000
1972	=	$\frac{7}{2959}$	X 100,000 = 236.5 X 100,000
1973	=	$\frac{12}{2976}$	X 100,000 = 403.2 X 100,000
1974	=	$\frac{7}{2992}$	X 100,000 = 233.9 X 100,000
1975	=	$\frac{11}{3010}$	X 100,000 = 365.4 X 100,000
1976	=	$\frac{4}{3026}$	X 100,000 = 132.1 X 100,000
1977	=	$\frac{3}{3041}$	X 100,000 = 98.6 X 100,000
1978	=	$\frac{3}{3056}$	X 100,000 = 98.1 X 100,000
1979	=	$\frac{8}{3064}$	X 100,000 = 260.6 X 100,000

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Tenemos el número total de muertes en menores de 5 años durante los años del 70-79, en los grupos etáreos de 0-1 años y 1-4 años. El grupo etáreo de 0-1 representó el 39o/o del total de defunciones durante los 10 años en menores de 5 años; durante esta década las defunciones en el grupo de 0-1 años oscilaron entre 37o/o y 47o/o del total de defunciones del grupo menor de 5 años. En este período el grupo etáreo más afectado fué el de 1-4 años. (Cuadro No. 1).

Los índices de mortalidad por grupo de edad en menores de 5 años se encontraron dentro de alto y muy alto, según la escala de clasificación propuesta en el trabajo de "Indicadores del Estado Nutricional", por el INCAP. (anexo No.4); los índices oscilaron entre 31o/o y 55o/o durante los 10 años. (cuadro No.2).

Las tasas de mortalidad en niños menores de 1 año, están en la mayoría de los años dentro de bajas y regulares, según la escala de clasificación mencionada; y sólo el año 76 con alta; las tasas oscilaron entre de 32 X 1000 nacidos vivos y 76 X 1000 nacidos vivos. En los últimos 5 años, se notó una disminución de las tasas de mortalidad en este grupo etáreo en relación a la primera mitad de la década. (cuadro No.3).

Las tasas de mortalidad en el grupo de 1-4 años durante esta década fué muy alta, osciló entre 12.2 X 1000 niños de 1-4 años y 44.4 X 1000 niños de 1-4 años; lo que demuestra un estado nutricional muy deficiente, grave problema de DPC, según la escala de clasificación. Las tasas de mortalidad en el grupo de 1-4 años fueron más elevadas en los primeros 5 años con un promedio de 27.9 X 1000 niños de 1-4 años, y fueron disminuyendo en los últimos cinco años con un promedio de 21.9 X 1000 niños de 1-4 años (cuadro No.4).

En las defunciones por año y por causa específica (diarrea, sarampión y DPC), durante los 10 años la enfermedad diarreica fué la que más defunciones causó. (cuadro No.5).

En esta década la enfermedad diarreica representó entre

10o/o y 46o/o de las defunciones en el grupo menor de 5 años, con un promedio de 26o/o. El sarampión representó entre el 1.3o/o y 44o/o del total de las defunciones en menores de 5 años, con un promedio de 11o/o durante ésta década; y en el año del 76 fué la causa principal de muertes en el grupo de menores de 5 años, con el 44o/o del total de las defunciones. La desnutrición representó entre el 5o/o y 14o/o del total de las defunciones en menores de 5 años, durante los 10 años. (cuadro No.1 y cuadro No.5).

La diarrea y el sarampión contribuyeron al 40o/o del total de las defunciones en menores de 5 años durante la década, y la desnutrición representó el 7.3o/o del total de las defunciones en menores de 5 años durante la misma década.. (cuadro No.1 y cuadro No.5).

En la enfermedad diarreica las tasas fueron elevadas durante los tres primeros años de la década, con un promedio de 1,575 X 100,000 de la población de niños menores de 5 años, las tasas disminuyeron notablemente a partir del año 73, manteniéndose hasta el año 79 en un promedio de 577 X 100,000 de la población de niños menores de 5 años. (cuadro No.6).

En las tasas de mortalidad por sarampión en menores de 5 años vemos que en el año 76 se presentó la mayor con 2,313 X 100,000 niños menores de 5 años, y que en el año 73 no hubieron defunciones. El promedio de las tasas de mortalidad por sarampión en en el primer quinquenio fué de 115 X 100,000 niños menores de 5 años incrementándose notablemente en los últimos cinco años a 652.6 X 100,000 niños menores de 5 años. (cuadro No.7).

Las tasas de mortalidad por desnutrición en niños menores de 5 años oscilaron entre 403.2 X 100,000 niños menores de 5 años, y 98.1 X 100,000 niños menores de 5 años. En la primera mitad de la década el promedio fué de 263.2 X 100,000 niños menores de 5 años, disminuyendo en la segunda mitad de la década con un promedio de 190.9 X 100,000 niños menores de 5 años. (cuadro No.8).

CONCLUSIONES

- 1.- El grupo etario de 1-4 años fué el más afectado durante la década 70-79, representando más de la mitad de las defunciones por el grupo menor de 5 años.
- 2.- El índice de mortalidad por grupo de edad en menores de 5 años, durante los 10 años se encontró en alto y muy alto, según la escala de clasificación.
- 3.- Las tasas de mortalidad en niños menores de 1 año fueron bajas y regulares en la década 70 y 79 con excepción del año 76 cuando se encontró alta.
- 4.- Las tasas de mortalidad en niños de 1-4 años durante el 70 fueron muy altas, lo que indica un estado nutricional muy deficiente, grave problema de DPC.
- 5.- El año 1,976 fue el que tuvo la tasa más elevada de mortalidad en el grupo de 0-1 año y en el de 1-4 años.
- 6.- La enfermedad diarreica fue la causa principal de defunciones en el grupo menor de 5 años, por causa específica, siguiéndole el sarampión.
- 7.- El sarampión fué la causa principal de muerte por causa específica en menores de 5 años durante el año 1,976.
- 8.- La diarrea y el sarampión contribuyeron como causa el 40% de las defunciones en el grupo de menores de 5 años, durante la década.
- 9.- La ausencia de defunciones por sarampión en el año 73 coincide con la baja de defunciones observadas a nivel nacional durante éste año.

10.- La desnutrición como causa básica de muerte no refleja el verdadero problema de la misma, ya que se encuentra más como causa asociada de muerte que como causa básica.

11.- A nivel nacional la tasa de mortalidad infantil está por arriba de 80 X 1000 nacidos vivos la encontrada en Tucurú osciló entre 32 X 1000 nacidos vivos y 76 X 1000 nacidos vivos. Este estudio no encontró explicación a ésta variante.

RECOMENDACIONES

- Mejorar los registros de datos de mortalidad y por causa específica para disponer desde un principio con una información adecuada.
- Incrementar el uso de los indicadores demográficos del estado nutricional, ya que son de gran utilidad como instrumentos de diagnóstico, para el establecimiento de metas, evaluación y vigilancia continua del estado nutricional de la población.
- Incluir el concepto de Epidemiología Socioeconómica, con arreglo al cual se pueden lograr cambios en las tasas de salud y mortalidad no solo mediante medidas sanitarias y médicas concretas, si no también a través de cambios, mejorando las condiciones de vida de los grupos más pobres y más desheredados.

ANEXO No. 1

No. 1 INDICE DE MORTALIDAD POR GRUPO DE EDAD

— o/o de muertes en niños menores de 5 años en relación al total de muertes en todas las edades:

FORMULA:
$$\frac{\text{No. de muertes por todas las causas en niños menores de 5 años ocurridas durante determinado año.}}{\text{No. de muertes en todas las edades durante el mismo año.}} \times 100$$

No. 2 TASA DE MORTALIDAD INFANTIL EN NIÑOS MENORES DE 1 AÑO

FORMULA:
$$\frac{\text{Defunciones por todas las causas en niños menores de 1 año ocurridas durante determinado año.}}{\text{Niños nacidos vivos durante el mismo año.}} \times 1000$$

ANEXO No. 2

TASA DE MORTALIDAD EN NIÑOS DE 1 A 4 AÑOS

FORMULA:
$$\frac{\text{Defunciones por todas las causas en niños de 1 a 4 años ocurridas durante determinado año}}{\text{Población de niños de 1 a 4 años el 30 de junio de ese mismo año.}} \times 1000$$

TASAS DE MORTALIDAD POR ENFERMEDAD DIARREICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

FORMULA:
$$\frac{\text{Defunciones por diarreas en niños menores de 5 años durante determinado año.}}{\text{Población de niños menores de 5 años el 30 de junio de ese mismo año.}} \times 100,000$$

ANEXO No. 3

TASAS DE MORTALIDAD POR SARAMPION EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

FORMULA: Defunciones por sarampión en niños menores de 5 años durante determinado año
$$\frac{\text{Defunciones por sarampión en niños menores de 5 años durante determinado año}}{\text{población de niños menores de 5 años el 30 de junio de ese mismo año.}} \times 100,000$$

TASAS DE MORTALIDAD POR DESNUTRICION (COMO CAUSA BASICA) EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

FORMULA: Defunciones por desnutrición (como causa básica) en niños menores de 5 años durante determinado año
$$\frac{\text{Defunciones por desnutrición (como causa básica) en niños menores de 5 años durante determinado año}}{\text{población de niños menores de 5 años el 30 de junio de ese mismo año.}} \times 100,000$$

ANEXO No. 4

No. 1 ESCALA DE CLASIFICACION DEL INDICE DE MORTALIDAD POR GRUPO DE EDAD

	o/o	Clasificación
Menor	de 10	Bajo
	10-29	Regular
	30-49	Alto
	50- y más	Muy alto

No. 2 ESCALA DE CLASIFICACION DE LA TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

	Tasa	Escala de mortalidad
Menor	de 20	Muy baja
	20-39	Baja
	40-69	Regular
	70-89	Alta
	90 y más	Muy alta

No. 3 ESCALA DE CLASIFICACION DE LA TASA DE MORTALIDAD DE LA NIÑEZ TEMPRANA (1-4 años)

	Tasa	Escala de Mortalidad
Menor	de 2	Baja (buen estado nutricional)
	2-4	Regular (posición intermedia)
	5-9	Alta (estado nutricional deficiente)
	10 y más	Muy alta (estado nutricional muy deficiente: grave problema de desnutrición proteínico-calórica)

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Evaluación Nutricional de la Población de Centro América y Panamá. Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Oficina de Investigaciones Internacionales de los Institutos Nacionales de Salud (EE.UU.). Ministerio de Salud de los seis Países Miembros. Guatemala, INCAP, 1,969 (6 volúmenes).
- 2.- Puffer, R.R.E. C.V. Serrano. Características de la Mortalidad en la Niñez, Informe de la Investigación Interamericana de Mortalidad en la Niñez. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1,973, 490 p. (Publicación Científica No.262).
- 3.- Aranda Postor J., Arroyave G. Flores M, Guzmán M. y Martorell R, Indicadores Mínimos del Estado Nutricional, Revista del Colegio Médico, Vol. 26, No.1 Marzo de 1,975.
- 4.- Organización Mundial de la Salud. Crónica. Una Valoración de las circunstancias Socio-Económicas que influyen en la mortalidad de. 34:10-17 (1,980).
- 5.- Jelliffe, D.B. Evaluación del Estado Nutricional de la Comunidad. O.M.S. 1,968.
- 6.- Sánchez Viezca, A. J. La Morbimortalidad y la Situación Socioeconómica de Guatemala. USAC. Fac. de CC. MM. Area Integrada de Ciencias Psicológicas, Clínicas y de la Conducta, Segundo año, Fase I, 1,976, Unidad Balance Vital.
- 7.- Aguilar León, J.R. Dr. Magnitud y Trascendencia del Problema Nutricional en Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Médicas, Fase III. Hospital Roosevelt, Guatemala, C.A., Documento.

- 8.- Viteria F., Infección y Nutrición, USAC. Fac. CC.MM., Documentos para fines docente 1,976.
- 9.- Organización Panamericana de la Salud, las Condiciones de la Salud en las Américas. 1,969-1,972. (OPS, Publicaciones Científicas No. 287).
- 10.- Allwood Paredes, J: El impacto del sarampión en Centroamérica. En: Simposio Centroamericano sobre el sarampión y su Vacuna, Guatemala, 24 y 26 de Febrero de 1,972. (OPS, Publicaciones Científicas No.301).
- 11.- Organización Panamericana de la Salud, Informe Anual del Director. Año 1,975. (OPS, Documento Oficial No. 143).
- 12.- Organización Panamericana de la Salud; "Proteja a sus niños vacunándoles", Bol. Of. Sanit. Panam. 15:285, 1977.
- 13.- Morley, D. Overview of the present situation as to measles in the developing world. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg 69:22,1975.
- 14.- Dr. Maegd M., Análisis de las Coberturas logradas en las Campañas de Vacunación contra el sarampión en Guatemala. Revista del Colegio Médico junio de 1,978.
- 15.- Sánchez Viezca. A. Dr., La Situación Socio-Económica como causante de Deshidratación y Desnutrición. USAC. Fac. de Ciencias Médicas Area Integrada de Ciencias Biológicas Clínicas y de la Conducta, Fase I, Segundo año 1,976 Unidad Balance Vital.

Br. Alfredo Peña
Br. Oscar Alfredo Ponce Peña.

Dr. José Ramírez
Asesor.
Dr. José Ramírez.

Dr. Raúl Grimaldi Guerrero
Revisor.
Dr. Raúl Grimaldi Guerrero.

Dr. Carlos A. Waldheim C.
Director de Fase III
Dr. Carlos A. Waldheim C.

Dr. Jaime Gómez
Secretario
Dr. Jaime Gómez.

Dr. Carlos A. Waldheim C.
Decano.
Dr. Carlos A. Waldheim C.