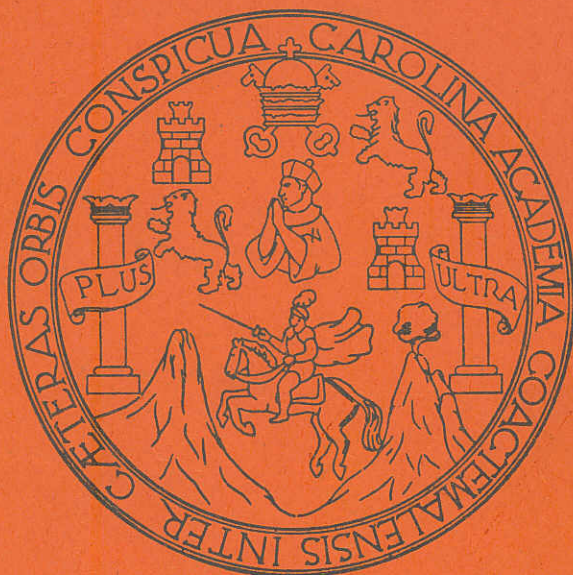


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"ESTUDIO RETROSPECTIVO SOBRE MORTALIDAD
1973 EN EL MUNICIPIO DE LA REFORMA
SAN MARCOS"

HECTOR MANUEL KLEE ORELLANA

Guatemala, marzo de 1975

PLAN DE TESIS

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	1
MATERIAL Y METODOS	2
DESCRIPCION DEL AREA	3
ESTUDIO	
ANALISIS Y RESULTADOS	4
DISCUSION	22
CONCLUSIONES	22
RECOMENDACIONES	23
BIBLIOGRAFIA	24

INTRODUCCION

A través del tiempo los estudios sobre mortalidad que se han realizado en el país, han tomado como fuente de información las muertes declaradas en los distintos registros civiles en donde se hace clara mención a la falta de certificación médica y a diagnósticos sin ningún valor científico tales como: "mal de mayo", "alferecia", "ataque de lombrices", "temperatura", y otras, que pone en duda la calidad de la información.

Dada la alta tasa de mortalidad y desnutrición proporcional en niños menores de cinco años en nuestro país, se pensaría que dicha enfermedad juega un papel importante como causa directa de muerte, no siendo así si nos basamos en los datos que existen en los registros civiles, a pesar de existir estudios realizados sobre la materia como los dados a conocer por el INCAP, que demuestran la presencia de desnutrición como causa básica de muerte.

En el diagnóstico de mortalidad que se llevó a cabo se ha podido demostrar que la mayor parte de las causas de muerte son mal definidas. Es por eso que la hipótesis de este trabajo "es que los datos de causas de muerte que se tienen en el municipio de la Reforma del departamento de San Marcos no corresponden a la realidad", y que la desnutrición no constituye en la mayoría de los casos causa básica o directa de defunción.

OBJETIVOS

1. Determinar con mayor precisión las causas de muerte en el área rural de Guatemala.
2. Determinar las características del ambiente, social-

económico y físico-biológico del núcleo familiar en donde ocurrió el fallecimiento.

3. Contribuir en el diagnóstico de mortalidad en Guatemala.

MATERIAL Y METODOS

El material básico empleado en el estudio (defunciones) se tomó del libro de Registro Civil de la Municipalidad de La Reforma, San Marcos, durante el período comprendido del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1973.

La recolección de los datos se realizó por medio de una muestra seleccionada al azar, de acuerdo con las características de cada localidad con base al modelo normativo siguiente:

Población 1973	Tamaño de la muestra en %
Hasta 9,999	100% de defunciones registradas
10,000 - 14,999	75% de defunciones registradas
15,000 - 19,999	60% de defunciones registradas
20,000 - 24,999	50% de defunciones registradas
25,000 y más	40% de defunciones registradas

Tomando como universo la totalidad de las familias en las cuales ocurrieron defunciones en 1973.

El tamaño de la muestra se estableció en razón al número de habitantes de los municipios en donde se llevó a cabo este estudio.

MATERIAL:

El 100% de las familias y especialmente las personas más directamente vinculadas con el fallecido, fueron las entrevistadas.

Datos sobre el habitat de la persona fallecida.
Libro de defunciones del registro civil de la Municipalidad.
Cuestionario para realizar la encuesta.

METODO:

El método empleado para la obtención de datos como causa (directa) básica de muerte fue retrospectiva, entrevistándose al familiar más cercano del fallecido, llevándose a cabo a la vez la observación del ambiente y otros aspectos de la vivienda.

Tabulación estadística porcentual de los datos obtenidos.

DESCRIPCION DEL AREA

El área investigada fue el municipio de La Reforma que corresponde al departamento de San Marcos; colinda al norte con el municipio de El Quetzal, al sur con Pajapita y Nuevo Progreso, al oriente con San Cristóbal Cuchucho, al occidente con Esquipulas Palo Gordo y San Rafael Pie de la Cuesta.

El municipio cuenta con una población de 17,830 habitantes, siendo en su mayoría indígenas que se dedican básicamente a la agricultura trabajando como jornaleros, cuadrilleros o colonos en cualquiera de las 32 fincas de café que junto con una aldea y cinco caseríos constituyen

el municipio.

La Reforma se encuentra localizada a una altitud de 4,450 pies sobre el nivel del mar, teniendo tres vías de acceso; carreteras de tierra en mal estado, así como múltiples carreteras de terracería que comunican al municipio con las fincas y a éstas entre sí.

La economía del municipio, se basa en el café, siendo esta la única actividad o trabajo que se desarrolla. Los salarios oscilan entre Q 15.00 y Q 50.00, trabajando en la mayoría de los casos varios miembros de la familia. Son en su mayoría residentes habituales de las fincas, quienes gozan de casa y cuota de maíz que les proporcionan las fincas y en algunos casos gozan de atención médica, no sucediendo esto con personas que llegan eventualmente en tiempo de cosecha, que es cuando la región se ve invadida por una gran cantidad de trabajadores.

ANALISIS Y RESULTADOS

De acuerdo a los datos obtenidos en el registro civil, donde el número de muertes ascendía a 165 personas y a la población que era de 17,830 habitantes, se determinó un módulo de 2, por lo cual se tenía que cubrir el 50% de las muertes ocurridas; esto no fue posible debido a dos razones:

1. El grupo de mortinatos (20) que de acuerdo a las normas del estudio, se debían de eliminar.
2. El caso de una familia migratoria con un fallecido, del cual no fue posible la obtención de datos por ignorarse el lugar de origen.

Tabla número 1

DISTRIBUCION DE LAS MUERTES POR EDAD, SEXO, URBANA Y RURAL

Grupos etarios	Total	%	Masculino		Femenino	
			Urbano	Rural	Urbano	Rural
0- 28 días	6	9	1	2	0	3
29-364 días	12	19	3	3	0	6
1- 4 años	19	29	0	9	0	10
5-14 años	3	5	0	3	0	0
15-44 años	4	6	1	3	0	0
45-más años	21	32	0	8	0	13
Total.....	65	100%				

Se hace evidente que la mayor incidencia de mortalidad, se encuentra en el área rural, siendo mayor en el grupo etario de 45 años o más, encontrándose en segundo lugar el grupo de 1 a 4 años siempre ubicado en el área rural.

Tabla número 2

RELACION Y PORCENTAJE DE MUERTES EN RESIDENCIA HABITUAL Y RESIDENCIA MIGRATORIA

Residencia habitual	63	97%
Residencia migratoria	2	3%
Total.....	65	100%

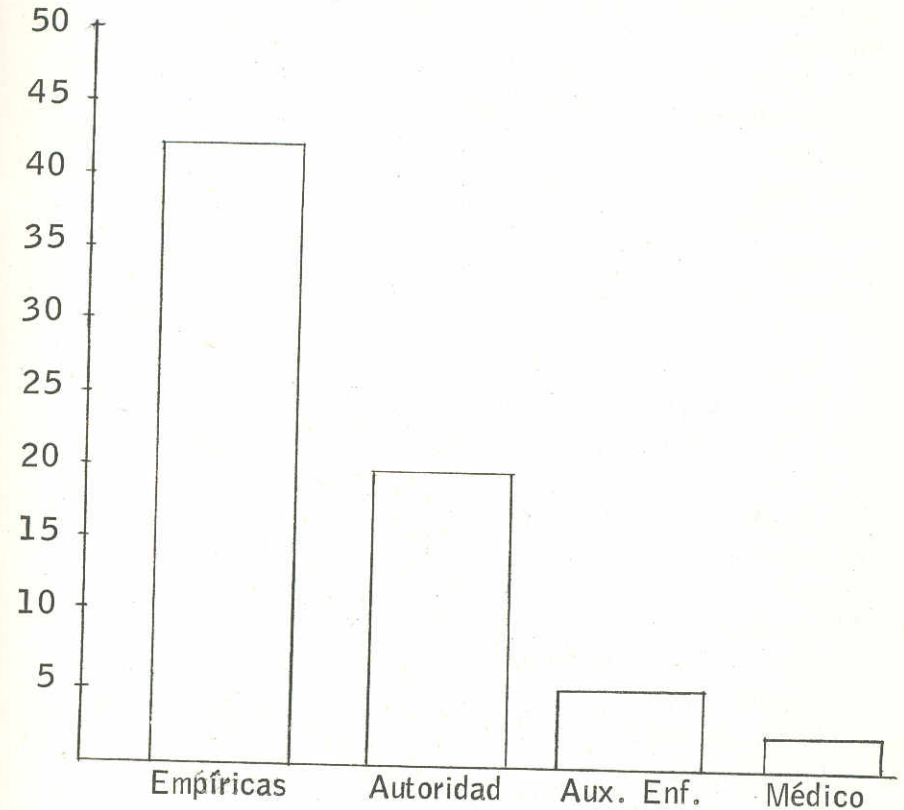
Tabla número 3

PORCENTAJE DE LAS MUERTES SEGUN OCUPACION Y OFICIO

Ocupación	Total	%
Niños (as)	38	58
Amas de casa	6	9
Jornaleros	21	32
Total.....	65	100%

En la tabla anterior se puede observar que el grupo afectado fue el infantil. También hemos podido ver que un porcentaje elevado de estos niños, así como las amas de casa trabajan en los tiempos de cosecha de café para aumentar los ingresos en el hogar.

FIG. 1. PERSONA QUE DETERMINO LA CAUSA DE MUERTE



En esta figura se ve claramente el bajo porcentaje de diagnósticos médicos que existe y la alta prevalencia de diagnósticos dados por personas empíricas y autoridades las cuales no se encuentran científicamente preparadas para dar un diagnóstico adecuado.

PRINCIPALES SINTOMAS REFERIDOS

Siendo el síndrome diarreico predominante como entidad patológica causante de muerte, se pudo observar un elevado número de síntomas relacionados con él, tales como: deposiciones diarreicas líquidas y abundantes; náuseas, vómitos, anorexia, astenia y adinamia. Seguía también por frecuencia las relacionadas con enfermedades respiratorias tales como: estertores, disnea, tos, fiebre. Se observaron dos casos de metrorragia abundante en pacientes mayores de 45 años, en las cuales se hizo el diagnóstico de cáncer uterino.

ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA RELACIONADOS CON LA MUERTE

Dado que uno de los grupos mayormente afectado fue el infante entre 1-4 años, se observó que el promedio de edad de lactancia materna osciló entre los 16 meses y 18 meses, siendo esta por lo general la edad del destete. Se observó además por antecedentes que el inicio de alimentación artificial fue en promedio a los 12 meses de edad, siendo esta alimentación a base de atoles, tortillas, frijoles y café.

De acuerdo a los datos anteriormente referidos, se deduce que la desnutrición, tiene una alta tasa de incidencia en nuestro medio.

Según el análisis, se determinó que el 16% de los niños entre 1-4 años fueron inmunizados tanto por DPT como por antipolio, lo que nos hace ver el bajo porcentaje de pacientes inmunizados en ese grupo etario.

Se observó además un elevado porcentaje de cuadros

diarreicos con una frecuencia anual que osciló en un promedio de tres episodios.

PRINCIPALES SIGNOS FISICOS REFERIDOS

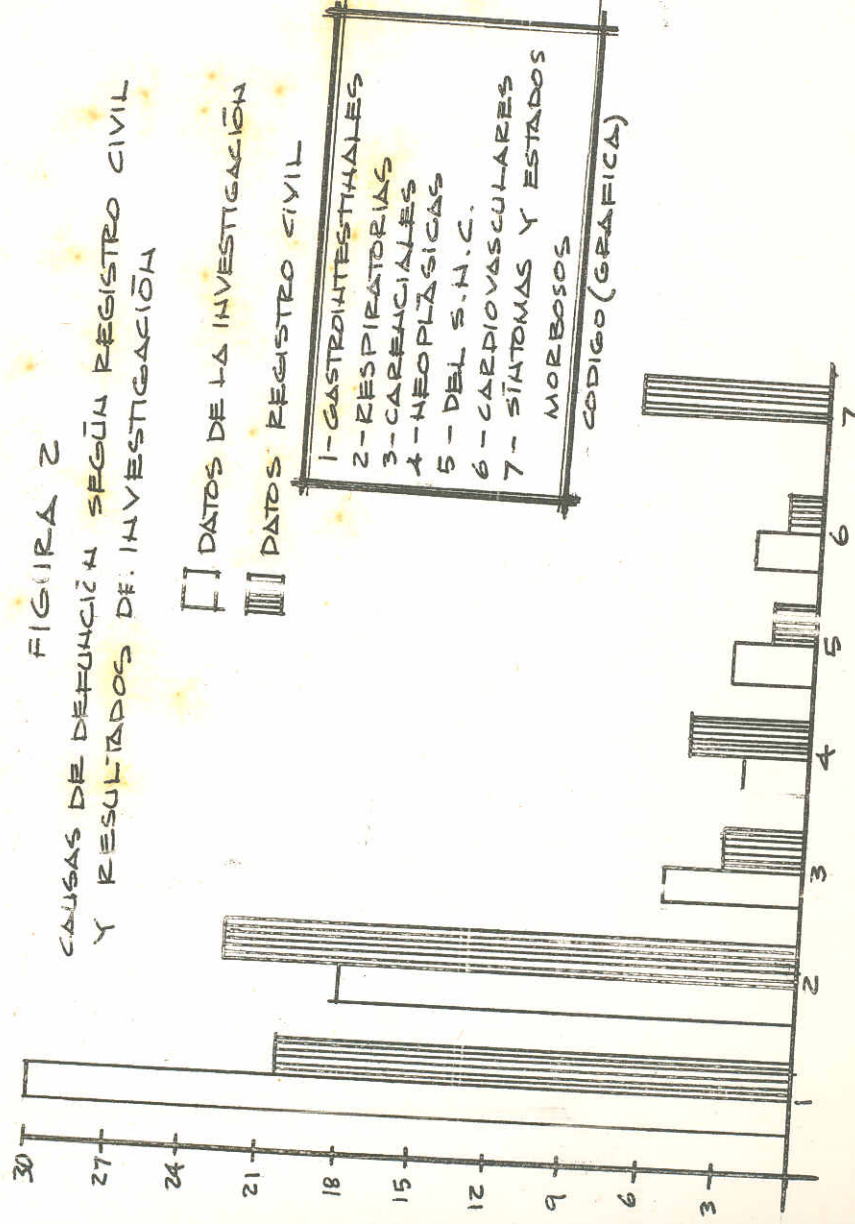
Entre los signos físicos referidos de acuerdo a su causalística e importancia tenemos:

Enoftalmos, empastamiento de la piel, fiebre no cuantificada por termómetro, disnea, edema de miembros inferiores, hemiplejía y pérdida de conciencia.

Como se puede observar en la tabla número 4 y en la figura número 2, los diagnósticos del registro civil y los que se obtuvieron en la investigación no concuerdan, lo que nos demuestra lo dicho anteriormente en relación a los diagnósticos científicos.

PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCION, SEGUN REGISTRO CIVIL Y RESULTADOS DE INVESTIGACION EN EL MUNICIPIO DE LA REFORMA, SAN MARCOS EN EL AÑO DE 1973

REGISTRO CIVIL			INVESTIGACION		
Cód.	Causa	No. %	Cód.	Causa	No. %
03	Enteritis	18 28	03	Enteritis	14 22
29	Influenza	11 17	30	Neumonía	10 15
43	Sint. y est. morbos.	8 12	02	Disentería bac.	5 8
07	Tos ferina	7 11	16	Enf. infec. paras.	5 8
21	Anemias	4 6	17	Tumores malignos	5 8
30	Neumonías	3 5	07	Tos ferina	4 6
42	Mort. perinatal	3 5	37	D.P.C.	4 6
17	Tumores malignos	2 3	42	Mort. perinatal	4 6
28	Enf. cereb. vasc.	2 3	04	TB pulmonar	3 5
31	Bronquitis	2 3	28	Enf. cereb. vasc.	3 5
16	Enf. infec. y parasit.	1 2	26	Enf. isq. corazón	2 3
27	Otras enf. del corazón	1 2	32	Úlcera péptica	2 3
33	Apendicitis	1 2	31	Bronquitis	1 2
37	D.P.C.	1 2	33	Apendicitis	1 2
41	Lesiones al nacer	1 2	34	Obst. intest.	1 2
			41	Lesiones al nacer	1 2



ESTUDIO DEL MEDIO

Datos de la Vivienda:

De acuerdo a lo que se podrá observar en la figura número 3 se puede deducir el hacinamiento en el cual viven los informantes de este trabajo, ya que a pesar de ser una muestra pequeña, es representativa del medio ambiente.

Se encontró un 43 % de viviendas, que tenían sala, comedor y dormitorios juntos.

Un 40 % con dormitorios separados de cocina, sala y comedor, es de hacer notar que todas las viviendas investigadas, contaban únicamente con un dormitorio.

Por último, se encontró que únicamente un 17% de las viviendas tenían instalaciones separadas.

Se determinó así mismo que un 97 % de las viviendas tenían piso de tierra y únicamente un 3 % algún tipo de piso de superficie lavable.

Se logró determinar que las paredes estaban construidas en un 80 % de madera con pretilos, un 13 % de algún material sólido repellido, así como un 2 % de bajareque y un 2 % de lámina.

El 100 % de las viviendas investigadas no tienen cielos y los techos se encuentran distribuidos de la siguiente manera: 95 % de lámina, 3 % de teja y 2 % de paja.

Para la iluminación nocturna se determinó que el 80 % de los hogares se alumbraban con candela, ocote o candil, el 12 % utilizaban energía eléctrica y únicamente un 8 % usaban lámpara de gas.

En relación a aguas y excretas se logró determinar que el 42% empleaban para cubrir sus necesidades básicas de agua la del chorro público de la localidad, el 35% empleaban agua tomada de pozo público, un 14% utilizaban agua intradomiciliar en forma de chorro y únicamente un 9 por ciento agua intradomiciliar de pozo, descomponiéndose estos últimos en cuatro con brocal descubierto y dos sin brocal.

Las excretas, un 68% de los domicilios entrevistados no tenían, un 14% empleaban fosa séptica, un 7% letrina sanitaria y 2% de letrina insanitaria. Se observó así mismo un 9% de aguas servidas a flor de tierra.

PROTECCION DE LA VIVIENDA

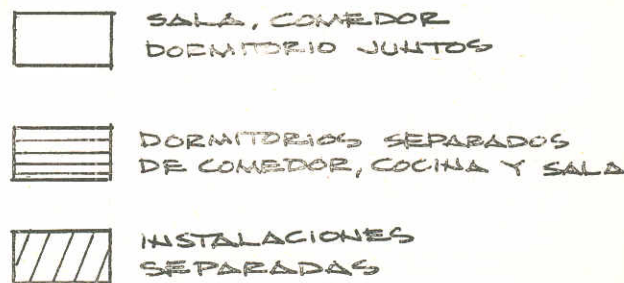
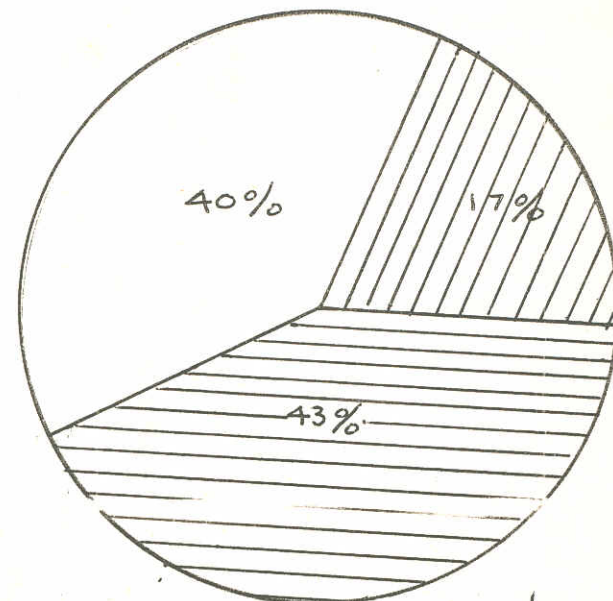
Se pudo analizar que en relación a animales domésticos un 94% de las viviendas no tenían protección de ellos y un 6% sí tenían protección. De roedores, 55% no tenían protección y 45% sí. por último de insectos, de los cuales se encontró que 56% no tenían protección y únicamente el 44% tenían, aunque dicha protección, no era adecuada en el 92% de los casos.

En aquellos hogares donde habían perros o gatos se determinó que un 92% de ellos vivían dentro de las casas y únicamente el 8% no vivían dentro de la casa.

ESTUDIO DE LOS FACTORES DETERMINANTES, CONDICIONANTES Y OTROS

El promedio de miembros por familia que se obtuvo de la suma total de los miembros de las familias encuestadas (285) partido por el número de familias encuestadas (65) nos dio un valor de 4.4 miembros por familia.

FIGURA 3
DISTRIBUCIONES DE LAS INSTALACIONES EN LA VIVIENDA



Se observó que el 88% de las familias encuestadas tienen un ingreso de 0 - 49 quetzales y un 12% de 50-99 quetzales. Cabe mencionar que en la mayoría de los casos el promedio de ingreso mensual oscila entre los 18 y 22 quetzales al mes.

OBJETOS DE TRABAJO

Unicamente un 3% de las familias entrevistadas tenía tierra propia, trabajando el 97% restante como colonos o jornaleros en algunas de las fincas circunvecinas. El 3% mencionado equivale a dos familias, de estas una posee de 0 - 9 manzanas y otra de 10 - 39 manzanas, los miembros de éstas también trabajan como jornaleros en las fincas grandes.

FUERZA DE TRABAJO

Un 71% de los jefes de familia entrevistados laboran como jornaleros; un 27% trabajaba como colono, 1% era cuadrillero y otro 1% estaba jubilado.

ANALFABETISMO

El 95% de los difuntos no sabían leer.

Un 22% de familiares menores de 15 años asisten a escuela. El 2% de difuntos entre 5 y 14 años asistían a escuela.

ASOCIACION DE VARIABLES

Se investigó que el 97% de los fallecimientos fueron

en la residencia habitual del investigado. El 3% restante murieron en residencia migratoria, descomponiéndose en la siguiente forma: 1.5% murió en el hospital y el otro 1.5 por ciento en su residencia migratoria.

CAUSAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS ETARIOS

Tabla número 5

CAUSAS DE MORTALIDAD POR GRUPOS ETARIOS EN EL MUNICIPIO DE LA REFORMA

DE 0 - 28 DIAS

Código	Causas	No.	Porcentaje
42	Mortinatos	20	84%
03	Enteritis	1	4%
39	Shock hipobolémico	1	4%
41	Lesiones al nacer	1	4%
42	Prematuro	1	4%

Se puede observar la alta tasa de mortalidad en mortinatos, lo que indica la ineficacia y falta de atención médica en el área rural.

Tabla número 6

PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN NIÑOS DE 29 - 364 DIAS

Código	Causas	No.	Porcentaje
07	Tos Ferina	4	45%
03	Enteritis. DHE	3	33%
16	Estafilococcia	1	11%
34	Obstrucción intestinal	1	11%

A pesar de ser la Tos ferina una enfermedad prevenible se ve en el análisis del estudio una alta incidencia en este grupo etario.

Tabla número 7

DE 1 - 4 AÑOS

Código	Causas	No.	Porcentaje
03	Enteritis	14	73%
30	Neumonías	2	11%
37	DPC	2	11%
16	Enfermed. infecciosas	1	5%

Ya en esta tabla se puede observar la elevada tasa de muertes provocadas por diarreas.

Tabla número 8

DE 5 - 14 AÑOS

Código	Causas	No.	Porcentaje
17	Tumores malignos	1	33%
03	Enteritis	1	33%
32	Úlcera péptica	1	33%

Tabla número 9

DE 15 - 44 AÑOS

Código	Causas	No.	Porcentaje
04	TB pulmonar	2	50%
30	Neumonías	1	25%
28	Enf. cerebro vasc.	1	25%

Tabla número 10

DE 45 - MAS AÑOS

Código	Causas	No.	Porcentaje
30	Neumonías	6	30%
17	Tumores malignos	4	20%
26	Enf. Isq. del corazón	2	10%
37	DPC	2	10%
28	Enf. cerebro vasc.	2	10%
03	Enteritis	1	5%
33	Apendicitis	1	5%
16	Enferm. infecciosas	1	5%
32	Úlcera péptica	1	5%

Tabla número 11

PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE SEGUN URBANO Y RURAL EN LA REFORMA, SAN MARCOS

Código	Causas	URBANO		RURAL	
		No.	Porcentaje	No.	Porcentaje
03	Enteritis	1	2%	13	20%
30	Neumonía	0	0%	10	15%
02	Disentería baciliar	0	0%	5	8%
16	Enf. infec. y parasit.	1	2%	4	6%
17	Tumores malignos	0	0%	5	8%
07	Tos Ferina	0	0%	4	6%
37	DPC	0	0%	4	6%
42	Mortalidad perinatal	1	2%	3	5%
04	TB pulmonar	1	2%	2	3%
28	Enf. cerebro vasc.	0	0%	3	5%
26	Enf. Isq. del corazón	0	0%	2	3%
32	Úlcera péptica	0	0%	2	3%
31	Bronquitis	0	0%	2	2%
33	Apendicitis	0	0%	1	2%
34	Obstruc. intestinal	0	0%	1	2%
41	Lesiones al nacer	0	0%	1	2%

Es de hacer mención, como lo demuestra la tabla anterior, la alta incidencia de mortalidad en el área rural y la predominancia de enfermedades del sistema gastro-intestinal.

Tabla número 12
CAUSAS DE MUERTE SEGUN SEXO

Código	Causas	MUJERES		HOMBRES		Total
		No.	Porcentaje	No.	Porcentaje	
03	Enteritis	8	12%	6	9%	14
30	Neumonía	6	9%	4	6%	10
02	Disentería baciliar	1	2%	4	6%	5
16	Enf. infec. y parasit.	3	5%	2	3%	5
17	Tumores malignos	3	5%	2	3%	5
07	Tos Ferina	3	5%	1	2%	4
37	DPC	1	2%	3	5%	4
42	Mortalidad perinatal	2	3%	2	3%	4
04	TB pulmonar	1	2%	2	3%	3
28	Enf. cerebro vasc.	1	2%	2	3%	3
26	Enf. Isq. del corazón	1	2%	1	2%	2
32	Úlcera péptica	0	0%	2	5%	2
31	Bronquitis	0	0%	1	2%	1
33	Apendicitis	1	2%	0	0%	1
34	Obstruc. intestinal	1	2%	0	0%	1
41	Lesiones al nacer	0	0%	1	2%	1
Totales:		32	100%	33	100%	65

De acuerdo a la tabla anterior, podemos deducir, que ambos sexos son igualmente susceptibles a las noxas más frecuentes, tales como el síndrome diarreico y las afecciones del sistema respiratorio, lo que no ocurre con los tumores malignos, donde la incidencia es mayor en el sexo femenino; llama también la atención que el único caso de apendicitis, se presentase en una paciente del sexo femenino aunque esto no es representativo por el bajo número investigado.

Tabla número 14

DEFUNCIONES POR DESNUTRICION SEGUN REGISTRO CIVIL Y RESULTADOS DE INVESTIGACION POR GRUPOS DE EDAD, NUMERO, PORCIENTO Y TASA DE MORTALIDAD ESPECIFICA EN EL MUNICIPIO DE LA REFORMA, SAN MARCOS, EN EL AÑO DE 1973

Grupos de edad	REGISTRO CIVIL			INVESTIGACION		
	No.	%	Total	No.	%	Total
0- 28 días						
29-364 días						
1- 4 años				2	50%	
5-14 años						
15-44 años						
45 - más años				2	50%	

De acuerdo a los datos que se observan en la tabla anterior, se comprueba la hipótesis que se expuso al inicio de este trabajo ya que nos demuestra que la desnutrición proteico calórica, no constituye per-se, causa básica de muerte, pero tiene una elevada incidencia como causa asociada, dada en cualquiera de sus grados, y aunque actúa disminuyendo las defensas y predisponiendo a la enfermedad, que actúan como causa básica o directa, ella no lo constituye.

Tabla número 13

10 PRINCIPALES CAUSAS DE DEFUNCION SEGUN RESULTADOS DE INVESTIGACION
ASOCIADAS A DESNUTRICION SEGUN GRUPOS DE EDAD EN EL MUNICIPIO
DE LA REFORMA, SAN MARCOS

Código	Causa de muerte	Total	CASOS DE DESNUTRICION PROT. CALORICA					Total	
			0-28 d	29-364d	1-4a	5-14	15-44		45 y más
03	Enteritis	14		3	7	1		1	12
30	Neumonía	10			2		1	4	7
02	Disentería bacilar	5			3				3
16	Enfermedad infecciosa	5						1	1
17	Tumores malignos	5				1		4	5
07	Tos Ferina	4		2					2
37	DPC	4			2			2	4
42	Mortalidad perinatal	4					2	1	3
04	TB pulmonar	3					2	1	3
28	Enferm. cerebro vasc.	3						2	2
26	Enf. Isq. del corazón	2						2	2

Es claro, de acuerdo a esta tabla, que los grupos mayormente afectados, son los de 1 - 4 años y los de 45 años o más; esto es debido a factores socio-bio-económicos y culturales del medio investigado.

Queda establecido así mismo, que el 68 % de la población entrevistada tiene asociado a la causa básica de muerte, desnutrición en cualquiera de sus grados.

MORTALIDAD EN MENORES DE 7 AÑOS SEGUN RESULTADOS DE LA INVESTIGACION POR DESNUTRICION Y DIARREA

Grupos de edad	Total	Urbano	%	Rural	%	Total	Urbano	%	Rural	%
0- 28 días										
29-364 días						4	1	100	3	17
1-2 años	2			2	100	14			14	78
2-3 años										
3-5 años										
5-7 años						1			1	5

El cuadro anterior, es claro al demostrarnos, la alta incidencia de mortalidad en niños menores de 7 años a causa de síndrome diarreico, no así por desnutrición proteico calórica, cuya frecuencia como causa de muerte, es baja.

DISCUSION

Los datos, las estadísticas, así como los cuadros que se han presentado, son claros y hablan por sí mismos, haciéndonos ver las condiciones socio-bio-económicas del grupo investigado, el cual no se aparta mucho de la realidad nacional.

Nos han demostrado los datos anteriormente expuestos, las condiciones poco científicas que imperan en los registros civiles que fueron parte de consulta para la elaboración de este trabajo.

Tomando en cuenta que tarde o temprano, formaremos parte de esos datos estadísticos, es necesario pongamos un pequeño grano de arena, a fin que generaciones posteriores puedan elaborar trabajos de este tipo, confiando más en las fuentes de consulta.

CONCLUSIONES

Los números expuestos son claros, al darnos una muestra de nuestra realidad, a la vez que confirman las hipótesis de este trabajo, ya que como se enunció al principio "LOS DATOS DE CAUSA DE MUERTE QUE SE TIENEN EN EL MUNICIPIO DE LA REFORMA DEL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, NO CORRESPONDE A LA REALIDAD; así como también que LA DESNUTRICION NO CONSTITUYE CAUSA BASICA DE MUERTE EN LA MAYORIA DE LAS DEFUNCIONES.

Concluimos que la causa básica de muerte en la mayoría de las defunciones, fue por Síndrome diarreico, asociado en su mayoría a Desnutrición proteico calórica en cual-

quiera de sus grados.

Así mismo, por el estudio anterior, nos queda claro que la segunda causa de muerte en el municipio de La Reforma, lo constituye las enfermedades del sistema respiratorio, en su mayoría debidas a Neumonía.

RECOMENDACIONES

1. Elaborar programas de salud, encaminados sobre todo al grupo materno infantil, a fin de mejorar las condiciones socio-biológicas de este grupo, programas que deben ser orientados a los principales problemas detectados en la comunidad, a fin de solucionar estos lo más rápido posible.
2. Desarrollar actividades divulgativas, sobre proceso y consumo de alimentos al alcance de la economía ya descrita, a fin de mejorar las condiciones nutricionales de la población.
3. Hacer conciencia en el personal encargado de los puestos o Centros de Salud municipales, a fin de que se preste la debida atención a las noxas causales de las tasas de mortalidad en la comunidad.
4. Elaborar campañas de letrización, a fin de disminuir en la medida de lo posible, la diseminación de enfermedades, mediante el control adecuado de excretas.

BIBLIOGRAFIA

1. Puffer, Ruth R. y Serrano, Carlos O. Características de la mortalidad en la niñez. Información de la investigación interamericana de mortalidad en la niñez. Washington, O.P.S. 1973 (publicaciones científicas, No. 262).
2. Puffer, Ruth R.; Gruiffit, Watme. Características de la Mortalidad Urbana. Informe de la Investigación Interamericana de Mortalidad, Washington, O.P.S. 1968 (publicaciones científicas, No. 151).
3. Zeissig, Otto B. Diagnóstico de la situación de salud en Guatemala. Guatemala, Primer Congreso Nacional de Salud. Mimeografiado, 1971.
4. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Atención Materno Infantil, Información general de la situación del grupo materno infantil en Guatemala, 1974., p. 10.
5. Nuila Ericastilla, Héctor. Educación continuada, una propuesta. Facultad de Ciencias Médicas 1973, Mimeógrafo.
6. INCAP. Evaluación nutricional de la población de Centroamérica y Panamá. Guatemala 1969, p. 136 (INCAP, v. 25).

TASAS

Mortalidad General.....	9.25 por mil
Mortalidad Infantil	156.32 por mil
Mortalidad Neo-natal	60.22 por mil
Mortalidad Post-neo-natal	96.8 por mil
Morti-natalidad	43.01 por mil
Mortalidad de 1-4 años	12.92 por mil
Mortalidad proporcional de 0-4 años	600 por mil
Mortalidad Materna	10.75 por mil
Mortalidad de 5-14 años	1.882 por ciento
Mortalidad de 15-44 años.....	2.42 por ciento
Mortalidad de 45 y más años.....	12.12 por ciento

(f) Br. Héctor Manuel Klee Orellana

(f) Dr. Julio de León Méndez
Asesor

(f) Dr. Fernando Rendón
Revisor

(f) Dr. Julio De León Méndez
Director de Fase III

(f) Dr. Mariano Guerrero Rojas
Secretario General

(f) Dr. Carlos Armando Soto G.
Decano.