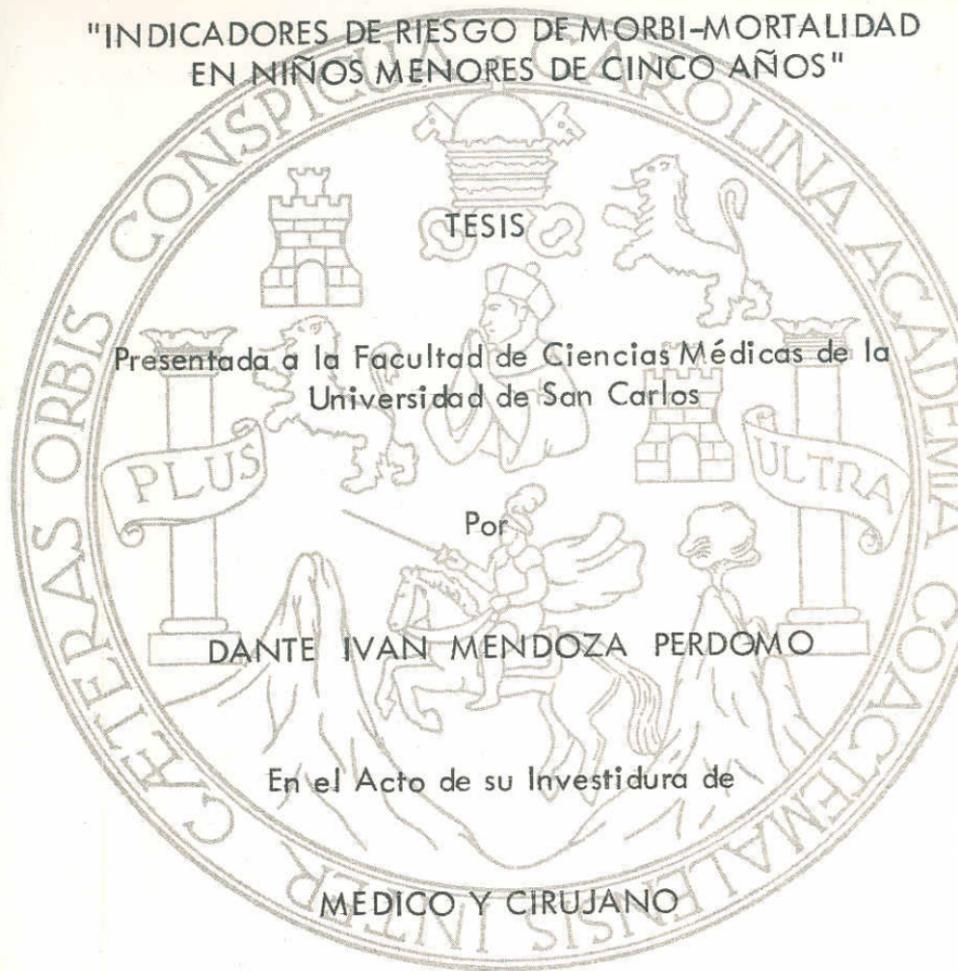


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"INDICADORES DE RIESGO DE MORBI-MORTALIDAD
EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS"



Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos

Por

DANTE IVAN MENDOZA PERDOMO

En el Acto de su Investidura de

MÉDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Septiembre de 1980.

CONTENIDO:

- I INTRODUCCION
- II ANTECEDENTES
- III OBJETIVOS
- IV HIPOTESIS
- V MATERIAL Y METODOS
- VI PRESENTACION DE DATOS
- VII ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS
- VIII CONCLUSIONES
- IX BIBLIOGRAFIA
- X ANEXOS.

Guatemala, siendo un país en vías de Desarrollo, cuenta con una gama de problemas que son comunes a los países Latinoamericanos por su escaso grado de desarrollo; algunos de estos son dados por situaciones internas y otros puras repercusiones de sucesos internacionales pero de cualquier manera van a influir grandemente en la estabilidad y forma de vida de sus habitantes, dando como estados resultantes: malas condiciones de salubridad, nivel educacional deficiente, baja productividad, etc., en la mayoría de comunidades.

Con la finalidad de resolver total o parcialmente esta situación en lo que concierne a salud se han elaborado programas de diferentes tipos: Educativos, de atención médica, saneamiento ambiental, etc., que no pocas veces son ineficientes por no adaptarse a las características de los grupos poblacional o por no identificar exactamente los grupos de mayor riesgo.

A través de la investigación se ha logrado tener una serie de indicadores de salud que son de gran valía en la obtención de resultados satisfactorios de los programas puestos en práctica, sin embargo, existen algunos de ellos que por su complejidad y necesidad de personal especializado para su realización resultan inadecuados y poco funcionales en el medio nacional. Por tanto se requiere de métodos sencillos, de bajo costo y sobre otras cosas, que sean prácticos, esto

Este trabajo pretende demostrar la validez y el valor predictivo de algunos indicadores de riesgo de morbi-mortalidad en grupos infantiles como medio para identificar cuales de ellos se encuentran en alto riesgo de enfermar gravemente y morir, esperando de esta forma conocer las características de una población en forma rápida y sencilla, para llevar futuros programas que amplían sus objetivos y se aprovechen los recursos personales de las mismas comunidades.

A N T E C E D E N T E S

Se han efectuado investigaciones con finalidad de dar a conocer las condiciones de salud de diferentes comunidades, el estado nutricional de las mismas y el riesgo que éstas tienen de enfermar. Para ello se ha hecho uso de indicadores de salud, analizando diferentes variables ya de carácter socio-económico, médico y otras condiciones que puedan influir en la salud infantil, algunos de éstos indicadores son ampliamente conocidos y aplicados tales como: talla y peso aportando resultados de reconocida fiabilidad. Otros son producto de nuevas investigaciones que tratan de mejorar y facilitar el trabajo epidemiológico en una forma y adaptada a las condiciones de vida de los países más afectados, entre ellos se encuentra la Circunferencia de Brazo, utilizada como indicador del estado nutricional.

Se han realizado estudios antropométricos en poblaciones guatemaltecas en recién nacidos analizando resultados de peso, talla, circunferencia cefálica, circunferencia torácica para determinar el estado nutricional en niños indígenas. En 1976, un estudio de talla y peso demostró la influencia de las condiciones socio-económicas sobre el estado nutricional en niños de una comunidad determinada.

En 1970, los Dres. Choovivathanavani y Kanthavichitra mencionan la utilidad de medir la Circunferencia de Brazo como indicador del estado nutricional en niños. En poblaciones rurales guatemaltecas se han hecho estudios

dios de la Circunferencia de Brazo como indicador del estado nutricional en los que se menciona la edad temprana en que este método empieza a detectar los niños desnutridos, comparándolo con valores normales ya conocidos. Así también da una orientación en cuanto al tipo de desnutrición (proteico y/o calórica) por los cambios ocurridos a nivel tisular.

Los indicadores de salud constituyen una ayuda fácilmente aplicable para identificar familias y comunidades en malas condiciones nutricionales que requieren atención médica, sanitaria y mejoramiento de sus patrones dietéticos, por lo tanto se hacen más funcionales en los países donde su situación socio-económica es más precaria, y el personal encargado de hacer estas evaluaciones no es suficiente por su escaso número.

Sin embargo, estos grupos "Afectados" para que sean fielmente los más necesitados de los programas de saneamiento, educación, etc., deben ser identificados a través de métodos de demostrada validez y fácil acceso, para lograrlo, en la Circunferencia de Brazo se han hecho estudios comparativos con peso y talla para conocer el estado nutricional de grandes núcleos poblacionales en forma rápida y económica, aún en condiciones caóticas. Específicamente la Circunferencia de Brazo, asociado a talla ha demostrado ser un indicador válido para identificar grupos con retraso en su desarrollo y atrofia hística secundarios a desnutrición.

El perímetro de Brazo, es un indicador con sus características específicas, así sus limitaciones y entre éstas destaca que es un indicador muy sensitivo de desnutrición, esto hace que no sea recomendable para utilizarse en el diagnóstico individual como en el caso de peso y talla, por el contrario al referirse al diagnóstico colectivo es evidente su valor aún existiendo obstáculos en el desarrollo de trabajo tales como tiempo, personal y cursos financieros. Nichman 1978, se refiere a la especificidad y Sensitividad de la Circunferencia de Brazo. Según los criterios MacMahon la validez está determinada por Sensibilidad: que es el grado en que los enfermos que verdaderamente manifiestan una característica son clasificados como tales. Especificidad: es el grado en que los pacientes que no manifiestan una característica son clasificados en forma correcta. Valor Predictivo de la Aseveración Positiva: es la proporción de personas que en realidad poseen una característica manifestada por ellas. el Valor Predictivo de la Aseveración Negativa es la proporción de personas que verdaderamente no tienen una característica que han manifestado no tener.

Dodge y West 1970, refiriéndose a una muestra a que se aplican los indicadores de salud, establecieron un patrón de crecimiento en relación al perímetro de Brazo encontrando diferencias en edad, sexo y raza de la siguiente manera: se conserva mayor en el sexo masculino pero se invierte a la edad de 11 años debido al comportamiento de desarrollo de

sexos. Es mayor en la Circunferencia de Brazo para la raza caucásica, seguido por los negros y finalmente los latinos, no así para la talla que es mayor en negros luego caucásicos y latinos. Influyen también los factores genéticos en los resultados de estudios realizados.

Se han analizado por otro lado los instrumentos utilizados en diferentes estudios, encontrando algunos de ellos con escalas adecuadas a la edad de los grupos en estudio. Otros elaborados en colores (verde, amarillo y rojo) representando la severidad del daño que vá en verde del más leve y rojo el más severo, este sistema esta diseñado para utilizarse en áreas donde el personal es muy poco adiestrado. También se ha estudiado en lo relacionado a instrumentos, los materiales utilizables su elaboración y su duración.

No se han efectuado en el medio nacional estudios de Circunferencia de Brazo asociado al riesgo de enfermar gravemente y morir, pero lo revisado dá un panorama general de las investigaciones y sus resultados.

OBJETIVOS:

Contribuir a la búsqueda de indicadores de riesgo de morbi-mortalidad, en niños menores de 5 años.

Tener un método sencillo y aplicable en cualquier comunidad, que permita identificar grupos infantiles, en riesgo de enfermar gravemente y morir.

Demostrar si existe relación entre algunos indicadores sencillos de morbi-mortalidad, entre ellos: Circunferencia de Brazo, talla y peso.

Correlacionar los factores socio-económicos con los hallazgos físicos en diferentes grupos de estudio.

Conocer los factores que actúan como interferencia para la interpretación correcta de los resultados.

Integrar las actividades de investigación de la Universidad de San Carlos con instituciones especializadas y centros asistenciales, para la consecución de conocimientos que van en beneficio de la comunidad.

toma de medidas antropométricas.

Análisis Estadístico: siguiendo técnicas estadísticas para demostrar la validez y valor predictivo de las variables se estableció para cada una de ellas la Sensibilidad, Especificidad y riesgo relativo, asociado con la probabilidad de Enfermar Gravemente y Morir.

RECURSOS: Físicos: Instrumentos de medición
Utensilios de escritorio y papelería.

Humanos: Personal que participó en el análisis y procedimiento de datos.

PRESENTACION DE DATOS

CUADRO NO.1

SANOS

VARIABLE	NUMERO	PROMEDIO	DES. ESTANDAR	V/MINIMO	V/MAXIMO
EDAD EN MESES	100	15.54	13.34	1.	57
SEXO	100	1.54	0.50	1	2
RAZA	100	1.17	0.37	1	2
LUGAR PROCEDENCIA	100	5.74	0.82	1	6
HABIT. POR VIVIENDA	100	5.40	2.31	3	20
N. PARTOS MATERNOS	100	2.27	1.46	1	10
SUPERVIVENC. HIJOS VIVOS	100	2.15	1.25	1	9
ABORTOS MATERNOS	100	0.31	0.64	0	3
CENTRO HOSPITALARIO	100	1.49	0.50	1	2
EDAD MATERNA	100	25.99	5.52	14	39
ALIMENTACION PREVIO HOSP.	100	3.94	1.01	1	5
Ocupacion JEFE FAMILIA	100	63.13	27.17	3	97
ALFABETIZACION JEFE FAM.	100	2.86	0.44	1	1
NIVEL EDUCATIVO JEFE FA.	100	3.13	1.52	0	7
PROVISION AGUA	100	5.65	0.78	3	6
DISPOSICION EXCRETAS	100	4.58	0.75	3	5
ADECUACION PESO EDAD	100	93.0	18.3	41.2	190.5
ADECUACION TALLA EDAD	100	95.2	6.7	67.6	126.9
ADECUACION PESO TALLA	100	102.5	16.6	52.2	197.2
ADECUACION PB EDAD	100	108.4	18.3	66.0	133.0

CUADRO No.2

ENFERMOS

VARIABLE	NUMERO	PROMEDIO	DES .ESTANDAR	V/MINIMO	V/MAXIMO
EDAD EN MESES	100	6.99	7.03	0.	53
SEXO	100	1.49	0.50	1	2
RAZA	100	1.30	0.46	1	2
LUGAR PROCEDENCIA	100	5.46	1.12	1	6
HABITANTES POR VIVIENDA	100	5.49	2.24	2	12
NO PARTOS MATERNOS	100	3.40	2.38	1	11
SUPERVIVENCIA HIJOS VIVOS	100	2.93	1.98	1	10
ABORTOS MATERNOS	100	0.17	0.55	0	3
CENTRO HOSPITALARIO	100	1.45	0.50	1	2
EDAD MATERNA	100	26.54	6.58	14	44
ALIMENTACION PREVIO HOSP.	100	3.35	1.49	1	5
OCUPACION JEFE FAMILIA	100	60.61	25.50	1	95
ALFABETIZACION JEFE FAM.	100	2.33	0.82	1	3
NIVEL EDUCATIVO JEFE FA.	100	1.81	1.51	0	7
PROVISION AGUA	100	5.42	0.97	3	6
DISPOSICION DE EXCRETAS	100	3.98	0.99	2	5
ADECUACION PESO TALLA	100	83.8	17.2	50.8	134.1
ADECUACION PESO EDAD	100	67.2	17.9	33.8	118.2
ADECUACION TALLA EDAD	100	91.8	7.7	75.8	128.1
ADECUACION P. BRAZO EDAD	100	81.2	21.8	44.0	117.0

CUADRO No. 3

MUERTOS

VARIABLE	NUMERO	PROMEDIO	DES. ESTANDAR	V/MINIMO	V/MAXIMO
EDAD EN MESES	50	8.78	11.83	0	57
SEXO	50	1.40	0.49	1	2
RAZA	50	1.40	0.49	1	2
LUGAR PROCEDENCIA	50	4.68	11.85	1	6
HABITANTES POR VIVIENDA	50	4.96	1.78	2	10
No. PARTOS MATERNOS	50	2.86	1.90	1	8
SUPERVIVENCIA HIJOS VIVOS	50	2.08	1.79	0	8
ABORTOS MATERNOS	50	0.14	0.40	0	2
CENTRO HOSPITALARIO	50	1.94	0.23	1	2
EDAD MATERNA	50	24.64	5.96	17	37
ALIMENTACION PREVIO HOSP.	50	2.94	1.54	1	5
OCUPACION JEFE FAMILIA	50	54.66	22.92	32	95
ALFABETIZACION JEFE FAM.	50	2.13	0.89	1	3
NIVEL EDUCATIVO JEFE FAM.	50	1.42	1.26	0	4
PROVISION DE AGUA	50	5.32	0.89	3	6
DISPOSICION DE EXCRETAS	50	3.72	1.12	2	5
ADEC. TALLA EDAD	50	94.0	11.1	73.7	1138.7
ADEC. PESO EDAD	50	69.7	21.9	28.9	152.2
ADEC. PESO TALLA	50	79.7	18.8	36.0	163.0
ADEC. P. BRAZO EDAD	50	80.5	25.0	47.0	109.0

CUADRO No. 4

DISTRIBUCION DE PACIENTES POR GRUPO DE ESTUDIO

VARIABLE	FRECUENCIA	% PARCIAL	% ACUMULADO
MUERTOS	50	20.0	20.0
ENFERMOS	100	40.0	60.0
SANOS	100	40.0	100.0
TOTAL	250	100.0	100.0

DISTRIBUCION POR CENTRO HOSPITALARIO

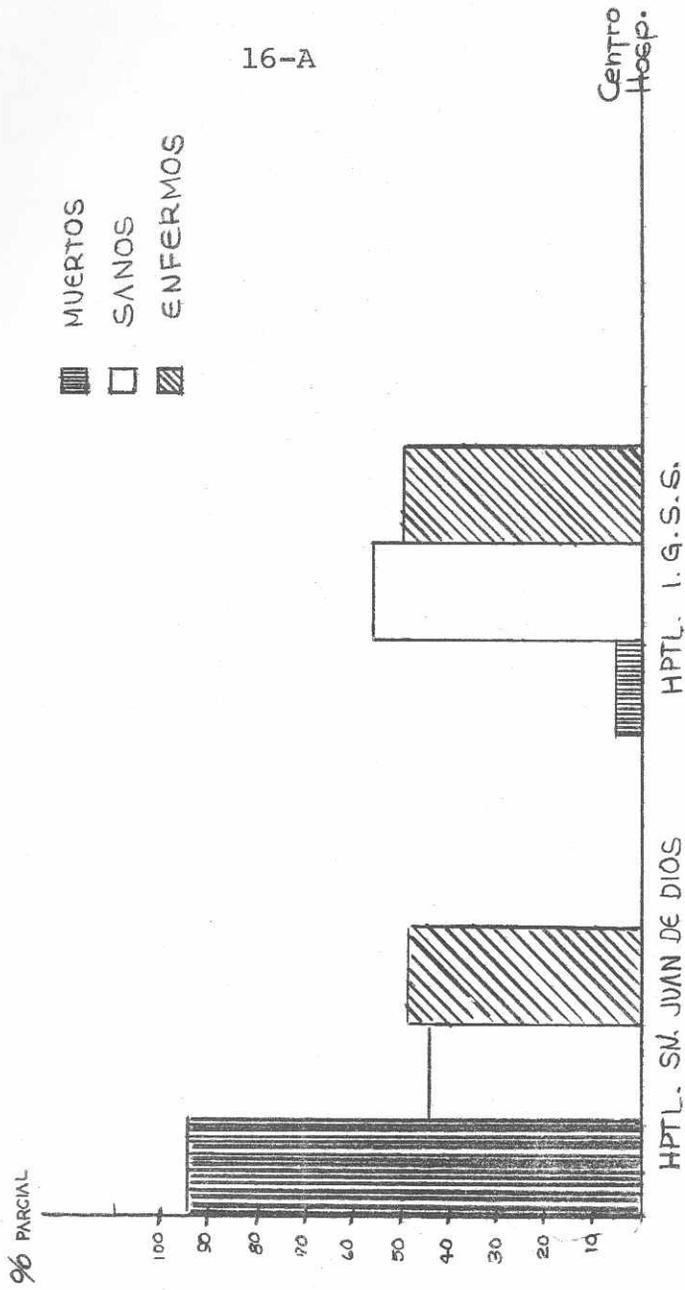
	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	Frec.	Parc.	%	Frec.	Parc.	%	Frec.	Parc.	%
1	2	4.0	4.0	56	56.0	56.0	51	51.0	51.0
2	48	96.0	100.0	44	44.0	100.0	49	49.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

1.- Inst. Guatemalteco de Seguridad Social (I.G.S.S.)

2.- Hosp. General San Juan de Dios.

CENTRO HOSPITALARIO

16-A



CUADRO No. 6

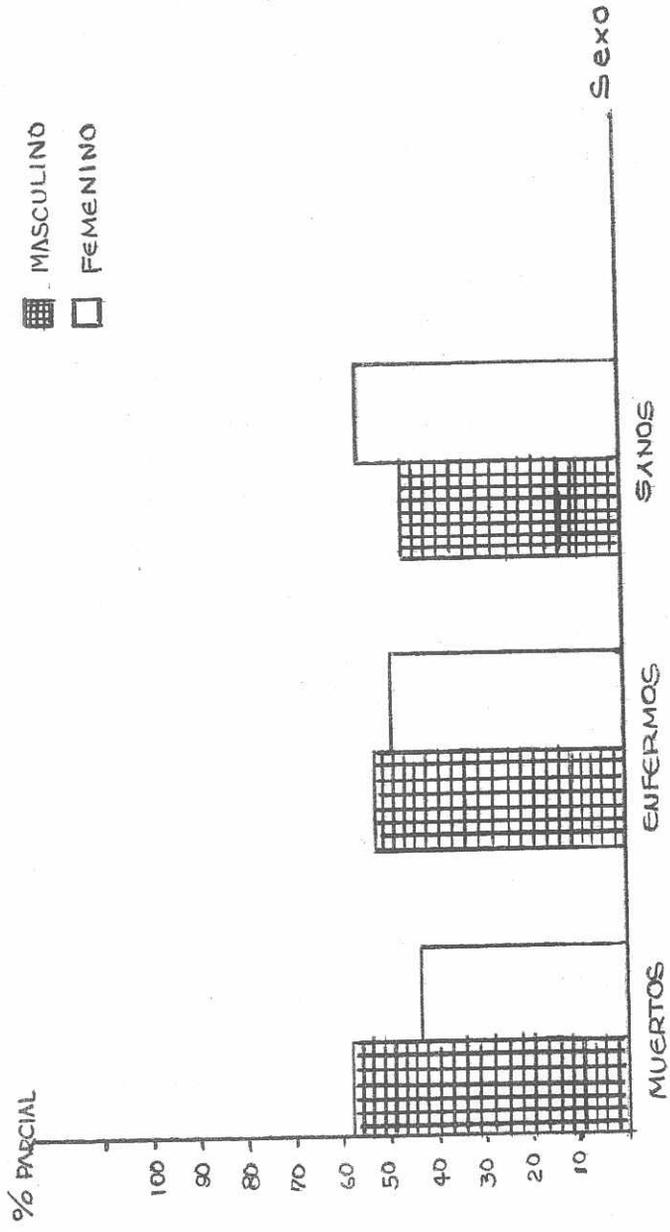
DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS

SEXO	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	Frec.	Parc.	%	Frec.	Parc.	%	Frec.	Parc.	%
MASCULINO	29	58.0	58.0	52	52.0	52.0	46	46.0	46.0
FEMENINO	21	42.0	100.0	48	48.0	100.0	54	54.0	100.0
T O T A L:	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

1- Masculino

2- Femenino

DISTRIBUCIÓN POR SEXO

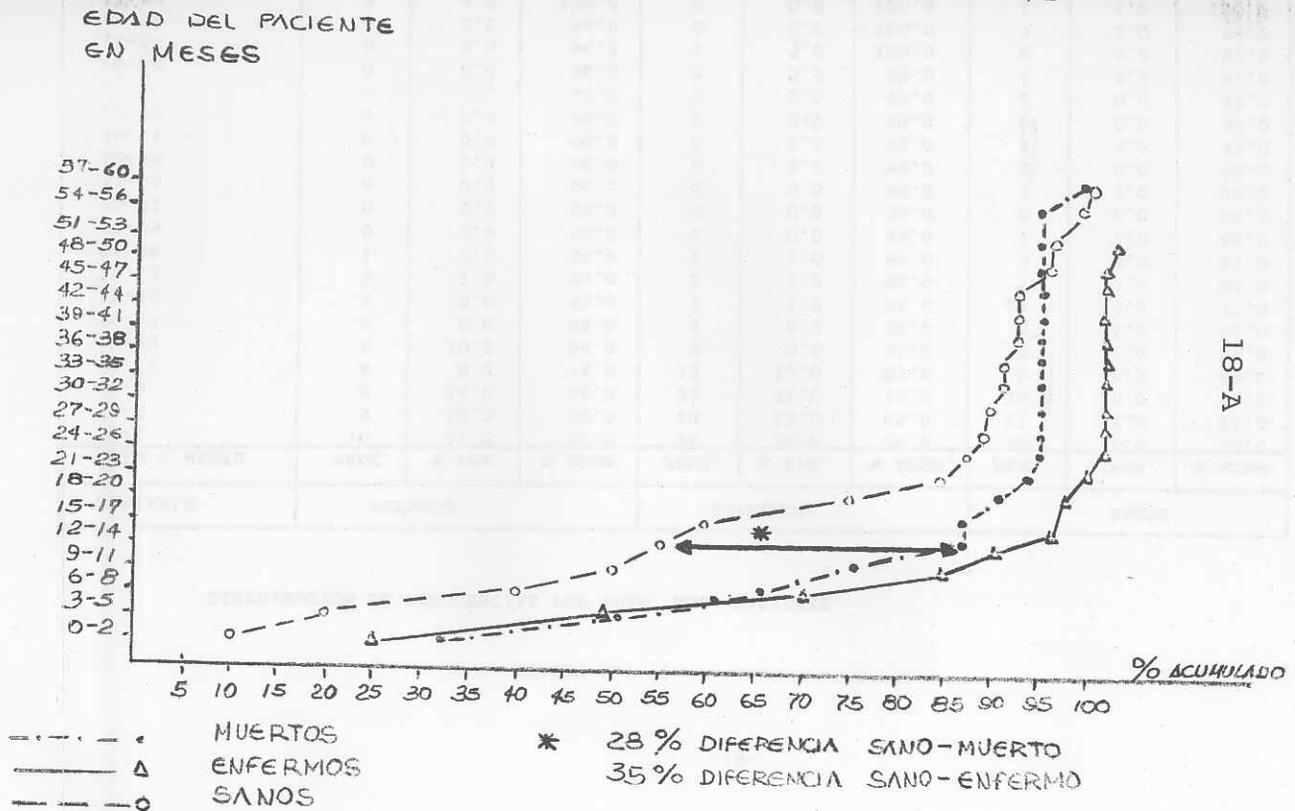


CUADRO No. 7

DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS POR EDAD DEL PACIENTE.

VARIABLE	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% PAR.	% ACUM.
0-2	16	32.0	32.0	26	26.0	26.0	10	10.0	10.0
3-5	9	18.0	50.0	29	23.0	49.0	11	11.0	21.0
6-8	8	16.0	66.0	21	21.0	70.0	20	20.0	41.0
9-11	4	8.0	74.0	13	13.0	83.0	8	8.0	49.0
12-14	5	10.0	84.0	8	8.0	91.0	7	7.0	56.0
15-17	0	0.0	84.0	4	4.0	95.0	6	6.0	62.0
18-20	4	8.0	92.0	1	1.0	96.0	15	15.0	77.0
21-23	1	2.0	94.0	2	2.0	98.0	7	7.0	84.0
24-26	1	2.0	96.0	1	1.0	99.0	3	3.0	87.0
27-29	0	0.0	96.0	0	0.0	99.0	1	1.0	88.0
30-32	0	0.0	96.0	0	0.0	99.0	0	0.0	88.0
33-35	0	0.0	96.0	0	0.0	99.0	2	2.0	90.0
36-38	0	0.0	96.0	0	0.0	99.0	0	0.0	90.0
39-41	0	0.0	96.0	0	0.0	99.0	3	3.0	93.0
42-44	0	0.0	96.0	0	0.0	99.0	0	0.0	93.0
45-47	0	0.0	96.0	0	0.0	99.0	0	0.0	93.0
48-50	0	0.0	96.0	0	0.0	99.0	4	4.0	97.0
51-53	0	0.0	96.0	1	1.0	100.0	0	0.0	97.0
54-56	0	0.0	96.0	0	0.0	100.0	2	2.0	99.0
57-60	2	4.0	100.0	0	0.0	100.0	1	1.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100	100.	100.0	100.0	100	100.0	100.0

GRAFICA DE DISTRIBUCIÓN POR EDAD DEL PACIENTE



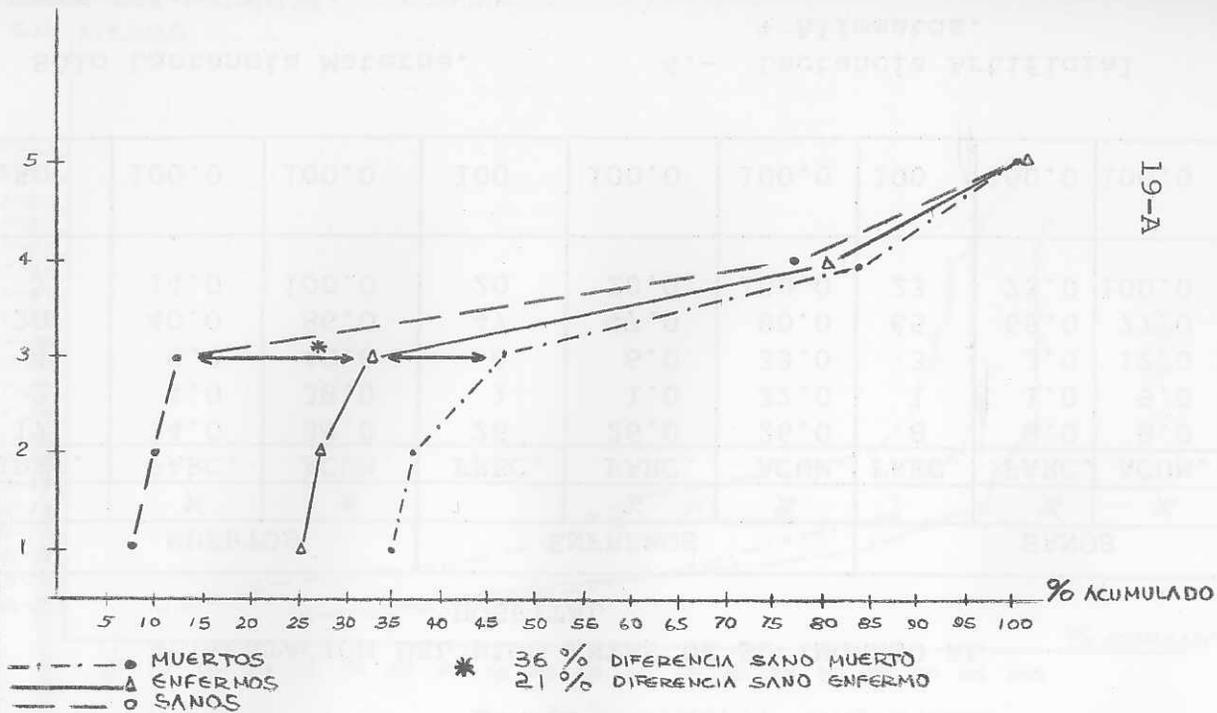
CUADRO No. 8

ALIMENTACION DEL NIÑO ANTES DE SU INGRESO AL HOSPITAL

		MUERTOS		ENFERMOS			SANOS		
		%	%		%	%		%	%
	FREC.	PARC.	ACUM.	FREC.	PARC.	ACUM.	FREC.	PARC.	ACUM.
1	17	34.0	34.0	26	26.0	26.0	8	8.0	8.0
2	2	4.0	38.0	1	1.0	27.0	1	1.0	9.0
3	4	8.0	46.0	6	6.0	33.0	3	3.0	12.0
4	20	40.0	86.0	47	47.0	80.0	65	65.0	77.0
5	7	14.0	100.0	20	20.0	100.0	23	23.0	100.0
Tot.50		100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

- | | |
|---|--|
| 1.- Sólo Lactancia Materna.
2.- Sólo Alimentos (no leche)
3.- Alimentos + Lactancia Materna | 4.- Lactancia Artificial
+ Alimentos.
5.- Lactancia Materna Lactancia Artificial. Otros Alimentos. |
|---|--|

FORMA DE ALIMENTACION

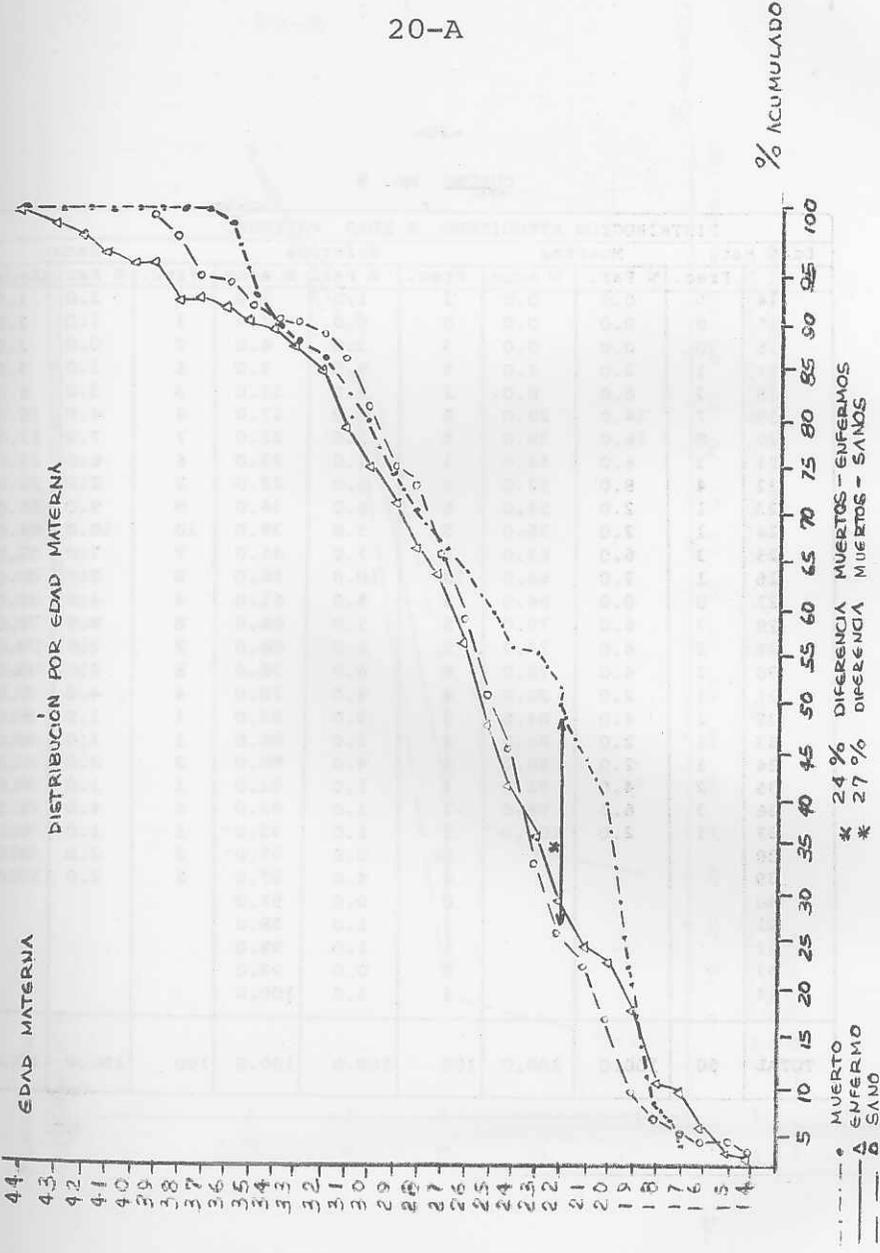


CUADRO No. 9

Edad Mat.	Mueritos				Enfermos				Sanos			
	Frec.	% Par.	% Acum.	Frec.	% Par.	% Acum.	Frec.	% Par.	% Acum.	Frec.	% Par.	% Acum.
14	0	0.0	0.0	1	1.0	1.0	1	1.0	1.0	1	1.0	1.0
15	0	0.0	0.0	0	0.0	1.0	0	0.0	1.0	0	0.0	2.0
16	0	0.0	0.0	3	3.0	4.0	1	1.0	4.0	1	1.0	2.0
17	1	2.0	2.0	5	5.0	9.0	3	3.0	9.0	3	3.0	3.0
18	3	6.0	8.0	2	2.0	11.0	1	1.0	11.0	4	4.0	6.0
19	7	14.0	22.0	6	6.0	17.0	3	3.0	17.0	7	7.0	10.0
20	8	16.0	38.0	5	5.0	22.0	4	4.0	22.0	11	11.0	17.0
21	3	6.0	44.0	1	1.0	23.0	7	7.0	23.0	18	18.0	23.0
22	4	8.0	52.0	5	5.0	28.0	6	6.0	28.0	24	24.0	25.0
23	4	8.0	54.0	6	6.0	34.0	2	2.0	34.0	26	26.0	34.0
24	1	2.0	56.0	6	6.0	39.0	9	9.0	39.0	35	35.0	44.0
25	3	6.0	62.0	5	5.0	46.0	10	10.0	46.0	45	45.0	51.0
26	1	2.0	64.0	7	7.0	56.0	7	7.0	56.0	52	52.0	58.0
27	0	0.0	64.0	10	10.0	61.0	4	4.0	61.0	56	56.0	64.0
28	3	6.0	70.0	5	5.0	66.0	4	4.0	66.0	60	60.0	71.0
29	2	4.0	74.0	5	5.0	71.0	8	8.0	71.0	68	68.0	77.0
30	2	4.0	78.0	2	2.0	74.0	2	2.0	74.0	70	70.0	81.0
31	1	2.0	80.0	4	4.0	78.0	8	8.0	78.0	78	78.0	85.0
32	2	4.0	84.0	4	4.0	83.0	4	4.0	83.0	82	82.0	89.0
33	1	2.0	86.0	5	5.0	86.0	1	1.0	86.0	83	83.0	91.0
34	1	2.0	88.0	3	3.0	89.0	1	1.0	89.0	84	84.0	92.0
35	2	4.0	92.0	4	4.0	90.0	2	2.0	90.0	86	86.0	94.0
36	3	6.0	98.0	1	1.0	91.0	1	1.0	91.0	87	87.0	95.0
37	3	6.0	100.0	1	1.0	92.0	4	4.0	92.0	88	88.0	96.0
38	1	2.0	100.0	1	1.0	93.0	1	1.0	93.0	89	89.0	97.0
39	1	2.0	100.0	0	0.0	93.0	2	2.0	93.0	90	90.0	98.0
40	1	2.0	100.0	4	4.0	97.0	0	0.0	97.0	91	91.0	99.0
41	1	2.0	100.0	0	0.0	98.0	1	1.0	98.0	92	92.0	99.0
42	1	2.0	100.0	1	1.0	99.0	0	0.0	99.0	93	93.0	100.0
43	1	2.0	100.0	1	1.0	100.0	0	0.0	100.0	94	94.0	100.0
44	1	2.0	100.0	1	1.0	100.0	0	0.0	100.0	95	95.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

EDAD MATERNA

DISTRIBUCIÓN POR EDAD MATERNA



-21-

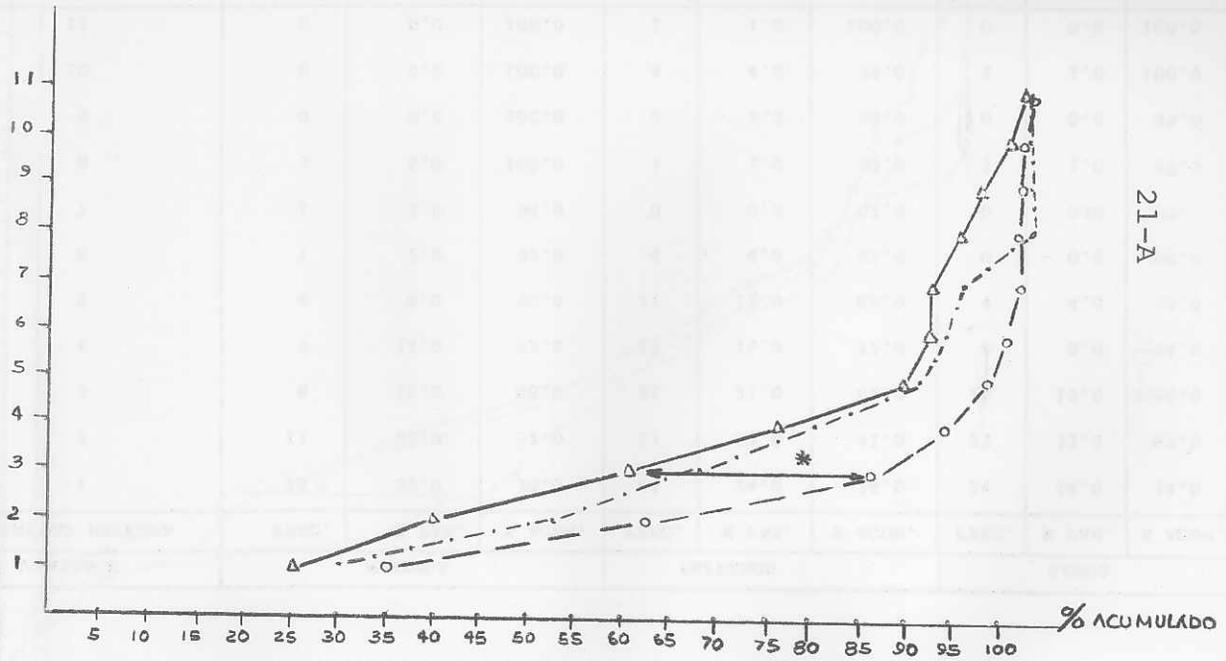
CUADRO No. 10

NUMERO DE PARTOS DE LA MADRE DEL PACIENTE

VARIABLE	MUERTOS		ENFERMOS		SANOS	
	FREC.	% PAR.	FREC.	% PAR.	FREC.	% PAR.
1	15	30.0	24	24.0	34	34.0
2	11	22.0	17	17.0	33	33.0
3	8	16.0	21	21.0	19	19.0
4	7	14.0	15	15.0	8	8.0
5	4	8.0	11	11.0	4	4.0
6	1	2.0	4	4.0	0	0.0
7	1	2.0	0	0.0	0	0.0
8	3	6.0	1	1.0	1	1.0
9	0	0.0	2	2.0	0	0.0
10	0	0.0	4	4.0	1	1.0
11	0	0.0	1	1.0	0	0.0
TOTAL	50	100.0	100	100.0	100	100.0
				% ACUM.		% ACUM.
				24.0		34.0
				41.0		67.0
				62.0		86.0
				77.0		94.0
				88.0		98.0
				92.0		98.0
				92.0		98.0
				93.0		99.0
				95.0		99.0
				99.0		100.0
				100.0		100.0

DISTRIBUCION POR EL NÚMERO DE PARTOS MATERNOSES

NÚMERO DE PARTOS



---○--- : MUERTOS
 —△— : ENFERMOS
 - - -□ - - : SANOS

* DIFERENCIA 18% SANO - MUERTO
 * DIFERENCIA 24% SANO - ENFERMO

CUADRO No. 11

DISTRIBUCION POR ANTECEDENTES DE ABORTOS MATERNOSES

	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.
0	43	86.0	86.0	90	90.0	90.0	77	77.0	77.0
1	5	10.0	96.0	7	7.0	97.0	17	17.0	94.0
2	2	4.0	100.0	1	1.0	98.0	4	4.0	98.0
3	0	0.0	100.0	2	2.0	100.0	2	2.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100	100.0	100.0

ANTECEDENTE DE ABORTOS

% PARCIAL

MUERTOS
 SANOS
 ENFERMOS



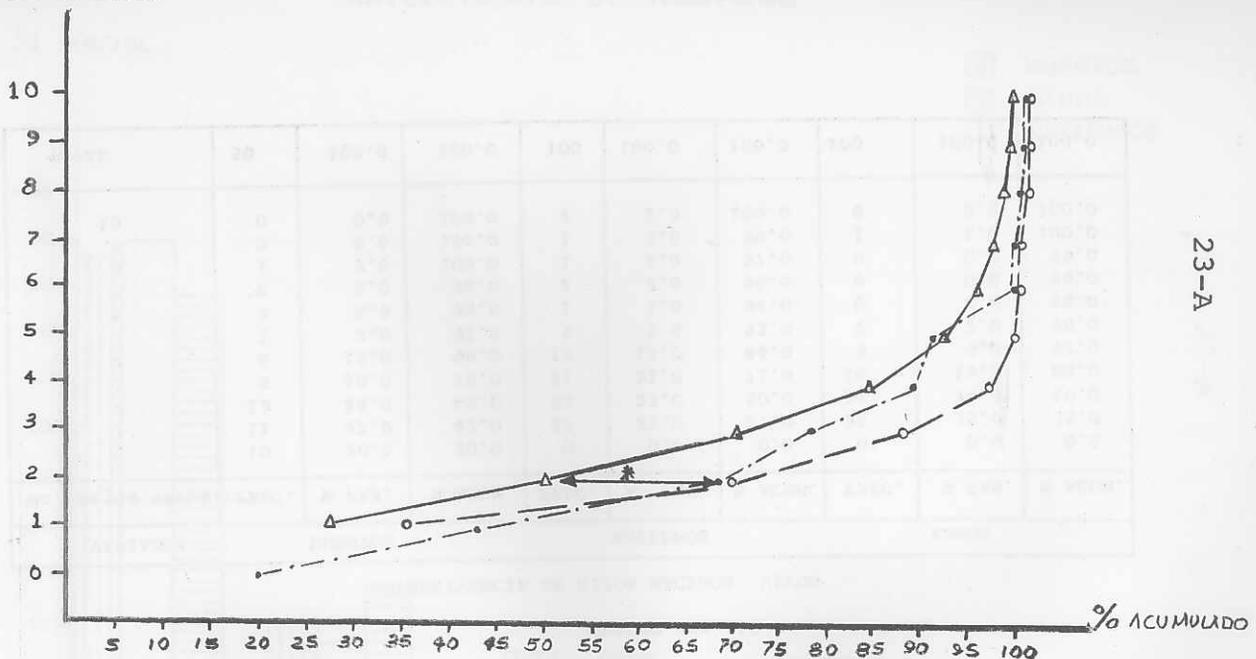
-23-

CUADRO No. 12

SUPERVIVENCIA DE HIJOS NACIDOS VIVOS

VARIABLE	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS			
	No.	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% PAR.	% ACUM.
0	10	20.0	20.0	20.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
1	11	22.0	42.0	42.0	27	27.0	27.0	35	35.0	35.0
2	13	26.0	68.0	68.0	23	23.0	50.0	34	34.0	69.0
3	5	10.0	78.0	78.0	21	21.0	71.0	19	19.0	88.0
4	6	12.0	90.0	90.0	13	13.0	84.0	9	9.0	97.0
5	1	2.0	92.0	92.0	9	9.0	93.0	2	2.0	99.0
6	3	6.0	98.0	98.0	1	1.0	94.0	0	0.0	99.0
7	0	0.0	98.0	98.0	2	2.0	96.0	0	0.0	99.0
8	1	2.0	100.0	100.0	1	1.0	97.0	0	0.0	99.0
9	0	0.0	100.0	100.0	1	1.0	98.0	1	1.0	100.0
10	0	0.0	100.0	100.0	2	2.0	100.0	0	0.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

NÚMERO DE HIJOS



23-A

- - - - - • MUERTOS
 - - - - - Δ ENFERMOS
 - - - - - ◻ SANOS
 * DIFERENCIA 19% ENFERMOS - SANOS
 * DIFERENCIA 18% ENFERMOS - MUERTOS

CUADRO No. 13

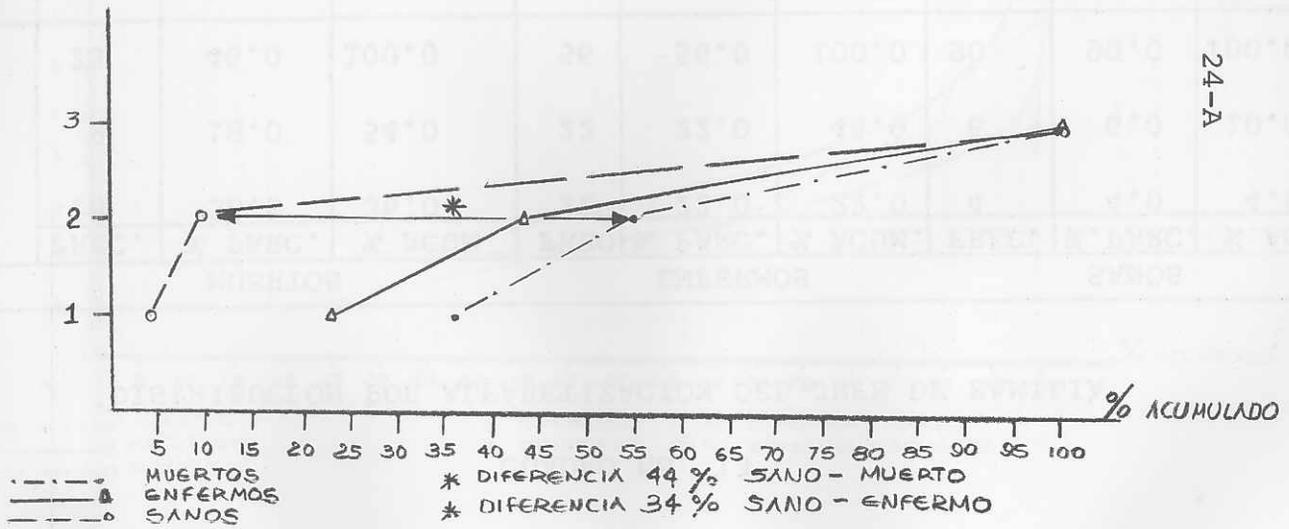
DISTRIBUCION POR ALFABETIZACION DEL JEFE DE FAMILIA

	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.
1	18	36.0	36.0	22	22.0	22.0	4	4.0	4.0
2	9	18.0	54.0	22	22.0	44.0	6	6.0	10.0
3	23	46.0	100.0	56	56.0	100.0	90	90.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

- 1.- No sabe leer o sólo sabe escribir.
- 2.- Sabe leer y escribir con dificultad.
- 3.- Sabe leer y escribir bien.

DISTRIBUCIÓN POR ALFABETIZACIÓN DEL JEFE DE FAMILIA

NIVEL DE ALFABETIZACIÓN



-25-

CUADRO NO. 14

DISTRIBUCION POR NIVEL EDUCATIVO DEL JEFE DE FAMILIA

VARIABLE NIVEL EDUCATIVO	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% PAR.
0	17	34.0	34.0	22	22.0	22.0	5	5.0	5.0
1	12	24.0	58.0	28	28.0	50.0	9	9.0	14.0
2	6	12.0	70.0	13	13.0	63.0	15	15.0	29.0
3	14	28.0	98.0	28	28.0	91.0	37	37.0	66.0
4	1	2.0	100.0	4	4.0	95.0	15	15.0	81.0
5	0	0.0	100.0	3	3.0	98.0	13	13.0	94.0
6	0	0.0	100.0	1	1.0	99.0	4	4.0	98.0
7	0	0.0	100.0	1	1.0	100.0	2	2.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

0.- Ningún Grado.

1.- 1o 3o Grado Primaria.

2.- 4o 5o Grado Primaria.

3.- Primaria Completa

4.- Prevocacional o Básico.

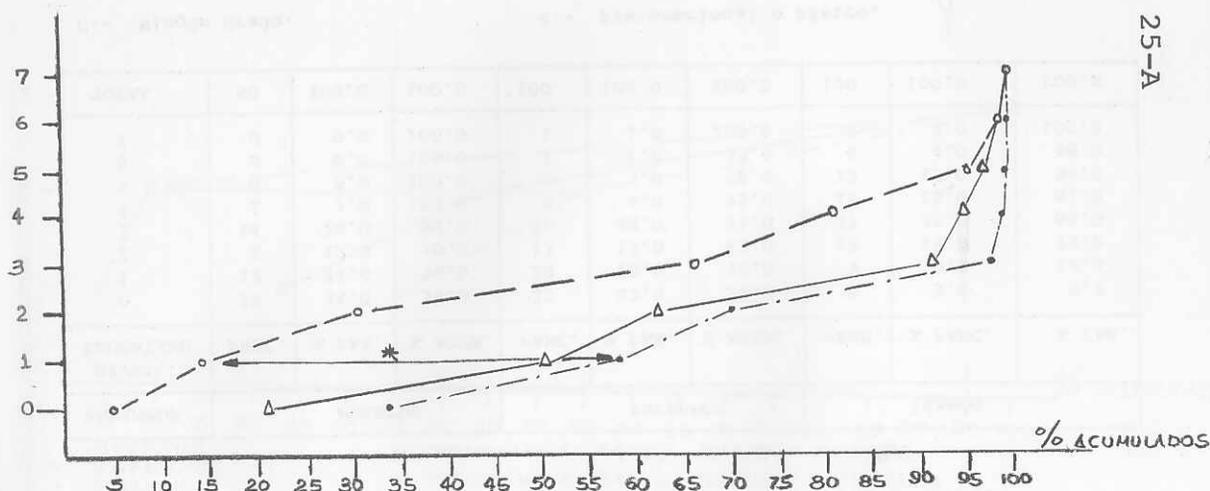
5.- Vocacional o Estudios Diversificados.

6.- Universitarios (SUP).

7.- Otros.

GRAFICA DE NIVEL EDUCATIVO DEL JEFE DE FAMILIA

NIVEL EDUCATIVO



○ MUERTO
 △ ENFERMO
 □ SANO

* DIFERENCIA 44% SANO - MUERTO
 * DIFERENCIA 36% SANO - ENFERMO

CUADRO No. 15

DISTRIBUCION POR OCUPACION DEL JEFE DE FAMILIA

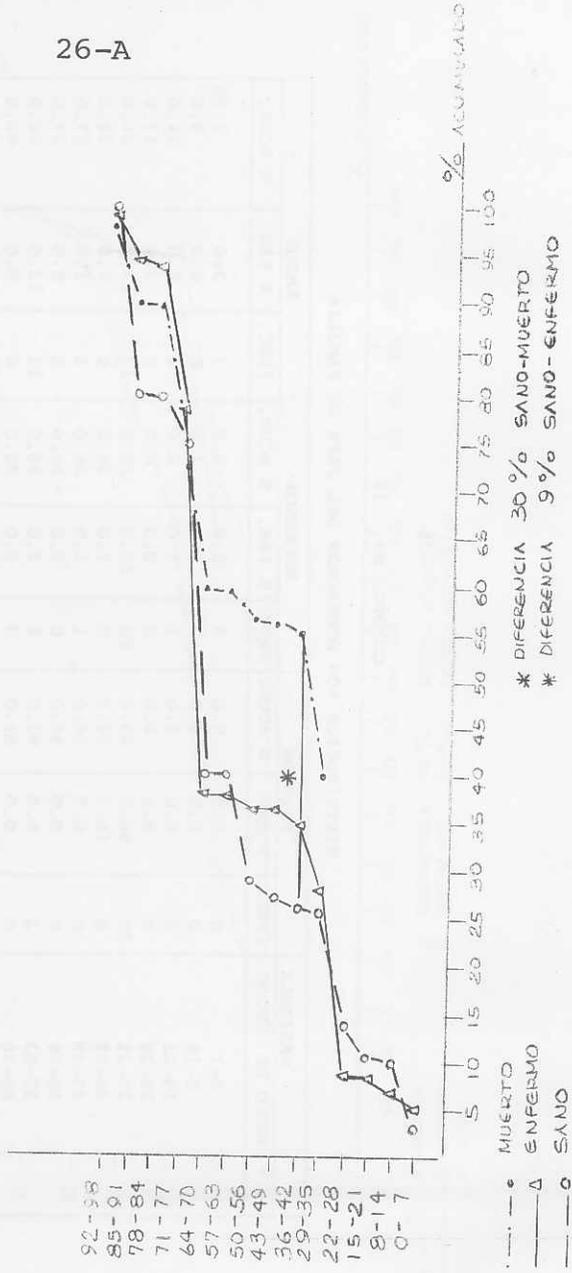
* GRUPO DE OCUPAC.	VARIABLE	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
		FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% FAR.	% ACUM.	FREC.	% FAR.	% ACUM.
0-7		0	0.0	0.0	5	5.0	5.0	3	3.0	3.00
8-14		0	0.0	0.0	2	2.0	7.0	6	6.0	9.0
15-21		0	0.0	0.0	1	1.0	8.0	2	2.0	11.0
22-28		0	0.0	0.0	0	0.0	8.0	2	2.0	13.0
29-35		20	40.0	40.0	20	20.0	28.0	13	13.0	26.0
36-42		8	16.0	56.0	7	7.0	35.0	0	0.0	26.0
43-49		0	0.0	56.0	1	1.0	36.0	1	1.0	27.0
50-56		0	0.0	56.0	0	0.0	36.0	0	0.0	27.0
57-63		3	6.0	62.0	2	2.0	38.0	13	13.0	40.0
64-70		0	0.0	62.0	0	0.0	38.0	0	0.0	40.0
71-77		8	16.0	78.0	41	41.0	79.0	35	35.0	75.0
78-84		7	14.0	92.0	15	15.0	94.0	7	7.0	82.0
85-91		0	0.0	92.0	0	0.0	94.0	0	0.0	82.0
92-98		4	8.0	100.0	6	6.0	100.0	18	18.0	100.0
TOTAL		50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

* Ver Código en Anexo.

OCUPACIÓN DEL JEFE DE FAMILIA

OCUPACIÓN

26-A



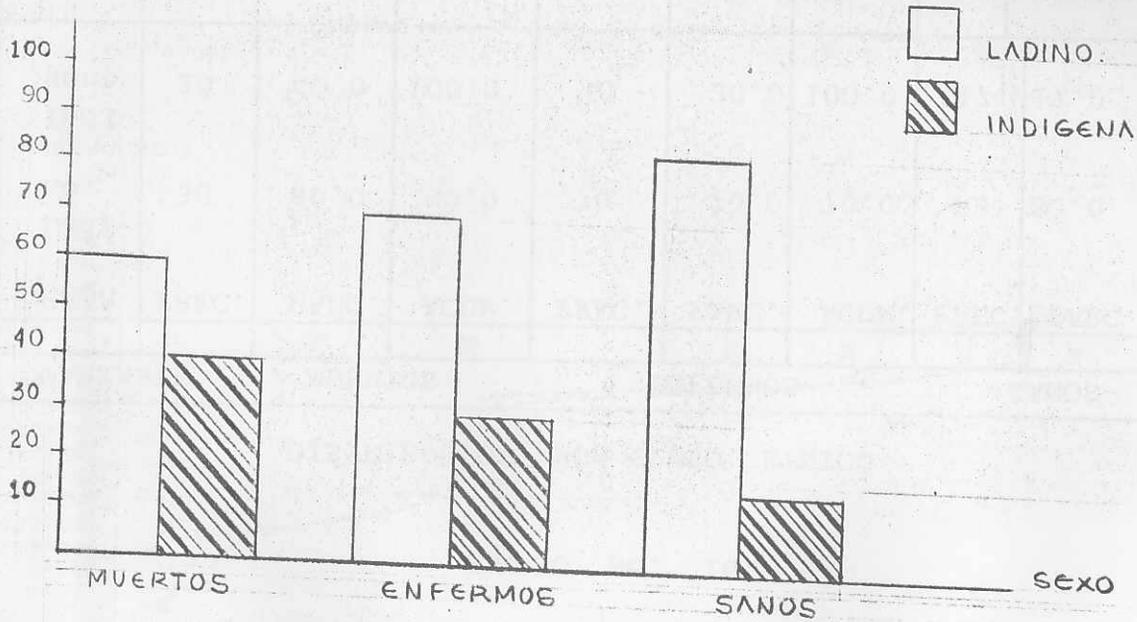
CUADRO No. 16

DISTRIBUCION POR GRUPO ETNICO

VARIABLE	MUERTOS		ENFERMOS		SANOS	
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
RAZA		ACUM.	FREC.	ACUM.	FREC.	ACUM.
Ladino	30	60.0	70	70.0	83	83.0
Indígena	20	40.0	30	30.0	17	17.0
Tot.	50	100.0	100	100.0	100	100.0

GRUPO ÉTNICO

% PARCIAL



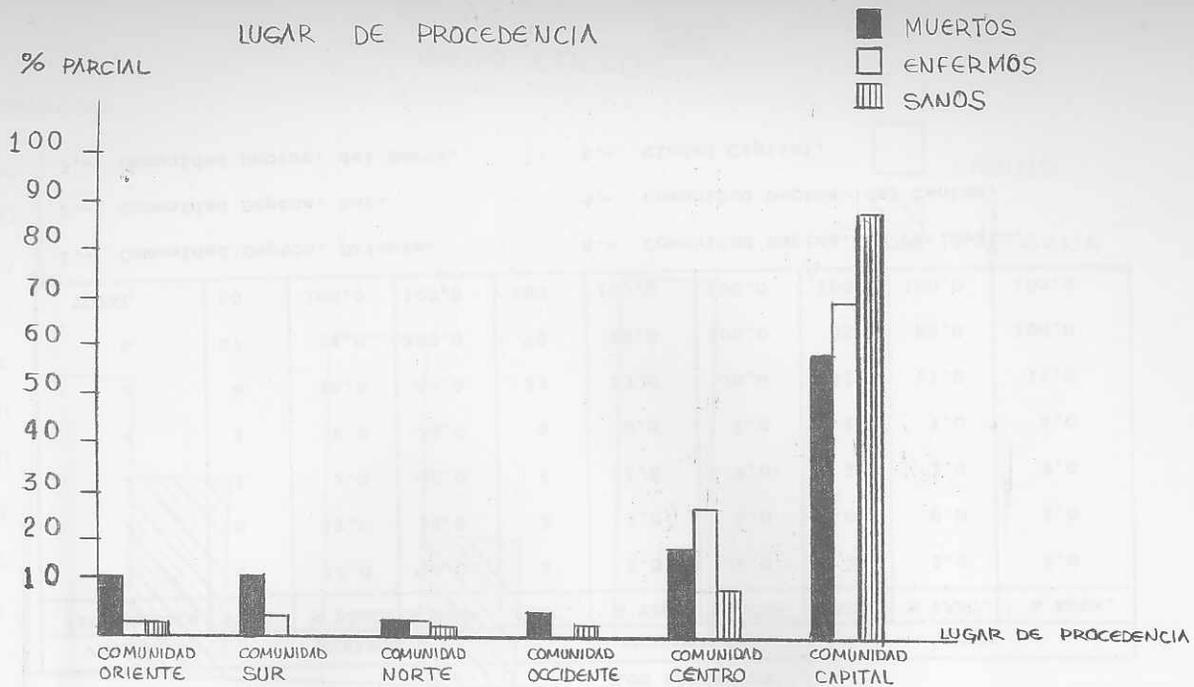
27-A

CUADRO No. 17

DISTRIBUCION POR LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES

VARIABLE Procedencia	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.
1	6	12.0	12.0	2	2.0	22.0	2	2.0	2.0
2	6	12.0	24.0	3	3.0	5.0	0	0.0	2.0
3	1	2.0	26.0	2	2.0	7.0	1	1.0	3.0
4	2	4.0	30.0	0	0.0	7.0	1	1.0	4.0
5	8	16.0	46.0	23	23.0	30.0	11	11.0	15.0
6	27	54.0	100.0	70	70.0	100.0	85	85.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1.- Comunidad Deptos. Oriente. | 4.- Comunidad Deptos. de Occidente. |
| 2.- Comunidad Deptos. Sur. | 5.- Comunidad Deptos. del Centro. |
| 3.- Comunidad Deptos. del Norte. | 6.- Ciudad Capital. |



28-A

-29-

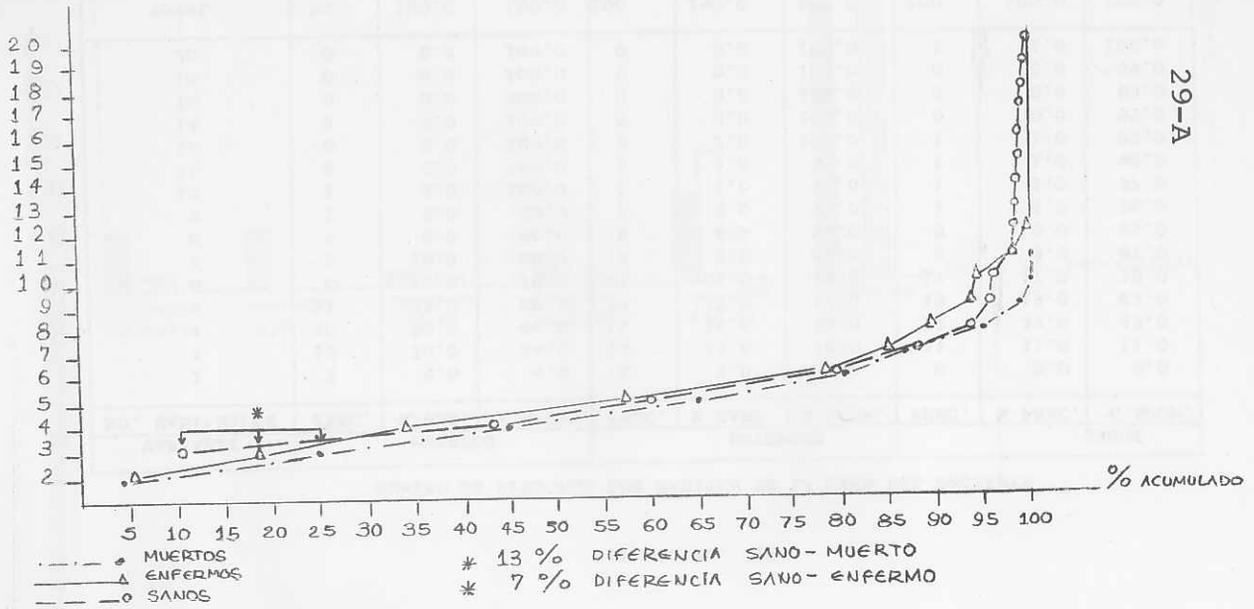
CUADRO No. 18

NUMERO DE PERSONAS QUE HABITAN EN LA CASA DEL PACIENTE

VARIABLE No. Habitantes	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.
2	2	4.0	4.0	5	5.0	5.0	0	0.0	0.0
3	10	20.0	24.0	13	13.0	18.0	11	11.0	11.0
4	10	20.0	44.0	16	16.0	34.0	32	32.0	43.0
5	11	22.0	66.0	23	23.0	57.0	19	19.0	62.0
6	6	12.0	78.0	21	21.0	78.0	17	17.0	79.0
7	5	10.0	88.0	8	8.0	86.0	8	8.0	87.0
8	4	8.0	96.0	4	4.0	90.0	8	8.0	95.0
9	1	2.0	98.0	3	3.0	93.0	1	1.0	96.0
10	1	2.0	100.0	2	2.0	95.0	1	1.0	97.0
11	0	0.0	100.0	3	3.0	98.0	1	1.0	98.0
12	0	0.0	100.0	2	2.0	100.0	1	1.0	99.0
14	0	0.0	100.0	0	0.0	100.0	0	0.0	99.0
16	0	0.0	100.0	0	0.0	100.0	0	0.0	99.0
18	0	0.0	100.0	0	0.0	100.0	0	0.0	99.0
20	0	0.0	100.0	0	0.0	100.0	1	1.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

NÚMERO DE HABITANTES POR VIVIENDA

NÚMERO DE HABITANTES POR VIVIENDA



-30-

CUADRO No. 19

DISTRIBUCION DE PACIENTES POR SISTEMA DE PROVISION DE AGUA

	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.
1	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
2	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
3	2	4.0	4.0	4	4.0	4.0	1	1.0	1.0
4	11	22.0	26.0	20	20.0	24.0	16	16.0	17.0
5	8	16.0	42.0	4	4.0	28.0	0	0.0	17.0
6	29	58.0	100.0	72	72.0	100.0	83	83.0	100.0
7	0	0.0	100.0	0	0.0	100.0	0	0.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

1.- Río.

2.- Manantial o Nacimiento.

3.- Pozo Comunal.

4.- Pila Pública o llena Cántaro.

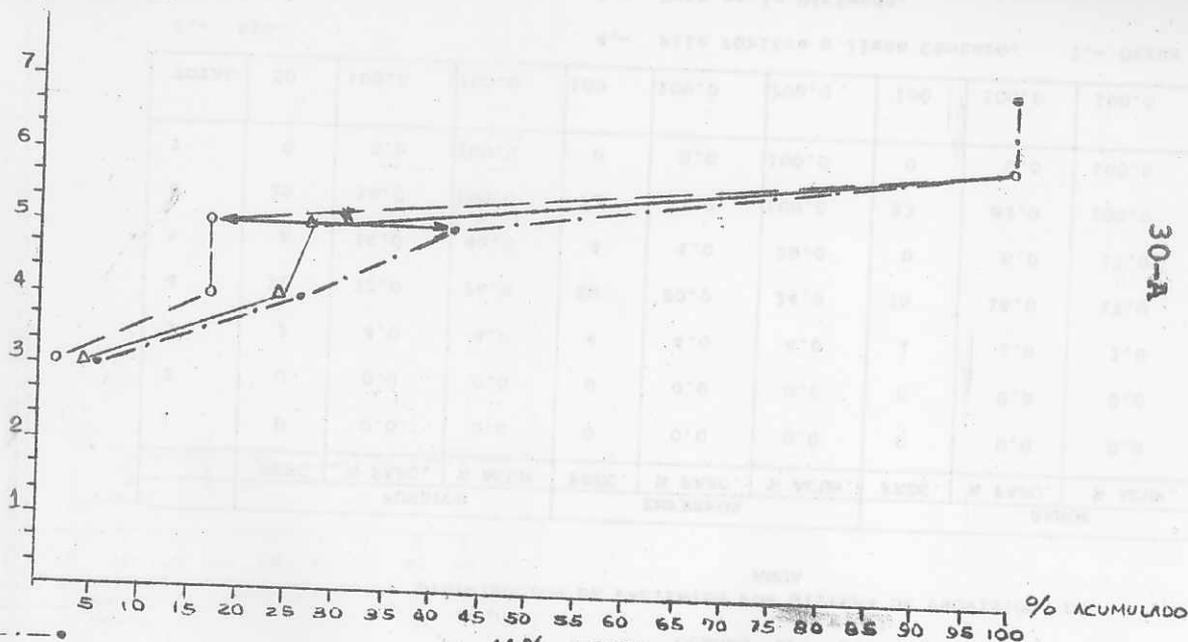
5.- Pozo en la Vivienda.

6.- Red Pública en la casa o Afuera

7.- Otros

DISTRIBUCION DE PACIENTES POR SISTEMA DE PROVISION DE AGUA

SISTEMA DE PROVISION



-31-

CUADRO No. 20

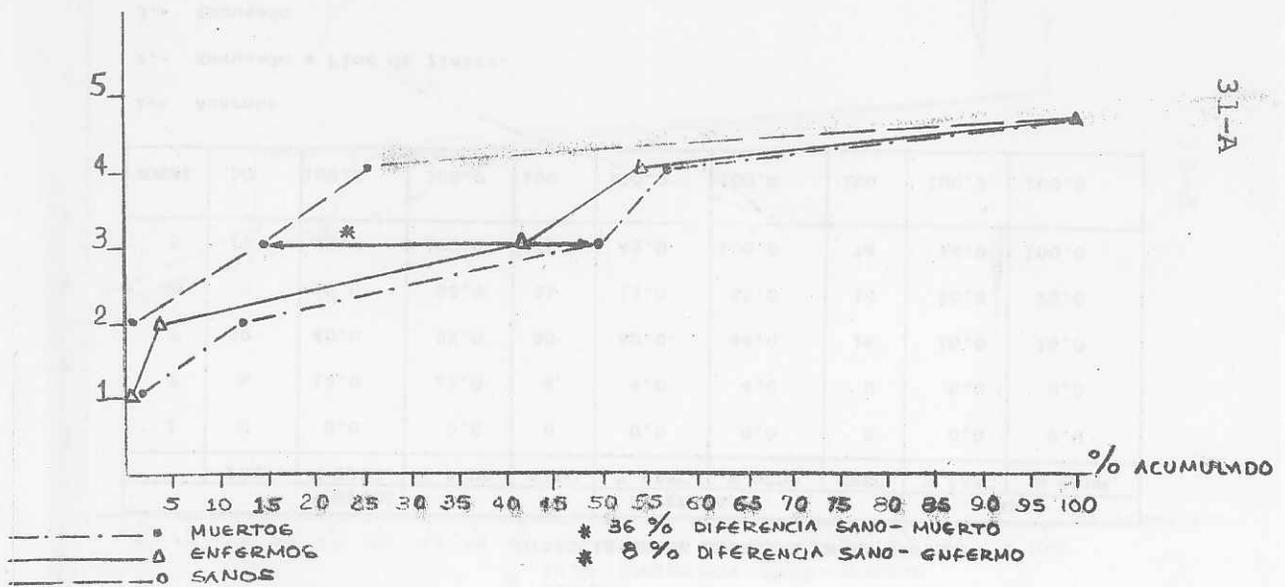
DISPOSICION DE EXCRETAS EN LA VIVIENDA

	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.	FREC.	% PARC.	% ACUM.
1	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
2	6	12.0	12.0	4	4.0	4.0	0	0.0	0.0
3	20	40.0	52.0	40	40.0	44.0	16	16.0	16.0
4	5	10.0	62.0	11	11.0	55.0	10	10.0	26.0
5	19	38.0	100.0	45	45.0	100.0	74	74.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

- 1.- Ausente
- 2.- Excusado a Flor de Tierra.
- 3.- Excusado
- 4.- Letrina
- 5.- Inodoro

DISPOSICION DE EXCRETAS

SISTEMA DE EXCRETAS



-32-

CUADRO No. 21

VALOR DE FB EN CM POR GRUPOS DE EDAD.

EDAD	STANDAR		86 %		81 %		PROMEDIOS		
	*M	**F	M	F	M	F	Stn.	86%	81%
15 \hat{d} - 36 \hat{M}	15.6	15.3	13.4	13.1	12.6	12.3	15.4	13.2	12.4
37 \hat{M} - 60 \hat{M}	16.9	16.7	14.5	14.3	13.6	13.5	16.8	14.4	13.6
15 \hat{D} - 12 \hat{M}	14.5	14.1	12.4	12.1	11.7	11.4	14.3	12.2	11.5
13 - 24 \hat{M}	16.0	15.8	13.7	13.5	12.9	12.7	15.9	13.6	12.8
25 - 36 \hat{M}	16.3	16.2	14.0	13.9	13.2	13.1	16.2	13.9	13.1
37 - 48 \hat{M}	16.7	16.7	14.3	14.3	13.5	13.5	16.7	14.3	13.5
44 - 60 \hat{M}	17.2	16.7	14.7	14.3	13.9	13.5	16.9	14.5	13.6

* M- Masculino

** F- Femenino

CUADRO No. 22

DISTRIBUCION POR EDAD Y LIMITES EN CM. DE PERIMETRO DE BRAZO.

EDAD	MUERTOS		ENFERMOS			SANOS			
15 \hat{D} - 36 \hat{M}	≤ 12.5	>12.5	Tot.						
	38	10	48	75	24	99	11	79	90
37 \hat{M} - 60 \hat{M}	≤ 13.5	>13.5	Tot.						
	1	1	2	0	1	1	0	10	10
TOTAL	39	11	50	75	25	100	11	89	100

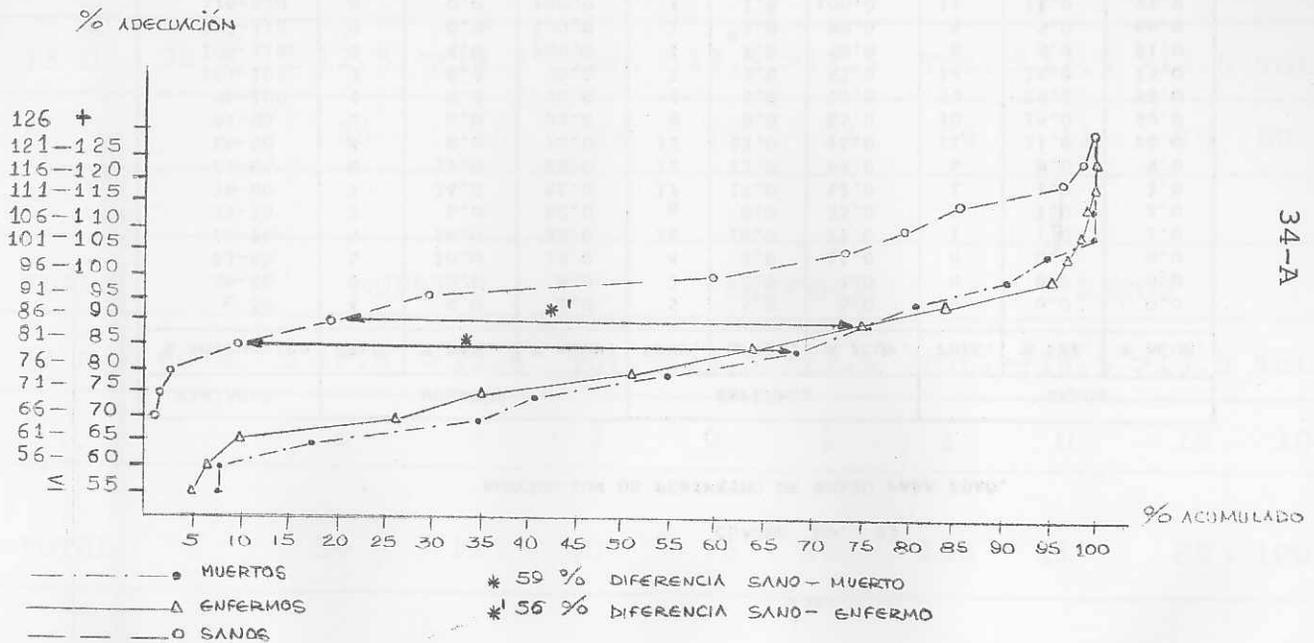
-34-

CUADRO No. 23

ADECUACION DE PERIMETRO DE BRAZO PARA EDAD.

VARIABLE	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS			
	% Adecuación	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% FAR.	% ACUM.
≤ 55		4	8.0	8.0	5	5.0	5.0	0	0.0	0.0
56-60		0	0.0	8.0	2	2.0	7.0	0	0.0	0.0
61-65		5	10.0	18.0	4	4.0	11.0	0	0.0	0.0
66-70		9	18.0	36.0	16	16.0	27.0	1	1.0	1.0
71-75		3	6.0	42.0	8	8.0	35.0	1	1.0	2.0
76-80		7	14.0	56.0	17	17.0	52.0	1	1.0	3.0
81-85		6	12.0	68.0	12	12.0	64.0	6	6.0	9.0
86-90		4	8.0	76.0	12	12.0	76.0	11	11.0	20.0
91-95		3	6.0	82.0	9	9.0	85.0	10	10.0	30.0
96-100		4	8.0	90.0	9	9.0	94.0	29	29.0	59.0
101-105		3	6.0	96.0	3	3.0	97.0	14	14.0	73.0
106-110		2	4.0	100.0	1	1.0	98.0	8	8.0	81.0
111-115		0	0.0	100.0	1	1.0	99.0	5	5.0	86.0
116-120		0	0.0	100.0	1	1.0	100.0	11	11.0	97.0
121-125		0	0.0	100.0	0	0.0	100.0	2	2.0	99.0
126-130		0	0.0	100.0	0	0.0	100.0	1	1.0	100.0
TOTAL		50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

GRAFICA DE ADECUACION DE CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL PARA EDAD



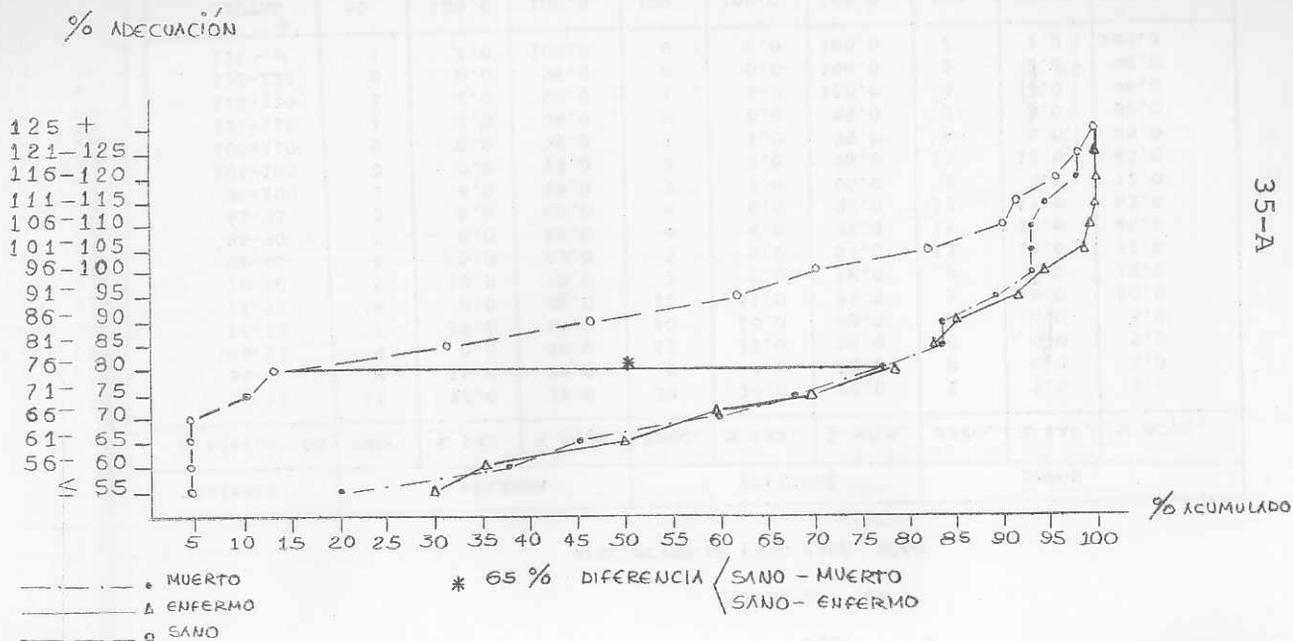
34-A

CUADRO No. 24

ADECUACION DE PESO PARA EDAD

VARIABLE	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% FAR.	% ACUM.	FREC.	% FAR.	% ACUM.
≤ 55	11	22.0	22.0	30	30.0	30.0	5	5.0	5.0
56-60	8	16.0	38.0	8	8.0	38.0	0	0.0	5.0
61-65	4	8.0	46.0	12	12.0	50.0	0	0.0	5.0
66-70	7	14.0	60.0	10	10.0	60.0	0	0.0	5.0
71-75	4	8.0	68.0	11	11.0	71.0	5	5.0	10.0
76-80	5	10.0	78.0	7	7.0	78.0	8	8.0	18.0
81-85	3	6.0	84.0	5	5.0	83.0	13	13.0	31.0
86-90	0	0.0	84.0	4	4.0	87.0	15	15.0	46.0
91-95	3	6.0	90.0	6	6.0	93.0	17	17.0	63.0
96-100	2	4.0	94.0	3	3.0	96.0	9	9.0	72.0
101-105	0	0.0	94.0	2	2.0	98.0	11	11.0	83.0
106-110	0	0.0	94.0	1	1.0	99.0	6	6.0	89.0
111-115	1	2.0	96.0	0	0.0	99.0	3	3.0	92.0
116-120	1	2.0	98.0	1	1.0	100.0	4	4.0	96.0
121-125	0	0.0	98.0	0	0.0	100.0	2	2.0	98.0
126 +	1	2.0	100.0	0	0.0	100.0	2	2.0	100.0
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

ADECUACIÓN DE PESO PARA EDAD

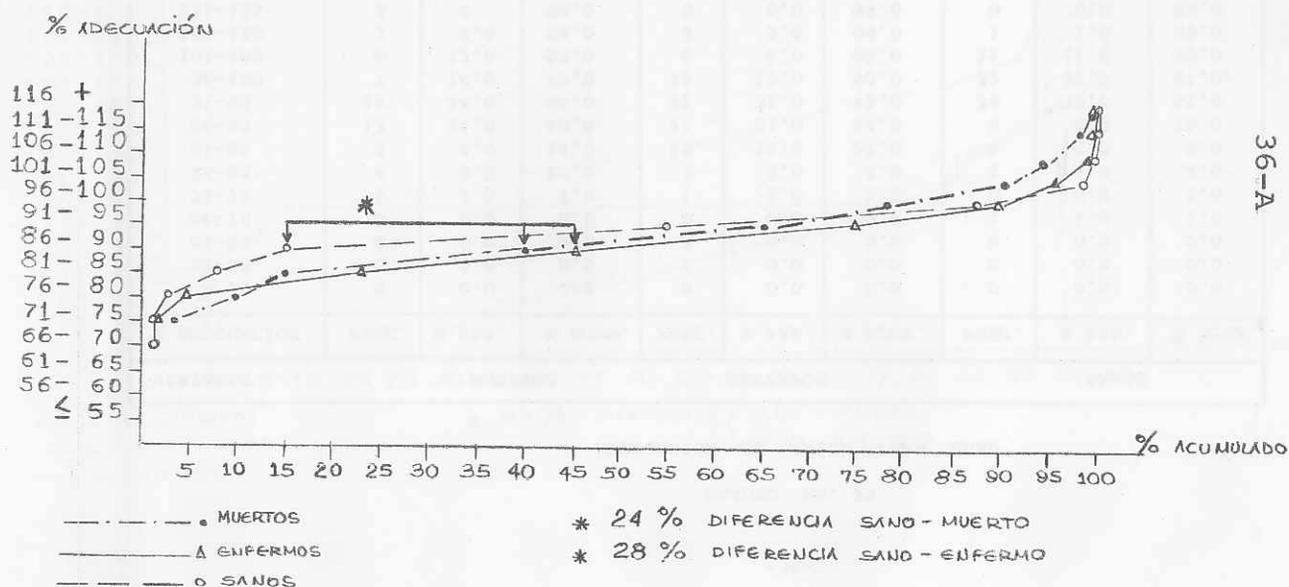


CUADRO No. 25

ADECUACION DE TALLA PARA EDAD

% ADECUACION	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS		
	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% FAR.	% ACUM.	FREC.	% FAR.	% ACUM.
≤ 55	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
56-60	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
61-65	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0
66-70	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	1	1.0	1.0
71-75	1	2.0	2.0	1	1.0	1.0	0	0.0	1.0
76-80	4	8.0	10.0	3	3.0	4.0	1	1.0	2.0
81-85	2	4.0	14.0	19	19.0	23.0	6	6.0	8.0
86-90	13	26.0	40.0	21	21.0	44.0	8	8.0	16.0
91-95	12	24.0	64.0	31	31.0	75.0	39	39.0	55.0
96-100	7	14.0	78.0	15	15.0	90.0	32	32.0	87.0
101-105	6	12.0	90.0	6	6.0	96.0	11	11.0	98.0
106-110	2	4.0	94.0	3	3.0	99.0	1	1.0	99.0
111-115	2	4	98.0	0	0.0	99.0	0	0.0	99.0
116-120	1	2	100.0	1	1.0	100.0	1	1.0	100.0
120- +									
TOTAL	50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

GRAFICA DE ADECUACION DE TALLA PARA EDAD



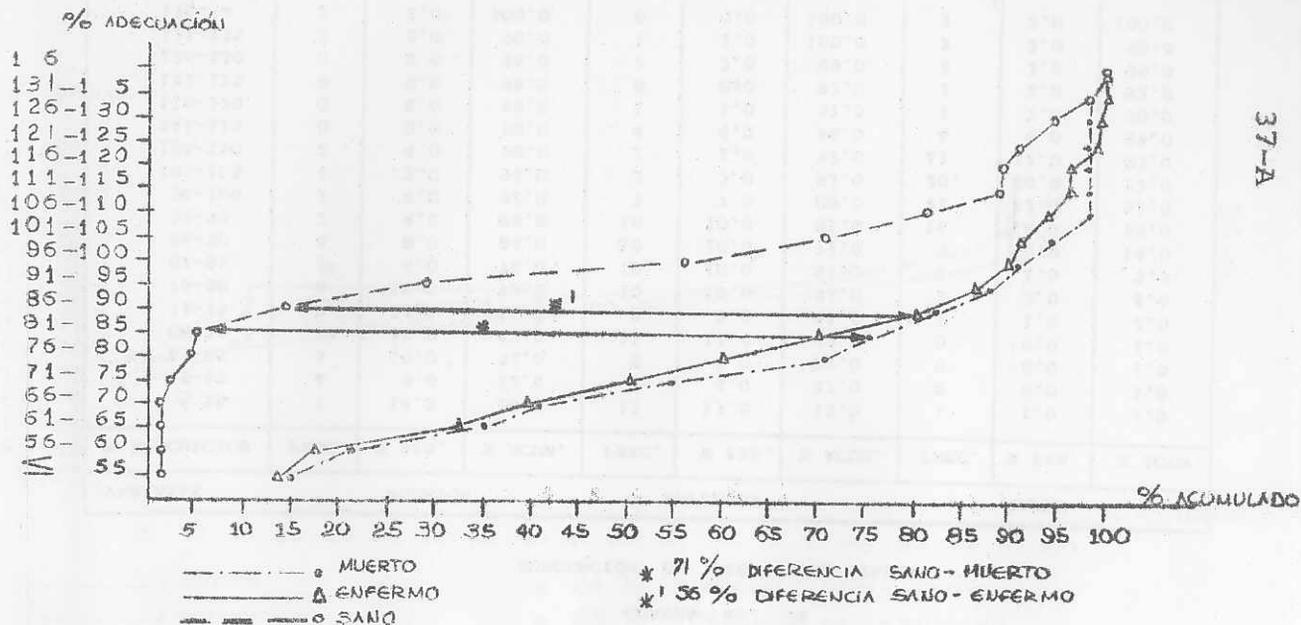
36-A

CUADRO No. 26

ADECUACION DE PESO PARA TALLA

VARIABLE	MUERTOS			ENFERMOS			SANOS			
	% ADECUACION	FREC.	% PAR.	% ACUM.	FREC.	% FAR.	% ACUM.	FREC.	% PAR.	% ACUM.
≤ 55	7	14.0	14.0	13	13.0	13.0	1	1.0	1.0	
55-60	4	8.0	22.0	4	4.0	17.0	0	0.0	1.0	
61-65	5	10.0	32.0	5	5.0	22.0	0	0.0	1.0	
66-70	5	10.0	42.0	11	11.0	33.0	0	0.0	1.0	
71-75	7	14.0	56.0	8	8.0	41.0	1	1.0	2.0	
76-80	8	16.0	72.0	10	10.0	51.0	2	2.0	4.0	
81-85	2	4.0	76.0	10	10.0	61.0	1	1.0	5.0	
86-90	4	8.0	84.0	10	10.0	71.0	9	9.0	14.0	
91-95	2	4.0	88.0	10	10.0	81.0	16	16.0	30.0	
96-100	2	4.0	92.0	7	7.0	88.0	22	22.0	52.0	
101-105	1	2.0	94.0	3	3.0	91.0	20	20.0	72.0	
106-110	2	4.0	98.0	1	1.0	92.0	11	11.0	83.0	
111-115	0	0.0	98.0	4	4.0	96.0	6	6.0	89.0	
116-120	0	0.0	98.0	1	1.0	97.0	1	1.0	90.0	
121-125	0	0.0	98.0	0	0.0	97.0	2	2.0	92.0	
126-130	0	0.0	98.0	2	2.0	99.0	3	3.0	95.0	
131-135	0	0.0	98.0	1	1.0	100.0	3	3.0	98.0	
136- +	1	2.0	100.0	0	0.0	100.0	2	2.0	100.0	
TOTAL		50	100.0	100.0	100	100.0	100.0	100	100.0	100.0

GRÁFICA DE ADECUACIÓN DE PESO PARA TALLA



37-A

CUADRO No. 27

SANO - MUERTO

Variable	Límite	SE %	SP %	SEXSP	VP + %	VP - %	R/R	x2	°L	P
EDAD DEL PACIENTE	3 meses	84	44	3696	42	84	5.5	11.33	1	< 001
ALIMENTACION NIÑO	3 (S. Alim).	46	88	4048	65	76	2.29	21.76	1	< 0005
EDAD MATERNA	22 años	52	78	4056	54	76	2.30	13.74	1	< 0005
PARIDAD	3 partos	68	14	952	28	46	0.53	6.15	1	< 01
SEXO PACIENTE	1 (MASC)	58	54	3132	38	72	1.38	1.92	1	< 0.237
ABORTOS	0 AB.	85	23	1955	35	76	1.53	1.6.	1	< 0.237
SUPERV. HIJOS V.	2 hijos	68	31	2108	33	65	0.96	0	-	-
ALFABET. JEFE	2 lee y esc.	54	90	4860	72	79	3.58	35.4	1	< 0005
FAMILIA	com. difia.	54	90	4860	72	79	3.58	35.4	1	< 0005
EDUCACION JEFE	1 (lo 3o Primaria)	58	86	4988	67	80	2.76	30.8	1	< 0005
FAMILIA	39 (ver anexo)	56	74	4144	51	77	2.26	12.86	1	< 0005
OCUPACION JEFE	1 Ladino	60	17	1020	26	54	0.49	7.55	1	< 006
FAMILIA	4 (Deptos hq. Capitalino)	30	96	2880	78	73	2.95	21.34	1	< 0005
GRUPO ETNICO	5 personas	44	58	2552	34	67	1.05	07	1	-
PROCEDENCIA	5 (S. Agua)	42	83	3486	55	74	2.13	11.11	1	< 001
HABIT/ VIVI.	3 (excusado 0 -	52	84	4368	61	77	2.78	21.3	1	< 0005
PROV. AGUA										
DISP. EXCRETAS										

* SE - Sensibilidad

VP - Val. Predictivo negativo

SP - Especificidad

RR - Riesgo Relativo

VP - Val. Predictivo Positivo

X2 - Chicuadredo

CUADRO No. 31

SANOS - ENFERMOS

IND	LIMITE	SE %	SP %	SE x SP	VP + %	VP - %	RR	X ²	GL	P.
P/E	≤ 60%	38	95	3610	88	60	2.23	32.84	1	< .0005
P/E	≤ 76%	78	82	6396	81	78	3.84	72.1	1	< .0005
P/E	≤ 90%	87	54	4698	65	80	3.37	37.47	1	< .0005
T/E	≤ 86%	44	34	3696	73	60	1.83	18.65	1	< .0005
P/T	≤ 81%	61	39	2379	92	70	1.30	70.9	1	< .0005
P/T	≤ 86%	71	86	6106	83	74	3.31	66.6	1	< .0005
P/T	≤ 90%	81	70	5670	72	78	3.41	52.55	1	< .0005
PB/E	≤ 81%	64	91	5824	87	71	3.04	65.66	1	< .0005
PB/E	≤ 86%	76	80	6080	79	76	3.43	62.8	1	< .0005
PB/ 15d-36m	≤ 12.5 cm	75	87	6525	87	76	3.74	76.88	1	< .0005
PB/ 37-60m	≤ 13.5 cm	0	100	0	0	90	0.	0.	-	-
PB/ 0-60m	≤ 12.5 13.5	76	89	6764	91	71	3.2	83.4	1	< .0005

< .350

SANOS (ENFERMO + MUERTO)

CUADRO No. 32

IND.	LIMITE	SE %	SP %	SE x SP	VP + %	VP - %	R/R	X ²	GL	P
P/E	≤ 60 %	38	95	3610	91	50	1.85	35.9	1	< .0005
P/E	≤ 76 %	78	82	6396	86	71	3.02	86.95	1	< .0005
P/E	< 90 %	86	54	4644	73	72	2.63	45.7	1	< .005
T/E	≤ 86 %	42	84	3528	80	49	1.58	19.59	1	< .005
P/T	≤ 81 %	66	95	6270	95	65	2.72	92.30	1	< .0005
P/T	≤ 86 %	75	86	6450	88	69	2.95	90.34	1	< .0005
P/T	≤ 90 %	83	70	5810	80	73	3.06	72.42	1	< .0005
PB/E	≤ 81 %	65	91	5915	91	63	2.50	78.21	1	< .0005
PB/E	≤ 86 %	76	80	6080	85	68	2.74	76.46	1	< .0005
PB/ 15 d - 36 M	≤ 12.5	76	87	6612	91	69	3.02	93.46	1	< .0005
PB/ 37 - 60 M	≤ 13.5	33	100	3300	100	83	6.00	4.01	1	< .035
P/B 0 - 60 M	≤ 12.5 13.5	75	89	6675	87	78	4.02	101.1	1	< .0005

RESULTADOS:

1.- DESCRIPCION DE VARIABLES:

El estudio, como ya se mencionó, estuvo formado por dos grupos de casos (muertos y enfermos) de 50 y 100 pacientes respectivamente y el grupo testigo por 100 pacientes considerados Sanos en los que se evaluaron 22 variables.

Los cuadros 1-2-3 presentan las estadísticas correspondientes a todas las variables para cada grupo de estudio. El cuadro No.4 presenta la distribución de pacientes por grupo de estudio. Y el cuadro 5, la distribución por casos detectados en los centros hospitalarios.

VARIABLES DE IDENTIFICACION Y ANTECEDENTES
DEL PACIENTE:

- 1.1. Sexo del paciente: se observa el porcentaje para los tres grupos de estudio sin una diferencia significativa entre los mismos, cuadro 6.
- 1.2. Edad del Paciente: el cuadro 7 muestra diferencia entre los pacientes sanos en comparación con los enfermos y muertos que presentan una distribución muy similar.
- 1.3. Alimentación del niño previo a su ingreso al hospital: en los grupos, enfermo y muerto un mayor porcentaje está constituido por uno o dos

formas de alimentación mientras que los sanos incluyen además de lactancia materna, lactancia artificial y otro tipo de alimentos, cuadro 8.

VARIABLES RELACIONADAS CON ANTECEDENTES FAMILIARES:

- 1.1. Edad de la Madre: el cuadro 9 presenta una comparación porcentual, encontrándose para el grupo de muertes el más alto porcentaje para la edad de 19 y 20 años; en el grupo enfermo figura en 25 y 26 años mientras que en el grupo de pacientes sanos es de 23 y 24 años de edad.
- 1.2. Paridad: en el cuadro 10 se presenta el número de partos para los tres grupos encontrando el mayor porcentaje en 1 y 2 partos con diferencias mínimas, sin embargo a partir de 4 partos el porcentaje es mayor para enfermos, luego muertos y el menor para sanos.
- 1.3. Antecedente de Abortos: no se encuentra diferencia para los tres grupos, como se observa en el cuadro 11 siendo los porcentajes mayores para ausencia de abortos, y bajos porcentajes para uno y más número de abortos.

- 1.4. Supervivencia de hijos nacidos vivos: este cuadro No.12, guarda relación con el número de partos de la madre (cuadro 10) observándose los mayores porcentajes en los tres grupos para 1 y 2 hijos vivos con una superioridad moderada de los sanos hacia los muertos y enfermos.
- 1.5. Alfabetización del Jefe de Familia: cuadro 13, es una diferencia marcada ya que un 90% de pacientes sanos tienen un padre o jefe de familia alfabeto, contra 56% en el grupo de enfermos y 46% en el de muertos. También existe diferencia aunque no tan notable para los parcialmente alfabetos y analfabetos, encontrándose aquí, que el grupo de muertos tiene un porcentaje mayor de analfabetismo.
- 1.6. Nivel educativo Del Jefe de Familia: se refiere al grado aprobado en educación escolar, encontrándose en el grupo de muertos el mayor porcentaje de ausencia a la escuela. El grupo de pacientes sanos presenta mayor grado de escolaridad pero con su porcentaje mayor en la educación primaria completa, en lo que se refiere a educación diversificada y Superior el grupo de muertos presenta ausencia total, seguido por el grupo de enfermos y el de sanos con un porcentaje bajo pero superior a los grupos anteriores.

1.7. Ocupación del Jefe de Familia: Cua Cuadro 15. Los grupos de muertos y enfermos demuestran su mayor porcentaje con la ocupación de comerciantes y vendedores ambulantes y el grupo de sanos con el de artesanos y obreros calificados.

VARIABLES RELACIONADAS CON LA SITUACION SOCIO-ECONOMICA:

1.1. Grupo Etnico: en el cuadro 16 se presenta la distribución por raza encontrando en los tres grupos mayor porcentaje para ladinos, no obstante, para la raza indígena se obtuvieron los siguientes porcentajes: 40%, 30% y 17% para muertos, enfermos y sanos respectivamente.

1.2. Lugar de Procedencia: cuadro 17 se obtuvieron mayores porcentajes para originarios de la ciudad capital y comunidades del centro, con excepción del grupo de muertos que presentó porcentajes considerables para comunidades de oriente y del sur del país.

1.3. Total de Personas en la vivienda: no presenta diferencia en los diferentes grupos, encontrando un mayor porcentaje para 4 y 5 perso-

nas por vivienda. Cuadro 18.

1.4. Provisión de Agua: el cuadro 19 demuestra las diferencias en la obtención de agua, que aunque no son marcadas para el grupo de enfermos y sanos por obtener en su mayoría agua potable, para el grupo de muertos tienen un porcentaje de 38% de agua obtenida de pozos y pilas públicas contra un 58% de agua potable en la vivienda.

1.5. Disposición de Excretas: Es marcada la diferencia entre el grupo de sanos con el de enfermos y muertos, utilizando el primero inodoro en un 74% y los grupos de casos 38% y 45% inodoro y un 40% excusado. Cuadro 20.

VARIABLES ANTROPOMETRICAS:

1.1. Los cuadros 21 y 22 presentan los valores en centímetros para perímetro Braquial tanto estándar como porcentajes y límites utilizados para analizar esta variable.

1.2. ADECUACION PERIMETRO BRAQUIAL PARA EDAD: e el cuadro 23 demuestra que en los grupos de muertos y enfermos un 75% de los pacientes presentan una adecuación de 85%

o menor, mientras que en grupo de sanos este mismo porcentaje de pacientes esta ubicado en el 100% de adecuación.

1.3. ADECUACION DE PESO PARA EDAD: El grupo de pacientes sanos presenta un 82% con una adecuación arriba del 80% mientras que muertos y enfermos solamente un 22%. Cuadro 24.

1.4. ADECUACION DE TALLA PARA EDAD: el cuadro 25 presenta la distribución de esta variable no encontrando diferencias significativas, en los tres grupos ya que el 90% se encuentran con una adecuación superior al 80% en muertos enfermos y sanos.

1.5. ADECUACION DE PESO PARA TALLA: Existe diferencias considerables en los tres grupos, presentando el grupo de muertos un 25% de sus pacientes con un nivel de 85% o mayor de adecuación. El grupo de enfermos un 40% para el mismo nivel de adecuación y el grupo de sanos un 95% se encuentran por arriba del 85% de adecuación. (Cuadro 26).

II. ANALISIS DE VALIDES Y PREDICCIÓN DE LA MORTALIDAD:

En el cuadro número 27 se presentan los análisis de validez y predicción de la mortalidad para el grupo de pacientes SANOS y pacientes MUERTOS, incluyendo variables relacionadas con identificación y antecedentes del paciente, con antecedentes familiares y variables relacionadas con aspectos socio-económicos; las variables antropométricas se analizan en cuadro aparte. Las variables que incluye este cuadro son:

Edad del Paciente
Alimentación del niño previo a su hospitalización
Sexo de los pacientes
Edad Materna
Paridad
Antecedentes de Abortos
Supervivencia de hijos vivos
Alfabetización del jefe de familia
Nivel Educativo del jefe de familia
Ocupación del jefe de familia
Grupo Etnico
Lugar de Procedencia
Número de habitantes por vivienda
Sistema de Provisión de Agua
Disposición de Excretas.

Para cada una de ellas se presentaron gráficas y cuadros ya descritos y en base a esos datos se estableció un límite entre el punto de mayor diferencia entre el

grupo de Sanos y de Muertos, (ver Gráficas.)
para realizar los análisis. Se estableció pa-
a cada una de las variables:

SENSIBILIDAD: Es el grado en que los pacien-
es que verdaderamente manifiestan una carac-
terística son clasificados como tales.

SPECIFICIDAD: es el grado en que los pacien-
es que no manifiestan una característica
son clasificados en forma correcta.

VALOR PREDICTIVO DE LA ASEVERACION POSITIVA:
Es la proporción de personas que en realidad
poseen una característica manifestada por
ellas.

VALOR PREDICTIVO DE LA ASEVERACION NEGATIVA:
Es la proporción de personas que no tienen
una característica que han manifestado no
tener.

Estos valores se expresan en términos de
porcentajes.

Sensibilidad (Se): $A / A+C$

Especificidad (Sp): $D / B+D$

Valor Predictivo de la asev. positiva

(VP+): $A / A+B$

Valor Predictivo de la asev. negativa

(VP-): $D / C+D$

Donde: A: es el número de casos verdadera-
mente positivos

B: es el número de casos falsamente posi-
tivos

C: es el número de casos falsamente nega-
tivos

D: es el número de casos verdaderamente
negativos

RIESGO RELATIVO: es la probabilidad de que una
enfermedad o respuesta ocurra un determinado
número de veces entre la población expuesta
cuando se encuentra por debajo del límite es-
tablecido para cada variable o indicador.

Riesgo Relativo: $(R/R) : (A / A+B - C / C+D) C / C(A+B)$

Los porcentajes más altos en Sensibili-
dad 85 y 84% fueron presentados por las varia-
bles: antecedentes de abortos y edad del pa-
ciente respectivamente. Mientras que los por-
centajes menores fueron para Lugar de Proce-
dencia con 30%, Sistema de provisión de agua
con 42% y número de habitantes por vivienda
con 44%.

La mayor especificidad fue ocupada por
el 96 y 90% por las variables Lugar de proce-
dencia y alfabetización del jefe de familia
respectivamente. Y el menor porcentaje con el
14% de paridad, 17% grupo Etnico y 23% con
antecedentes de abortos.

El alto porcentaje de Valor Predictivo
Positivo fue presentado por el Lugar de pro-
cedencia, seguido por la alfabetización del
jefe de familia con el 78 y 72% respectiva-
mente. Mientras que el Grupo Etnico tuvo un
menor porcentaje (26%) y paridad también tu-
vo un porcentaje bajo de 28%.

En valor predictivo negativo las variables que tuvieron un porcentaje más alto fueron: La edad del paciente 84%; Educación del jefe de familia 80%, y en el porcentaje menor 46% en Paridad. Debe notarse que la Paridad y el grupo étnico tuvieron bajos porcentajes en Especificidad y VP-.

RIESGO RELATIVO: el riesgo relativo asociado a la probabilidad de enfermar gravemente y morir tuvo su valor más alto con Edad del paciente 5.5. Entre las variables de antecedentes familiares: Alfabetización del Jefe de familia 3.58 y Educación del Jefe de Familia: 2.76.

Variables Socio-Económicas tuvieron su valor mayor de 2.95 con la variable, Lugar de procedencia.

Cuadro Número 28: en este cuadro se presenta el análisis de las variables de identificación y antecedentes del paciente, antecedentes familiares y socio-económicos para los grupos: Sanos y Enfermos. Son las variables comprendida en el grupo presentado en el cuadro No. 27, estableciendo también para cada una de ellas: Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo, Valor Predictivo Negativo y Riesgo Relativo.

Sensibilidad: su valor máximo esta dado por las variables: Edad del paciente 91% y 90% antecedentes de aborto.

Lugar de Procedencia tuvo un lugar notablemente bajo de 7%. Especificidad presenta porcentajes mayores en las variables socio-económicas como: Lugar de procedencia 96%, Sistema de Previsión de agua 83%. Para alfabetización del jefe de familia se obtuvo un porcentaje de 90% y 86% para el nivel educativo. Los valores mínimos se observan en Paridad (14%), antecedentes de Aborto 23%. Ahora en términos generales se obtuvieron valores igual que para sanos y muertos, en el análisis de especificidad.

El Valor Predictivo Positivo con mayor porcentaje para educación y alfabetización del jefe de familia.

Paridad tiene un porcentaje de 41% y 42% en Supervivencia de hijos vivos.

El Valor Predictivo Negativo presenta valores porcentuales bajos, en su mayoría menos de 65%, a excepción de la edad del pa-

ciente con 84%.

Riesgo Relativo: El riesgo relativo asociado a la posibilidad de enfermar gravemente y morir. Para edad del paciente 3.64, como valor máximo seguido por 2.12 para alfabetización y educación del jefe de familia.

El valor mínimo fue Paridad con 0.57.

Cuadro Número 29: Se presenta los análisis de Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo y Valor Predictivo Negativo para las mismas variables de los cuadros anteriores (Nos. 27-28) para grupo de Sanos comparativamente con Muertos + Enfermos.

Para Sensibilidad se obtuvieron intermedios entre los obtenidos en la comparación individual con Enfermo y con Muertos, sobresaliendo por su alto porcentaje las variables: Edad del Paciente, Antecedentes de Aborto, al contrario de Lugar de Procedencia que sigue con bajo porcentaje 14%.

Especificidad: permanecían con los mismos valores porcentuales, es de mencionar que en la comparación individual y al integrar grupos de estudio no presentan ninguna variación.

Al observar el Valor Predictivo Positivo existe un aumento insignificativo en todas las variables quedando como porcentajes menores en Paridad 52% y Grupo Etnico 54%. Por el contrario el Valor Predictivo Negativo los valores presentan un menor porcentaje, quedando en su mayoría un porcentaje menor de 55%, excepto la edad del

paciente con 72% y antecedentes de aborto.

Riesgo Relativo: En el riesgo relativo la edad del paciente 2.52 es la mayor de todas las variables pero presenta disminución comparado con el análisis de los grupos de casos individualmente.

Se tienen valores en Riesgo Relativo bajo en Paridad 0.66, Grupo Etnico 0.73 y Supervivencia de Hijos Vivos 0.80.

El X^2 presenta valor no significativo para la variables de Paridad y Grupo Etnico.

Cuadro Número 30: En este cuadro como en los siguientes (31-32) se presentan variables antropométricas analizadas estadísticamente por sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo + Valor Predictivo Negativo y Riesgo Relativo y para diferentes límites en una misma variable con la finalidad de establecer el de mayor validez y predictividad.

Las variables estudiadas son:

- 1-Adecuación de Peso para Edad
- 2-Adecuación de Talla para Edad
- 3-Adecuación de Peso para Talla
- 4-Adecuación de Perímetro de Brazo para Edad
- 5-Perímetro de Brazo en Cms. para 15 días a 36 meses
- 6-Perímetro de Brazo en Cms. para 37 meses a 60 meses
- 7-Perímetro de Brazo en Cms. para 0 a 60 meses

Para el grupo de Sanos y Muertos.

Adecuación de peso/edad se obtuvo mayor sensibilidad usando el límite de 90% siendo este de 84% pero con Sp. baja de 54% y R/R. 3.69.

Con el límite de 76% se obtuvieron porcentajes de 78-82-68-88, para Se., Sp., VP+., VP-. respectivamente y un R/R de 5.78 mayor que en los otros límites.

Adecuación Talla/Edad con un límite de 86% se obtuvieron Se. baja 40%. Sp. 84%, VP+. 55%, VP-. 73%. El R/R. fue para pacientes con adecuación de Peso para talla = 0 - del 86% de 2.11.

Adecuación Peso/Talla se obtuvieron los porcentajes mayores con el límite de 86%, así: Se. 84%, Sp. 86%, VP+. 75%, VP-. 91% y también fue mayor el R/R de 8.80.

Perímetro de Brazo/Edad: para el límite de 86% se obtuvieron Se. 76% pero el porcentaje menor en los otros análisis al compararlo con el límite de 81% de adecuación que presentó 68% de Se., 91% Sp. VP+. 79% y VP-. 85%. R/R. mayor con el límite de 81% de adecuación 5.28, ligeramente disminuye a 5.02 en el límite de 86%.

Al analizar el perímetro de Brazo en Cms. para niños de 15 días a 36 meses y 37 meses a 60 meses en forma separada fue mayor para el primer grupo la Se. y menor en los otros análisis. El R/R fue de 11.00 para el grupo de 37 a 60 meses y 6.9 para 15 días a 36 meses.

Es importante notar que con los grupos de edad integrados se obtienen valores superiores al 75% en todos los análisis y un riesgo relativo de 7.09.

Cuadro Número 31: Presenta variables antropométricas para el grupo de sanos enfermos con los mismos límites establecidos para Sanos-Muertos obteniendo los siguientes resultados.

Adecuación Peso/Edad: Los análisis de Se. y Sp. aportan porcentajes iguales a grupos de muestras en los 3 límites, notándose en el límite de 76% un porcentaje alto y uniforme en todos los análisis que oscila entre 78 y 82%. El R/R. También mayor para el límite de 76% es de 3.84.

Adecuación para Talla/Edad: Sensibilidad menor de 44%, Sp. 84% VP+. y VP-. 73% y 60% respectivamente.

El R/R. de 1.30 menor que para el grupo de Muertos con límite de 81% de la Sp. es notablemente baja 39%.

Adecuación Peso/Talla: En el límite de 90% de adecuación, presente mayor Se. 81%, Sp. 71% SP + 72%, SP - 78%, El VP + mayor con el límite de 81% de adecuación con un 92%.

R/R. con 3.41 con límite de 90%.

Perímetro de Brazo/Talla: Para el límite 86% de adecuación hay más uniformidad con valor - de 76 a 80% en todos los análisis.

El límite de 81% presenta el porcentaje más - alto en Sp. y Vp +. 91% y 87% respectivamente. El R/R. ligeramente mayor fue de 3.74 para - el límite de 86% en comparación con el de 81% de 3.43.

En el análisis de Perímetro de Brazo para dos grupos de edad 15 días a 36 meses - 37 meses a 60 meses no se estableció comparación por - ausencia de casos en 37-60 meses, no obstante la suma de ambos (0 días - 60 meses). aumento la Se. y Sp. el R/R. es de 3.2.

Cuadro Número 32: Se presenta los mismos análisis para las mismas variables del ante - rior (30-31) integrado por los grupos Enfermo + Muerto Adecuación Peso/Edad: Especificidad sin variación con respecto a los grupos de es - tudio en forma individual: mayor sensibilidad para el límite de 86%.

Límite de 86% mayor Sp. 82%, Vp+. 86%, Vp-71% y mayor R/R 3.02.

Adecuación Talla/Edad: Igual sensibili - dad Especificidad. VP+. mayoría a los grupos individuales (80%). VP - menor a los grupos - individuales (49%). R/R. 1.58 es intermedio - al de enfermos en forma individual.

Adecuación Peso/ Talla: Se tiene valo - res intermedios en los 3 límites Sp. es igual

para el grupo de Muertos en los 3 límites (81-86-90%). Y superior al grupo de enfermos. R/R - menor en los 3 límites que para grupos indivi - duales el valor máximo es de 3.06 para el límite de 90%

Perímetro de Brazo/Grupos de Edad: Al in - tegrar de 0 días a 60 meses. La Se. mayor ligeramente y la Sp. sin variación. El R/R. tiene un valor intermedio de 4.02.

CONCLUSIONES

De los grupos de estudio se encontraron características diferentes en los tres, pero los grupos de casos guardan mayor similitud - que el grupo testigo. De los grupos de variables estudiados las medidas antropométricas - demostraron tener mayor validez como indicadores de riesgo de morbi-mortalidad en menores de cinco años y mayor grado de predictividad, como se puede observar en los diferentes análisis.

El perímetro de brazo es un indicador - que en los análisis de validez y predictividad presentó relación proporcional a las otras medidas antropométricas. En cuanto a su relación con las variables de carácter socio-económico se encontraron asociadas en diferentes grados pero se mencionan como más indicativas los que presentan valores más altos; entre ellos se encuentran: Edad del Paciente, Nivel educativo y grado de alfabetización del jefe de familia, lugar de procedencia, disposición de excretas y edad - materna.

Por los hallazgos presentados en este - trabajo puede observarse que el perímetro de brazo es un indicador de riesgo de enfermar - gravemente y morir en niños menores de 5 años que puede usarse en la identificación de grupos de alto riesgo, que llena las características de funcionalidad y fácil aplicación que se mencionan al inicio.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Anderson, M. A. (1975). "Use of height, - arm Circunference measurement for nutritio nal selectivity in Sri Landa School of feeding" Am. J. Clin Nutr., July 2:775-81.
- 2) Coovivanathanavich Pand Kanthavichitra -- (1970). "Arm. Circunference in Children. Lancet, 1:44.
- 3) Davis L.E. (1970). Epidemiology of famine in the Nigerian crisis rapid evaluation of malnutrition by height and arm. circunfere nce in large population. Am. J. Clin Nutr. 24: 358.
- 4) Dodge, W. F. West (1970). Arm. Circunferen ce in School children. Lancet, 1: 417.
- 5) Gurney, J. M. (1969). Field Experience en Obeokuta, Nigeria: With special reference to diferentiation protein and calorie re- serves. J. Trop Pediat, 15: 225-33.
- 6) Habicht, Jean Pierre Am. J. Clin. Nutr, 33 Marzo 1979. Pag. 531-536.
- 7) Hamill, V. Physical Growth H. National Cen- ter for Health Am. J. Clin. Nutr, 32: 607- 629, 1979.
- 8) Jelliffe Derrick B. Evaluación del Estado Nutricional de la Comunidad O M 1968.

- 9) Jelliffe, E. F. P. and M. Gurney (1974) Definition of the problem in A. F. Ro- che and F. Fulkner (eds.) Nutrition and Malnutrition: Identification and Measu rament. New York.
- 10) McMahon Brian. Principios y Métodos de Epidemiología Prensa Médica Mexicana - 1975.
- 11) Margo G. Assesing Malnutrition with the Mid-Arm. Circunference Am. J. Clin Nutr, Junio 1977: Pag. 835-877.
- 12) Martorell, R. Yarbrough, C., Lechtig A., Delgado H., and R. E. Klein (1976) Upper Arm. Antropometric indicator of - nutritional status. Am. J. Clin. Nutr., 29: 46-53.
- 13) Nichman M. A. Lane, M. H. Miller, D. C. Brink, E. W., and Staehling (1978). -- Comparison of Weight for height and arm. circunference variables as antropometric in dicators. The Am. Sco. Clin. Nutr. - loth annual Meeting, Sn. Francisco, April,.
- 14) Orozco G. A. (1976) Antropometría. Tesis Universidad de San Carlos de Guatemala. F. CC. MM.
- 15) Rivera L. A. Estudio Biométrico en -- Recién nacido indígenas (1963) Tesis

Universidad de San Carlos de Guatemala. F.
CC. MM.

- 16) George W. Snedecor y Wilim G. Cochran
Métodos Estadísticos VI Edición.
- 17) Trowbridge F. L. and Stachling.
Sensitivity and Specificity of Arm. Circun-
ference indicator in Identifying Malnouris-
hed Children. Am. J. Clin. Nutr., 33:678
1979. Am. J. Clin. Nutr., 33:687-96. --
1980.
- 18) Zerfas Alfred (1975) The insertion Tape a
new Circunference tape for use in nutriti-
on assessament. Am. J. Clin. Nutr., 28:
282-87.

1	2	3	4
---	---	---	---

ALGUNOS INDICADORES SENCILLOS DE MORBI-MORTALIDAD EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS.

NOMBRE: _____

IDENTIFICACION DEL PACIENTE:

--	--	--

FECHA DE NACIMIENTO:

--	--

--	--	--

--	--	--

5 6 7

8 9 10 11 12 13

EDAD EN MESES:

--	--

14 15

SEXO:

1. Masculino:	
2. Femenino:	

16

RAZA:

1. Ladino:	
2. Indígena:	

17

FECHA DE ENTREVISTA:

--	--

--	--

--	--

18 19 20 21 22 23

DIRECCION: _____

LUGAR DE PROCEDENCIA:

1. Comunidad departamentos de oriente	
2. Comunidad departamentos del sur	
3. Comunidad departamentos del norte	
4. Comunidad departamentos del occidente	
5. Comunidad departamentos del centro	
6. Ciudad Capital	

24

PERSONAS QUE VIVEN PERMANENTEMENTE EN LA CASA DE LA FAMILIA:

--	--

25 26

NUMERO DE PARTOS QUE HA TENIDO LA MADRE DEL PACIENTE:

--	--

27 28

CUANTOS ESTAN VIVOS ACTUALMENTE:

--	--

29 30

ABORTOS PREVIOS DE LA MADRE:

0. No.	
1. 1	
2. 2	
3. 3	
4. 4	
5. 5	

31

CLASIFICACION DEL PACIENTE:

1. Pacientes gravemente enfermos	
2. Pacientes aparentemente sanos	

32

CENTRO HOSPITALARIO:

1. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	
2. Hospital General San Juan de Dios	
3. Otro Centro Hospitalario (Especificar)	

33

EDAD DE LA MADRE:

--	--

 Años
34 35

LACTANCIA MATERNA DEL NIÑO ANTES DEL INGRESO AL HOSPITAL:

1. Sólo Pecho	
2. Sólo Alimentos	
3. Alimentos y Pecho	
4. Pacha y alimentos	
5. Pecho, alimentos y pacha	

36

OCUPACION DEL JEFE DE LA FAMILIA:

Especificar: _____ (Ver clave adjunta en instructivo)	
--	--

37 38

SABE LEER Y ESCRIBIR DE JEFE DE LA FAMILIA

1. No sabe o sólo sabe firmar	
2. Sabe leer y escribir con dificultad	
3. sabe leer y escribir bien	

39

CUAL ES EL ULTIMO GRADO QUE GANO EL JEFE DE LA FAMILIA:

- 0. Ninguno
- 1. 1-3 de primaria
- 2. 4-5 de primaria
- 3. primaria completa
- 4. Prevocacional o básico
- 5. Vocacional o estudios diversificados
- 6. Universitarios o superiores
- 7. Otros, Especificar: _____

40

PROVISION DE AGUA:

- 1. Río
- 2. Manantial o nacimiento
- 3. Pozo comunal
- 4. Pila Pública o llena Cántaro
- 5. Pozo en la vivienda
- 6. Red pública en la casa o afuera
- 7. Otros Especificar: _____

41

DISPOSICION DE EXCRETAS EN LA VIVIENDA:

- 1. Ausente
- 2. Excusado a flor de tierra
- 3. Excusado
- 4. Letrina
- 5. Inodoro

42

MEDIDAS ANTROPOMETRICAS:

PESO	$\bar{44}$	$\bar{45}$	$\bar{46}$	Libras
TALLA	$\bar{47}$	$\bar{48}$	$\bar{49}$	$\bar{50}$ Centímetros
PERIMETRO DE BRAZO	$\bar{51}$	$\bar{52}$	$\bar{53}$	Centímetros
CIRCUNFERENCIA CEFALICA	$\bar{54}$	$\bar{55}$	$\bar{56}$	Centímetros

EVOLUCION:

- 1. Egresó vivo
- 2. Falleció
- 3. Permanece hospitalizado

58

FECHA EN QUE SE TOMARON LOS DATOS DE EVOLUCION:

 59 60 61 62 63 64

FUENTES DE INFORMACION:

REGISTRO CLINICO HOSPITALARIO:

1. Si	
2. No	

65

ENTREVISTA FAMILIAR:

1. Si	
2. No	

66

OBSERVACIONES:

FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

El formulario fue elaborado con la finalidad de obtener datos de las condiciones socio-económicas, culturales y de salud así como -- para hacer una evaluación más objetiva a través de los indicadores más importantes de los cambios de salud y nutrición registrados en los -- pacientes del grupo experimental y grupo de -- control.

El formulario fué utilizado en 150 casos -- del grupo experimental y 100 casos del grupo -- control en un tiempo aproximado de cuatro meses, totalizando una población de 250, tomados de centros asistenciales de la ciudad capital. El formulario fue elaborado para ser aplicado facilmente y en corto tiempo.

En este instructivo se especifica cada -- una de las preguntas del formulario en cuanto a su manejo operativo, específicamente para -- los datos antropométricas se normará la forma de obtener las medidas por un encuestador previamente estandarizado para tener un mínimo de error.

INSTRUCCIONES PARACODIFICAR:

Se entiende por codificar, a la manera de anotar en forma simplificada las respuestas de formulario para que puedan ser entradas en el computador a través de tarjetas.

Todas las preguntas deben ser codificadas excepto en las que se indique lo contrario. cuando la pregunta no se aplica, se codificará con un guión (-), que no será perforado. Si no hay información o no sabe la respuesta se codificará 9,99,999, según el número de columnas que se utilicen. Debe completarse con 0 (ceros), las columnas que -- queden libres al anotar los datos, por ejemplo: Si una familia está compuesta por 4 miembros, deberá escribirse 04.

El formulario incluye datos de identificación, que son de importancia para el análisis, y archivo ya que incluyen datos del paciente, fecha, datos del grupo familiar - que vive permanentemente en la casa y que - comparten la vida económica.

COLUMNA

RUBRO

1-2-3-4

No. del FORMULARIO:

Estas columnas llevarán el número de formulario que lo identifica como formulario de recolección de datos (I-M-8-0)

NOMBRE DEL PACIENTE:

Se anotará el nombre completo del paciente.

5-6-7

IDENTIFICACION DEL PACIENTE:

Esta información se refiere al grupo de estudio en que se encuentra el paciente:

- Pacientes Gravemente enfermos001 a 100
 - Pacientes Aparentemente Sanos101 a 200
 - Pacientes Fallecidos201 a 250
- siguiendo para cada grupo un orden correlativo según se vaya detectando el caso.

8-9-10-11-12-13 FECHA DE NACIMIENTO:

Deberá anotarse el día en las columnas 8-9, el mes en las columnas 10-11 y las dos últimas cifras del año en las columnas 12-13.

14-15 EDAD EN MESES:

Se anotará en el espacio correspondiente tomando los meses cumplidos.

16 SEXO:

Se codificará de acuerdo a la siguiente clave
1.- Masculino
2.- Femenino

17 RAZA:

Se codificará de acuerdo a la siguiente clave
1.- Ladino
2.- Indigena

18-19-20-21-22-23 FECHA DE LA ENTREVISTA:

Se anota el día en las columnas 18-19, el mes en las columnas 20-21, y las dos últimas cifras del año en las columnas 22-23.

DIRECCION:

Deberá anotarse la dirección exacta de la casa incluyendo nombre de la comunidad, cuando no exista dirección debe anotarse la ubicación de la casa usando puntos de referencia conocidos y permanentes.

24 LUGAR DE PROCEDENCIA

Se codificará de la siguiente forma:
1. Comunidad de Deptos., de Oriente
2. Comunidad de Deptos., del Sur
3. Comunidad de Deptos., del Norte
4. Comunidad de Deptos., del Occte.
5. Comunidad de Deptos., del Centro
6. Ciudad Capital.

25-26 PERSONAS QUE VIVEN PERMANENTEMENTE EN CASA DE LA FAMILIA: incluye empleados.

27-28 NUMERO DE PARTOS QUE HA TENIDO LA MADRE DEL PACIENTE.

29-30 Cuantos están vivos Actualmente, respecto a la pregunta anterior.

31 ABORTOS DE LA MADRE DEL PACIENTE:

Se codificará de la forma sig.:

- 0. ningún aborto
- 1. un aborto
- 2. dos abortos
- 3. tres abortos
- 4. cuatro abortos
- 5. cinco abortos.

32 CLASIFICACION DEL PACIENTE:

- 0. Pacientes Fallecidos
- 1. Pacientes Gravemente Enfermos
- 2. Pacientes Aparentemente Sanos.

PACIENTES FALLECIDOS: Niños menores de 5 años que fallecieron debido a enfermedades infecciosas y/o nutricionales en el Hospital San Juan de Dios (General).

PACIENTES GRAVEMENTE ENFERMOS: Pacientes menores de 5 años que se encuentren hospitalizados en el Depto. de Pediatría del Hospital Gral., e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, que sean afectados por una enfermedad infecciosa y/o nutricional en su fase terminal en que sea inminente el riesgo de muerte, caracterizado por signos de mal pronóstico: Alteración grave de los signos vitales, compromiso del sistema nervioso central, afección de las funciones de ventilación, perfusión, desequilibrio hidroeléctrolítico y desequilibrio ácido/básico.

PACIENTES APARENTEMENTE SANOS:

Niños menores de 5 años de edad que sean controlados en los centros de salud No. 1 e I.G.S.S. que actualmente no esten sufriendo enfermedades agudas ni crónicas debilitantes y que gocen de sus facultades físicas y mentales de acuerdo a su edad. Además deben cumplir con los requisitos de homogenidad con el grupo experimental.

NOTA:

No se incluirán pacientes con anomalías congénitas, con enfermedades neoplásticas, cancerígenas y politraumatizados.

33

CENTRO HOSPITALARIO:

Se codificará según la clave:

- 1. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
- 2. Hospital General Sn. Juan de Dios
- 3. otro Centro Hospitalario (especificar)

34-35

EDAD DE LA MADRE:

debe ser anotada en años unicamente.

36. ALIMENTACION DEL NIÑO ANTES DE SU INGRESO AL HOSPITAL:

se codificará así:

1. Solo pecho (lactancia materna exclusiva)
2. Solo alimentos (ninguna clase de leche)
3. Alimentos y Pecho (alimentos y lactancia materna)
4. Pacha y alimentos (lactancia artificial y alimentos)
5. Pecho, alimentos y pacha (lactancia materna, alimentos y lactancia artificial).

37-38 OCUPACION DEL JEFE DE LA FAMILIA:

Debe especificarse la ocupación y será codificado segun lista de códigos para ocupación que se incluye al final de este instructivo.

39 SABE LEER Y ESCRIBIR EL JEFE DE LA FAMILIA:

Se codificará de esta manera:

1. No sabe o sólo sabe firmar
2. Sabe leer y escribir con dificultad
3. Sabe leer y escribir bien.

40 CUAL ES EL ULTIMO GRADO QUE GANO EL JEFE DE LA FAMILIA: se codificará segun la clave:

0. Ninguno
1. 1-3 de primaria
2. 4-5 de primaria
3. primaria completa
4. Prevocacional o Básico
5. Vocacional o estudios diversificados
6. Universitarios o superiores
7. Otros, (especificar)

41 PROVISION DE AGUA:

Debe investigarse la clase y fuente de agua que la familia consume.

1. Río
2. Manantial o Nacimiento
3. Pozo Comunal
4. Pila Pública o Llena Cántaro
5. Pozo en la Vivienda
6. Red pública en la casa o afuera
7. Otro (especificar)

42 DISPOSICION DE EXCRETAS EN LA VIVIENDA
Se codificará de la siguiente forma:

1. Ausente
2. Excusado a flor de tierra
3. Excusado
4. Letrina
5. Inodoro

43 Este espacio no está ocupado por ningún ítem y se dejará en blanco para separar los datos antropométricos que siguen a continuación, al pasarlos a las tarjetas.

44-45-46	PESO (libras)	XX.X
47-48-49-50	TALLA (cms.)	XXX.X
51-52-53	PERIMETRO DE BRAZO (cms.)	XX.X
54-55-56	CIRCUNFERENCIA CEF. (cms.)	XX.X

57 Este espacio igual que la columna 43 será únicamente para separar los datos antropométricos de las otras variables.

58 EVOLUCION:

Servirá para seguir el curso del paciente y debe tomarse en un tiempo prudencial de 5 a 10 días después de la visita o entrevista inicial. Se codificará así:

1. Egresó Vivo
2. Falleció
3. Permanece hospitalizado.

los muslos y las pantorrillas pegadas al tallímetro para efectuar la medición corriendo el marcador hasta toparlo a los talones rectos del niño.

PERIMETRO DE BRAZO:

Se utilizarán las columnas 51-52-53 la medida será anotada en centímetros dejando la última columna (53) para un decimal.

Se hará uso de una cinta métrica flexible. La técnica a utilizarse será la siguiente: se deja colgar libremente el brazo izquierdo se determina el punto medio del brazo entre el extremo óseo del hombro y el codo, luego se coloca la cinta métrica alrededor del brazo en el punto medio, con firmeza pero evitando la compresión de los tejidos. La medida debe anotarse con un decimal.

CIRCUNFERENCIA CEFALICA:

Para esta medida se utilizarán las columnas 54-55-56 será anotada en centímetros con un decimal anotado en la última columna. La medida se obtiene pasando una cinta métrica flexible sobre la protuberancia occipital y justo por encima de las crestas supraorbitarias.

CODIGOS PARA OCUPACION PRINCIPAL

- Grupo 0 Profesionales, Técnicos y personas en Ocupaciones Afines.
- 01 Arquitectos, Ingenieros y personas en ocupaciones afines.
- 02 Químicos, farmacéuticos y técnicos de laboratorio.
- 03 Profesores y Maestros.
- 04 Abogados, Jueces y personas en ocupaciones afines.
- 05 Médicos, Cirujanos, Dentistas y personas en ocupaciones afines.
- 06 Escritores, artistas, atletas y personas en ocupaciones afines.
- 07 Religiosos y personas en ocupaciones afines.
- 08 Profesionales en ciencia, física, sociales, economistas y matemáticas.
- 09 Personas en ocupaciones afines a las de los profesionales y técnicos.

59-60-61-62-63-64

FECHA EN QUE SE TOMARON DATOS DE EVOLUCION

Se anotará el día en la columna 59-60, el mes en las columnas 61-62 y los dos últimos números del año en las columnas 63-64.

65

FUENTES DE INFORMACION:

Registro Clínico Hospitalario:

si para la obtención de datos se hizo uso del registro clínico o no. Se codificará:

- 1. si
- 2. no

66

ENTREVISTA FAMILIAR

Al igual que el item anterior sirve para conocer la fuente de información y se codifica así:

- 1. si
- 2. no

Observaciones: este espacio se utilizará para anotar datos que no esten considerados en otra parte del formulario, o para especificar y aclarar datos que se consideren pertinentes.

DATOS ANTROPOMETRICOS

PESO:

El dato de peso debe anotarse en las columnas 44-45-46 utilizando la última columna para anotar un decimal. La medida será dada en libras utilizando la pesa o balanza utilizada en cada uno de los centros asistenciales donde sea detectado el caso, el niño debe ser pesado sin ropa y sin incluir el peso de objetos que tenga al momento de pesarlo (férulas, pañales, etc.).

Al anotar el dato las columnas 44-45 deben tener libras y la columna 46, onzas convertidas a decimales, por ejemplo: si el peso es de 12 libras con 8 onzas, debera escribirse: 12.5 libras.

TALLA:

Para la talla se ocuparán las columnas 47-48-49-50 siempre utilizando la última columna (50) para anotar un decimal. La medida será en centímetros y utilizando un tallímetro con cartabón plegable para todos los casos. La forma de tomar la medida es la siguiente: se coloca al niño de espaldas sobre el tallímetro con la cabeza topándola suavemente a la tabla adherida al extremo izquierdo del tallímetro, deberá tener la cabeza, la espalda,

- Grupo 1 Industriales, comerciantes, administradores, gerentes y empleados de categoría directiva.
- 11 Funcionarios de categoría directiva (funcionarios públicos).
- 12 Gerentes y administradores en el comercio al por mayor y menor.
- 13 Propietarios, administradores y empleados administrativos.
- Grupo 2 Oficinistas y Similares
- 21 Secretarios, mecanógrafos y operadores especializados en máquinas de oficina.
- 23 Oficinistas y similares no especializados, N.C. O.S.
- Grupo 2a Ocupaciones para niños de 7 a 14 años.
- 24 Estudiantes.
- 25 Realiza trabajos remunerados.
- 26 Realiza trabajos no remunerados (ayuda al padre en el campo, oficios domésticos).
- 27 Estudia y realiza trabajos remunerados.
- 28 Estudia y realiza trabajo no remunerado.

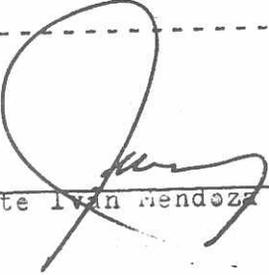
- Grupo 3 Comerciantes, vendedores y personas en ocupaciones afines.
- 31 Vendedores especializados.
- 32 Vendedores ambulantes, buhoneros, periodiqueros y demás vendedores al por menor.
- 33 Comerciantes, propietarios y dependientes.
- Grupo 3a. Ocupaciones no remunerados para personas de 15 y más años.
- 34 Ama de casa (oficios domésticos).
- 35 Desempleado por vejez, invalidez o enfermedad.
- 36 Desempleados por falta de trabajo.
- 37 Estudiante.
- Grupo 4 Agricultores, pescadores, madereros, cazadores y similares.
- 41 Agricultores y ganaderos.
- 42 Administradores de hacienda, finca, etc., y capataces agrícolas.
- 43 Trabajadores agrícolas.
- 44 Pescadores, cazadores y tramperos.
- 45 Madereros, hacheros y ocupaciones similares.

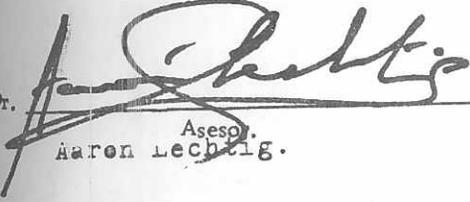
- Grupo 5 Trabajadores en ocupaciones de minas o canteras o hidrocarburos.
- 52 Mineros, operarios y obreros de minas de metal.
- Grupo 6 Trabajadores en operaciones de transporte.
- 61 Ocupaciones en las operaciones de ferrocarriles.
- 62 Choferes de vehículos automotores excepto encargados de entrega.
- 63 Carreteros y encargados de entrega.
- 64 Trabajadores en transporte por agua.
- 65 Trabajadores en transporte aéreo.
- Grupo 7 Artesanos, operarios y otros obreros calificados.
- 71 Mecánicos y reparadores del transporte.
- 72 Mecánicos y electricistas reparadores de aparatos eléctricos y de precisión y control.
- 73 Hiladores, tejedores y otros fabricantes de textiles.

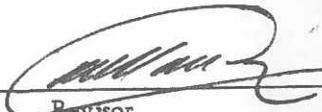
- 74 Ocupaciones en la fabricación de prendas de vestir y otros productos (de textiles, pieles y cueros).
- 75 Ocupaciones en la fabricación de muebles y productos afines.
- 76 Ocupaciones en la fabricación de productos alimenticios, bebidas y de trabajo.
- 77 Artesanos y similares en construcción, mantenimiento de edificios y afines.
- 78 Trabajadores de las artes gráficas, imprentas y ocupaciones afines.
- 79 Operarios y obreros calificados N.C. O. S.
- Grupo 8 Trabajadores manuales y jornaleros
- 81 Jornaleros no ocupados en procesos de producción manufacturera.
- 82 Obreros y jornaleros de construcción.
- 83 Estibadores y otros trabajadores en el manejo o almacenamiento de carga, mercancía y materiales.
- 84 Otros trabajadores manuales y jornaleros N.C.O.S.

- Grupo 9 Trabajadores en servicios personales o de asistencia y similares:
- 91 Trabajadores en servicios domésticos.
- 92 Ocupaciones especializados en servicios de alimentación y alojamiento.
- 93 Barberos, peluqueros, maquilladores y trabajadores en salones de belleza y ayudantes auxiliares de servicios.
- 94 Otros trabajadores de servicios.
- 95 Policías, detective, guardias y similares.
- 96 Miembros de las fuerzas armadas activas.
- 97 Otros no incluidos específicos.
- 98 Ocupación desconocida o no reportada.

Vecindad.

Br. 
Dante Ivan Mendoza Verdome

Dr. 
Asesor.
Aaron Lechtig.

Dr. 
Revisor.
Roberto Urellana

Dr. 
Director de Fase III

Dr. 
Secretario

Vo. Bo.

Dr. 
Decano.