

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**"COMPARACION DE MORBI-MORTALIDAD EN NIÑOS
HOSPITALIZADOS BIEN NUTRIDOS Y DESNUTRIDOS"**

(Estudio en 200 pacientes del Hospital Infantil de Occidente)

VICTOR AUGUSTO RODRIGUEZ BARRIOS

Guatemala, Julio de 1981.

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. GENERALIDADES
- III. OBJETIVOS
- IV. HIPOTESIS
- V. MATERIAL Y METODOS
- VI. PRESENTACION DE RESULTADOS
- VII. DISCUSION
- VIII. CONCLUSIONES
- IX. RECOMENDACIONES
- X. BIBLIOGRAFIA

I.- INTRODUCCION

En Guatemala la Desnutrición Proteíco Calórica constituye uno de los principales problemas de salud que afronta la población, principalmente la de escasos recursos socioeconómicos; manifestandose principalmente en la niñez.

La desnutrición influye como factor importante predisponiendo a procesos infecciosos, y ya unidos estos aumentan la morbilidad y mortalidad que de por sí es elevada en el desnutrido.

Los efectos de la desnutrición sobre la respuesta inmune son más pronunciados y prolongados, cuando ésta se inicia más tempranamente.

Al realizar este trabajo, pretendo estudiar como se comportan los procesos infecciosos asociados a desnutrición. Para esto se tomó una muestra al azar de cien niños hospitalizados con problema infeccioso y nutricional, y cien niños con proceso infeccioso sin problema nutricional, en el Hospital Infantil de Occidente. Para llevar a tal fin, elaboré cuadros específicos que me permitieron facilitar el trabajo.

Esperando con esto obtener más información y que ésta sirva para manejar correctamente a pacientes desnutridos con problema infeccioso.

II.- GENERALIDADES:

Es sabido que en nuestro país la desnutrición, es consecuencia en la mayor parte de los casos, de un aporte alimentario deficiente, (1, 3, 18, 19, 20, 21, 27, 28), y que con menos frecuencia es la resultante de enfermedades crónicas - anorexígenas.

En el desnutrido la respuesta inmunitaria se halla seriamente comprometida, en especial a nivel de la inmunidad celular. (1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 17, 23, 25, 26, 27, -- 28). La frecuencia con que ciertas infecciones (sarampión; -- bacterianas, a pseudomonas y otros gérmenes gram negativos; etc), tienen un curso a menudo fatal en desnutridos graves, -- (12, 20, 23, 26, 27), podría estar directamente relacionada -- con esta deficiencia que incapacitaría primariamente al organismo para limitar los procesos infecciosos. (2, 23)

El estado nutricional deficiente y los episodios frecuentes de infección en las mujeres gestantes, determinan el déficit de peso observado al nacimiento. (15) Encontrando en una serie de 70 niños seleccionados al azar, valores elevados de -- Ig, M., en un 43%, inmunoglobulina que no atravieze la barrera placentaria, lo cual indica que ha sido producida por el feto. (Análisis hecho por J. Leonardo Mata.) (17)

En un estudio realizado en Santa María Cauque, población mayor de 1,200 habitantes, J. Leonardo Mata concluye que la dieta, experiencias clínicas y colonización por bacterias y parásitos de un grupo de niños fue consecutivo al nacimiento. El promedio de crecimiento fue adecuado durante los primeros meses, comenzando con un bajo peso al nacer. El de

terioro fue aparente después de los 3 - 6 meses, asociado con un progresivo déficit en la dieta y en frecuencia incrementada de -- enfermedades infecciosas. (18)

Según J. L. Mata (19) en una población con las características de rural: bajo ingreso per-capita, alto índice de mortalidad, deficiente saneamiento ambiental, escasas de agua, dietas deficientes en cantidad y calidad de proteínas y otros nutrientes esenciales; condiciones favorables para la diseminación y transmisión de agentes infecciosos. Todos estos factores son responsables de altos promedios de morbilidad y mortalidad en infantes y niños pre-escolares.

De febrero a diciembre de 1976 Kenneth en Bangladesh, estudió una población hospitalizada (46 de 190 niños) 24% con problemas severos de desnutrición protéico calórica, encontrando evidencias de avitaminosis A. Entre estas se menciona nictalopia, lesiones conjuntivales, xerosis corneal y queratomalacia, asociado todo esto a procesos infecciosos; encontrando bacteriúria en algunos de los casos (estudios por punción suprapúbica) haciendo la posible interrelación de: deficiencia de vitamina A, malnutrición -- protéico calórica y bacteriúria. (5)

Como ha sido comprobado experimentalmente con el empleo de la mayor parte de las drogas inmunosupresoras, parece evidente que también los desnutridos conservan, aunque disminuidos, los mecanismos de la hipersensibilidad retardada, adquirida antes ó después del período de deterioro nutricional. (1, 23)

Un mejor conocimiento de las interrelaciones existentes a todo nivel entre desnutrición infantil e infección, ha de tener repercusiones tanto en el tratamiento de los niños afectados como en el enfoque de medidas generales que permitan limitar este grave y prioritario problema de la sociedad. (1, 11, 20, 27)

En todas partes del mundo los dos factores importantes determinantes de la salud de los niños son la infección y desnutrición. (6, 19, 20, 26, 27, 28) En países sub-desarrollados estos factores retardan el crecimiento y producen características de desnutrición. (5, 10, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 27).

Las infecciones pueden detener el crecimiento y desarrollo por diversos mecanismos, (3, 4, 8, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 24, 25, 27), entre estos por acción lo suficientemente agresiva y prolongada en individuos con deficiencias nutricionales previas para inducir el balance negativo por sobre exigencia metabólica a nivel celular (respuesta celular no es específica a la infección.)

Numerosas son las experiencias que comprueban que los procesos infecciosos pueden inducir alteraciones sobre el estado nutricional (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 25, 26, 27, 28), con detención del crecimiento y desarrollo, en especial en niños mal nutridos y que será más evidente cuando se instalen en las primeras etapas de la vida. (1, 2, 4, 7, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27).

Las infecciones más severas y prolongadas, que cursen con vómitos y diarreas persistentes o con agregación directa de órganos fundamentales para el metabolismo, como el riñón o el hígado, generan situaciones de real riesgo para aumentar las pérdidas de nutrientes. (3, 20, 25, 26, 27, 28).

Se acepta en general, que las infecciones actúen negativamente en el crecimiento y desarrollo, especialmente en in-

dividuos con déficit nutricional previo, (1, 4, 8, 13, 16, 20, 24, 25, 26, 27, 28), en tal sentido las experiencias son múltiples en países en desarrollo, las cuales fueron ampliamente descritas por Scrimshaw. (25, 26)

Los resultados de las múltiples publicaciones deben ser evaluadas críticamente por diversas razones, entre estas el que la mayor parte de experiencias se refieren a investigaciones en animales que ofrecen la posibilidad de utilizar en ellos dietas estructuradas e inducirles infecciones, metodología imposible de aplicar a los humanos por razones éticas.

Existen trabajos sobre la acción de las enfermedades bacterianas, ej., tifoidea, la que a pesar de un adecuado tratamiento curse con pérdidas de nitrógeno urinario. La coqueluche, donde el problema se agrava en los lactantes por vómitos frecuentes, lo que impide adecuada alimentación. Estudios realizados en niños internados por síndrome coqueluchoso revelaron una curva ponderal con franca tendencia descendente. De las enfermedades virales post-natales sobre el crecimiento y desarrollo, el sarampión es una de las más estudiadas; (23, 27), en países africanos según Morley desencadena Kwashiorkor en niños previamente malnutridos con mayor frecuencia que las otras enfermedades infecciosas. Jelliffe en Trinidad comprobó precipitación de Kwashiorkor luego de un episodio de diarrea aguda. (13) La causa no radicaría tanto en la disminución de absorción de nitrógeno por el intestino delgado, sino en su pérdida por orina, sumada a la disminución de la ingesta de proteínas; (27, 28) estos efectos son marcados en diarreas persistentes en lactantes malnutridos; las lesiones histológicas en la mucosa del intestino delgado superior favorecen la mala absorción de nutrientes. Las infecciones incrementan la intensidad de la des-

nutrición. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28).

El niño con desnutrición severa sufre o arrastra procesos infecciosos asintomáticos silenciosos. (20). La infección asintomática es una constancia desafortunada que contribuye a perpetuar el proceso. (1, 2, 4, 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 28)

Es indudable que la factibilidad de producir efectos -- indeseables sobre la nutrición, será mayor cuanto antes se -- inicie el proceso infeccioso, cuanto mayor sea su gravedad -- y tiempo de acción, (20, 21, 23, 24, 26, 27, 28), y cuando las condiciones nutricionales e inmunitarias sean más deficientes.

El problema reside en la recuperación de los menores -- con desnutrición grados II y III, en los que se observa un mayor riesgo de infección, siendo también más altos los riesgos de morir. (12, 15, 27, 28). Ello se debe a las grandes alteraciones inmunitarias que existen en la desnutrición severa, -- especialmente en la inmunidad celular, (14) también se alteran los mecanismos inespecíficos de defensa y en ocasiones la inmunidad humoral. Por otra partes estos niños tienen hogares seriamente dañados en lo económico, social y cultural. -- (3, 8, 16, 24, 27, 28)

III.- OBJETIVOS

- 1.- Establecer la patología más frecuente del paciente desnutrido y causas asociadas.
- 2.- Determinar: sexo, edad, situación socioeconómica de la población bajo riesgo.
- 3.- Comparar estancia hospitalaria en pacientes desnutridos -- con problema infeccioso y en pacientes con problema infeccioso sin desnutrición.
- 4.- Determinación de la causa básica de muerte en pacientes -- desnutridos, y bien nutridos.

IV.- HIPOTESIS

"LA MORTALIDAD INFANTIL ES ALTAMENTE PREVALENTE EN NIÑOS DE 2 A 3 AÑOS DE EDAD CON ALGUN GRADO DE DESNUTRICION".

V.- MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

Para la realización del presente trabajo, se estudiaron 200 casos de pacientes hospitalizados, en el Hospital Infantil de Occidente, cuyas edades estaban comprendidas entre 13 días el menor, y 10 años 3 meses el mayor.

Se tomó un grupo control de 100 niños bien nutridos, con problema infeccioso; y otro grupo formado por 100 casos de niños que presentaban desnutrición protéico calórica, -- además del problema infeccioso.

Para evaluar el grado de desnutrición se realizó en base a la clasificación de Gómez.

METODOLOGIA:

Los casos de los pacientes que se estudiaron fueron escogidos al azar, dentro de quienes consultaron al Hospital - Infantil de Occidente, durante los años 1979, 1980 y los meses de enero, febrero, y marzo de 1981.

El caracter del estudio es de tipo retrospectivo.

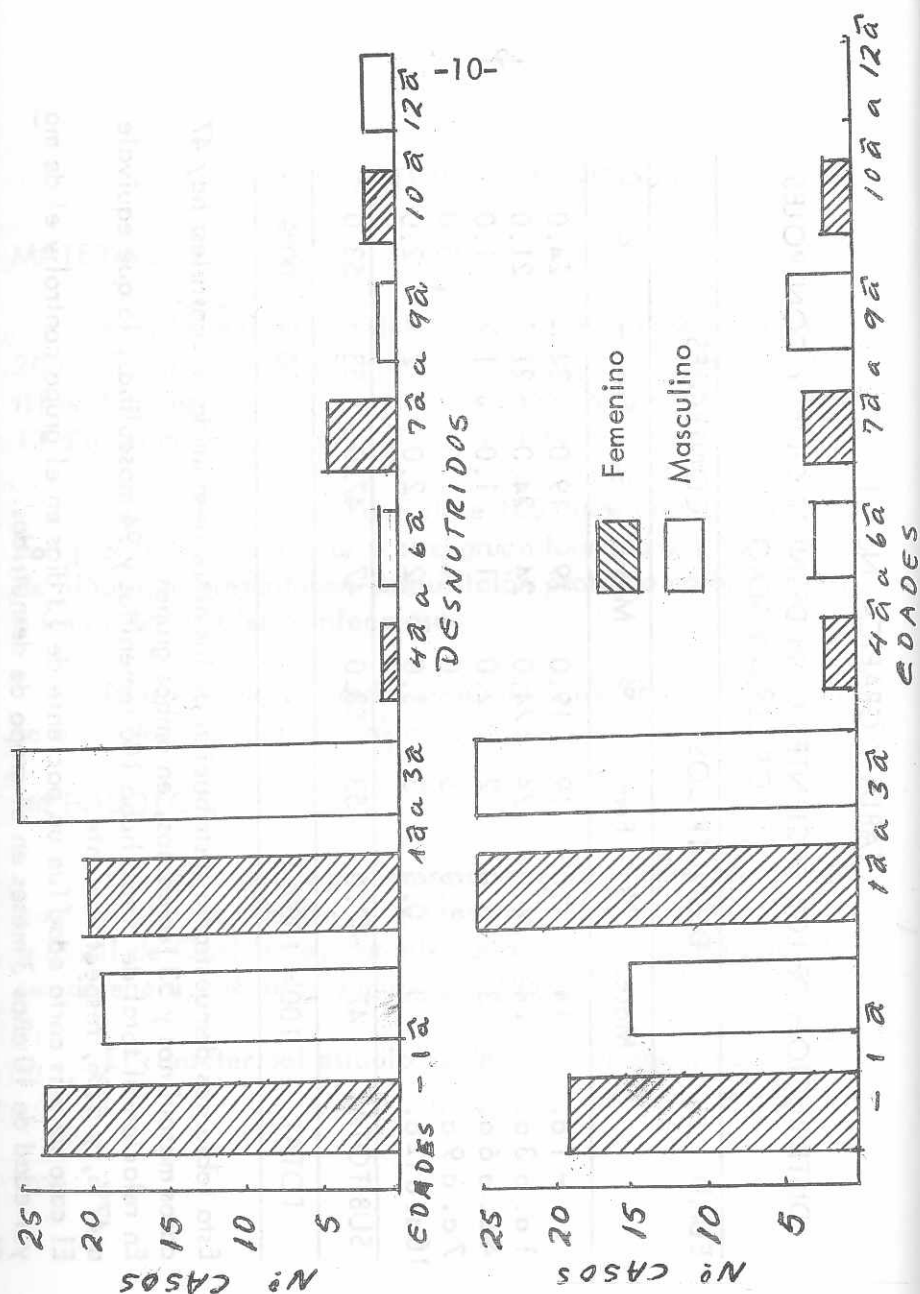
TABLA Y GRAFICA No. 1

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES CON DESNUTRICION Y CONTROLES POR EDAD Y SEXO

EDAD	DESNUTRIDOS			CONTROLES		
	Masc.	%	Fem.	Masc.	%	Fem.
- 1 a.	14	14.0	19	19.0	19	24
1 a. a 3 a.	24	24.0	24	24.0	24	21
4 a. a 6 a.	3	3.0	2	2.0	1	1
7 a. a 9 a.	6	6.0	5	5.0	1	5
10 a. a 12 a.	0	0.0	3	3.0	2	2
SUB TOTAL	47	47.0	53	53.0	47	53
TOTAL	100 = 100%			100 = 100%		

Esta tabla nos demuestra la distribución de los niños desnutridos y controles; hay 47 casos masculinos y 53 femeninos, en ambos grupos. En relación al total de casos; hubo 106 femeninos y 94 masculinos, lo que equivale a 47%, y 53%, respectivamente. El caso de más corta edad fue un paciente de 13 días en el grupo control y el de mayor edad de 10 años 3 meses en el grupo de desnutridos. El grupo etáreo más afectado es el de 1a. a 3a. con 48%, de los casos, siguiendolo el grupo de menores de 1 año con 33%, esto en el grupo de desnutridos, mientras que en el grupo control el grupo de mayor incidencia es el de 1a. a 3a. con 45%, luego el grupo de menores de 1 año con 43%.

DISTRIBUCION DE CASOS POR EDAD Y SEXO



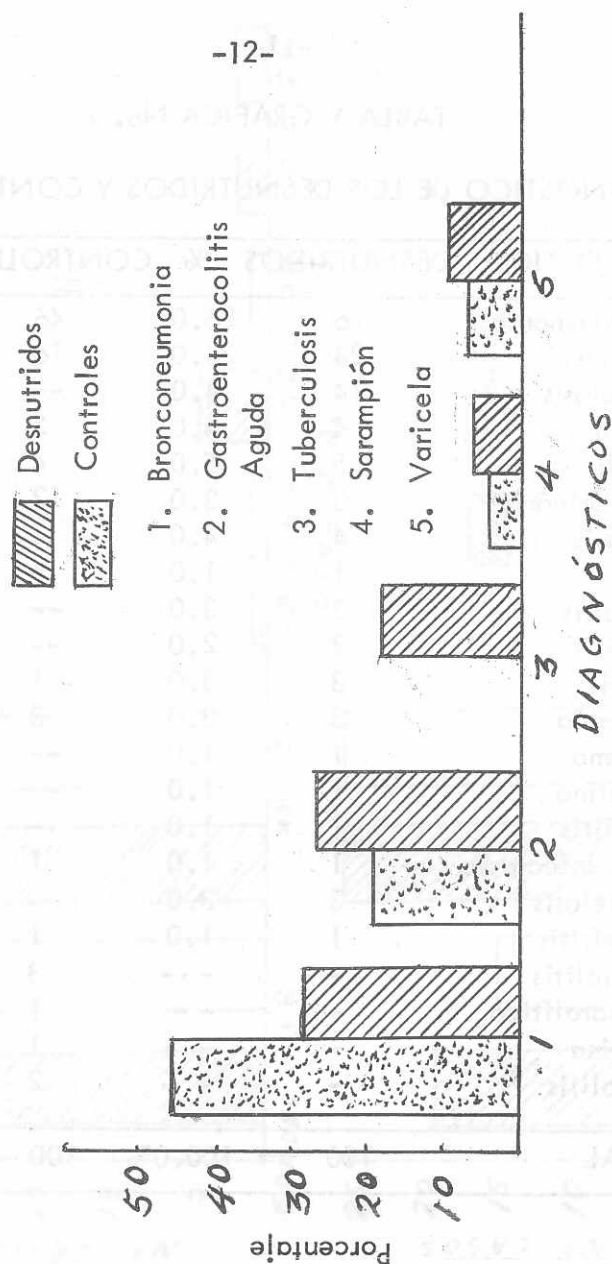
-11-

TABLA Y GRAFICA No. 2

DIAGNOSTICO DE LOS DESNUTRIDOS Y CONTROLES

DIAGNOSTICO	DESNUTRIDOS	%	CONTROLES	%
Bronconeumonia	26	26.0	46	46.0
G.E.C.A.	24	24.0	16	16.0
Tuberculosis	14	14.0	--	--
Sarampión	4	4.0	3	3.0
Varicela	5	5.0	4	4.0
Infec. Urinaria	3	3.0	12	12.0
Amebiasis	4	4.0	2	2.0
Otitis	1	1.0	4	4.0
Meningitis	3	3.0	--	--
Bronquitis	2	2.0	--	--
Celulitis	3	3.0	1	1.0
Septicemia	3	3.0	3	3.0
Paludismo	1	1.0	--	--
Escarlatina	1	1.0	--	--
Encefalitis	1	1.0	--	--
Quem. Infectadas	1	1.0	1	1.0
Salmonelosis	3	3.0	--	--
Pielonefritis	1	1.0	1	1.0
Bronquiolitis	--	--	3	3.0
Polio paralítica	--	--	1	1.0
Tos ferina	--	--	1	1.0
Amigdalitis	--	--	2	2.0
TOTAL	100	= 100.0%	100	= 100.0%

DIAGNOSTICO MAS FRECUENTES EN DESNUTRIDOS Y CONTROLES



Esta tabla nos demuestra que en el grupo de desnutridos, las enfermedades de mayor incidencia fueron: Bronconeumonía con 26%, de todos los casos, luego la gastroenterocolitis aguda con 24%, tuberculosis 14%, varicela 5%, sarampión y amebiasis con 4%, Ocuparon el 3%, infección urinaria, meningitis, celulitis, septicemia y salmonelosis; 2%, correspondió a bronquitis y el 1%, a otitis, paludismo, escarlatina, encefalitis, quemaduras infectadas y pielonefritis.

En el grupo control se presentaron así: Bronconeumonía 46%, gastroenterocolitis aguda 16%, infección urinaria 12%, 4%, otitis y varicela. 3%, correspondió a sarampión, septicemia y bronquiolitis; amigdalitis y amebiasis 2%, y 1%, a celulitis pielonefritis, quemaduras infectadas, poliomielitis paralítica, y tos ferina.

TABLA Y GRAFICA No. 3

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGUN SU GRADO DE DESNUTRICION CONTROLES Y DESNUTRIDOS

GRADO NUTRICION	DESNUTRIDOS	%	CONTROLES	%
Normales	--	--	100	100
D.P.C. G I	8	8.0	--	--
D.P.C. G II	44	44.0	--	--
D.P.C. G III	48	48.0	--	--
TOTALES	100	= 100.0%	100	= 100%

Esta tabla muestra que 48%, de los desnutridos eran grado III, 44% con D.P.C. grado II y 8% grado I. En el grupo control el 100% eran niños bien nutridos.

GRAFICA No. 3

GRADO DE DESNUTRICION ENCONTRADO A PACIENTES
EN ESTUDIO

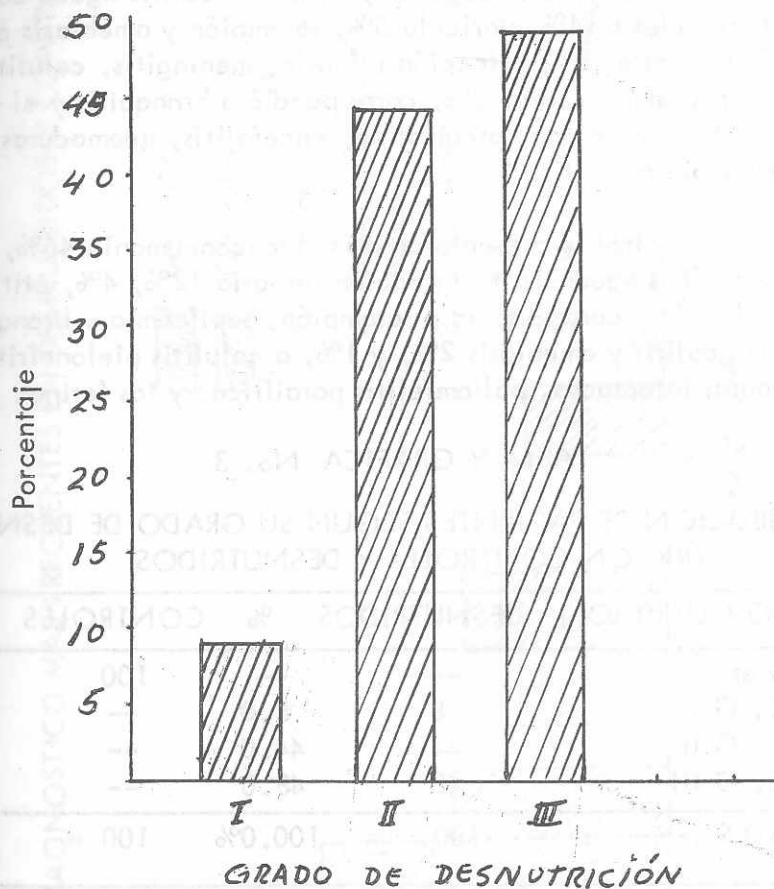


TABLA No. 4

GRADO DE DESNUTRICION POR GRUPO ETAREO

EDAD	G I	%	G II	%	G III	%	TOTAL
- 1 a.	2	2.0	13	13.0	18	18.0	33
1 a. a 3 a.	2	2.0	19	19.0	27	27.0	48
4 a. a 6 a.	1	1.0	3	3.0	1	1.0	5
7 a. a 9 a.	1	1.0	8	8.0	2	2.0	11
10 a. a 12 a.	2	2.0	1	1.0	--	--	3
TOTAL	8 = 8.0%		44 = 44%		48 = 48%		100 = 100.0

Esta tabla muestra que por grupo etáreo, el más afectado por desnutrición es el grupo de niños de 1 a. a 3 a. con 48%, el grupo de menores de 1 año con 33%, 11%, correspondió al de niños de 7 a. a 9 a., los niños de 4 a. a 6 a. con 5%, y el grupo de 10 a. a 12 a. con sólo el 3%.

TABLA No. 5

VACUNACION PREVIA EN DESNUTRIDOS

EDAD	# de ptes. que debían ser vacunados	D.P.T.	Anti polio.	B.C.G.	Anti Sarampión
- 1 a.	33	6	6	2	1
1 a. a 3 a.	48	7	7	2	3
4 a. a 6 a.	5	2	2	-	1
7 a. a 9 a.	11	2	2	1	1
10 a. a 12 a.	3	-	-	-	-
TOTAL	100	17	17	5	6

GRADO DE DESNUTRICION POR GRUPO ETAREO

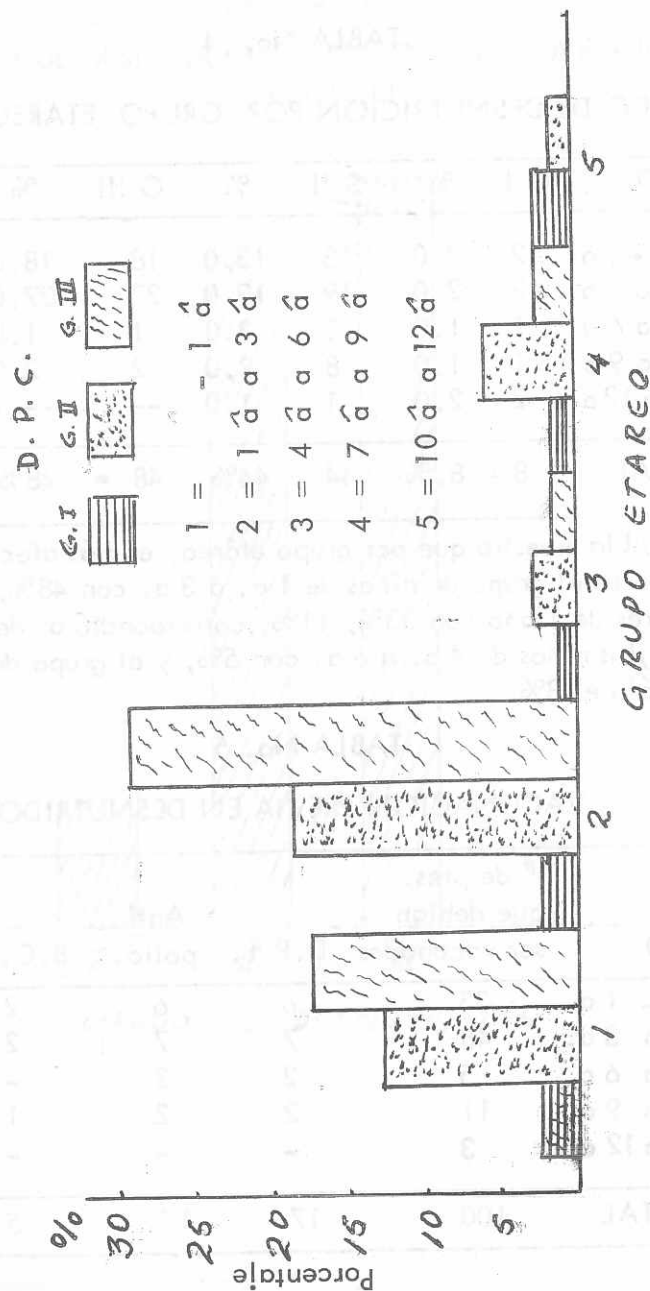


TABLA No. 6

VACUNACION PREVIA EN CONTROLES

EDAD	# de ptes. que debían ser vacunados	D.P.T.	Anti Polio	B.C.G.	Anti Sarampión
1 a.	43	18	18	7	1
1 a. a 3 a.	45	10	10	6	4
4 a. a 6 a.	2	2	2	1	2
7 a. a 9 a.	6	2	2	1	2
10 a. a 12 a.	4	3	3	3	1
TOTAL	100	35	35	18	11

Las dos tablas anteriores nos ilustran que de los dos grupos en estudio, ninguno llevó un esquema de vacunación adecuado, ya que de los 200 niños que debían ser vacunados, sólo fueron inmunizados con D. P.T. y anti-polio el 26%, con B.C.G. el 11.5% y con anti-sarampión el 8%.

Comparando el número de vacunas aplicadas, el grupo control prácticamente tiene el 100% más que el grupo de niños desnutridos.

TABLA No. 7

LEUCOPENIA Y LEUCOCITOSIS EN DESNUTRIDOS Y CONTROLES

	DESNUTRIDOS %		CONTROLES %	
- 5,000				
Leucopenia	6	6.0	0	0
+ 12,000				
Leucocitosis	43	43.0	52	52.0
TOTAL	49		52	

TABLA No. 8

DIAS ESTANCIA POR GRUPO ETAREO EN DESNUTRIDOS Y CONTROLES

DIAS ESTANCIA	DESNUTRIDOS %		CONTROLES %	
Menor de 1 día	8	8.0	8	8.0
2 a 5 días.	12	12.0	22	22.0
6 a 10 días.	17	17.0	40	40.0
11 a 15 días.	14	14.0	14	14.0
16 a 20 días.	11	11.0	8	8.0
21 a 25 días.	9	9.0	4	4.0
26 a 30 días.	8	8.0	1	1.0
Mayor de 31 días	21	21.0	3	3.0
TOTAL	100	= 100%	100	= 100.0

TABLA No. 9

PROMEDIO DE DIAS ESTANCIA EN DESNUTRIDOS Y CONTROLES, CON PROBLEMA INFECCIOSO.

	DESNUTRIDOS	CONTROLES
TOTAL DIAS ESTANCIA	2,543	947
PROMEDIO	25.43 Días	9.47 Días

TABLA No. 10

CONDICION DE EGRESO

	DESNUTRIDOS		CONTROLES		TOTAL
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	
Vivos	37	42	45	46	170
Muertos	10	11	2	7	30
TOTAL	47	53	47	53	200

Esta tabla muestra que de los 200 pacientes que se estudiaron, egresó el 85%, de estos el 45%, fueron del grupo control y el 39.5% del grupo de desnutridos.

Falleció el 15%, de estos el 4.5% de controles y el 10. % de desnutridos.

Comparando la mortalidad en desnutridos, esta ocupó el 21%, de su grupo, siendo en el grupo control de 9%.

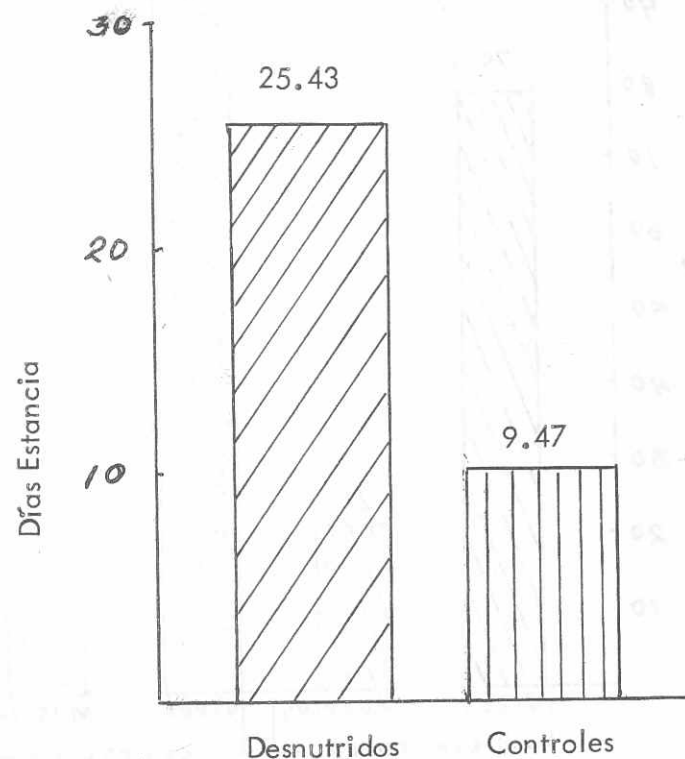
TABLA No. 11

DEFUNCIONES POR GRADO DE DESNUTRICION

Grado I	%	Grado II	%	Grado III	%	Total
1	4.76	7	33.33	13	61.90	21=100%

GRAFICA No. 5

PROMEDIO DIAS ESTANCIA EN DESNUTRIDOS Y CONTROLES



GRAFICA No. 6

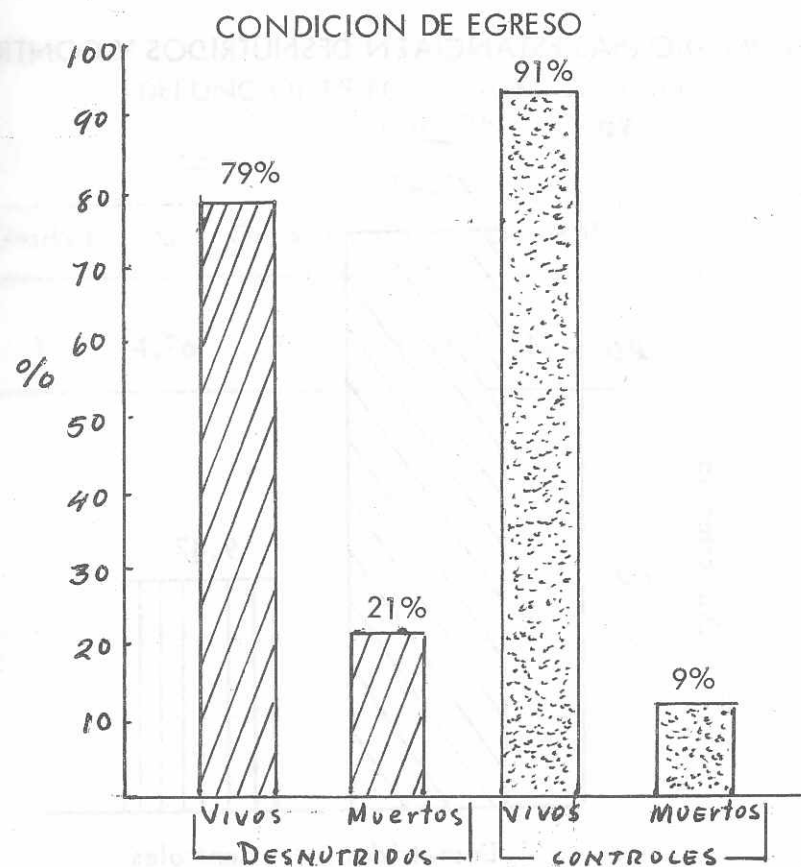


TABLA No. 12

CAUSA BASICA DE DEFUNCIONES EN DESNUTRIDOS Y CONTROLES

DIAGNOSTICO	DESNUTRIDOS	%	CONTROLES	%
Bronconeumonia	5	5.0	6	6.0
Septicemia	3	3.0	2	2.0
Bronquilitis	-	-	1	1.0
Sarampión	1	1.0	-	-
G.E.C.A.	5	5.0	-	-
Tuberculosis	5	5.0	-	-
Salmonelosis	2	2.0	-	-
TOTAL	21	= 21%	9	= 9%

Esta tabla muestra que en el grupo control ocurrió el 9% de defunciones, mientras que en el grupo de niños desnutridos ocurrieron el 21%, de estas, la causa básica que más defunciones provocó fue la bronconeumonia con el 5%, en desnutridos y 6%, en controles; septicemia provocó 2% en el grupo control y 3%, en desnutridos. Bronquiolitis causó 1%, en controles. Sarampión, gastroenterocolitis aguda, tuberculosis y salmonelosis - causaron: 1%, 5%, 5%, y 2%, de defunciones respectivamente en el grupo de desnutridos, mientras que en el grupo control no ocasionaron ninguna.

CAUSA BASICA DE DEFUNCION EN DESNUTRICION Y CONTROLES

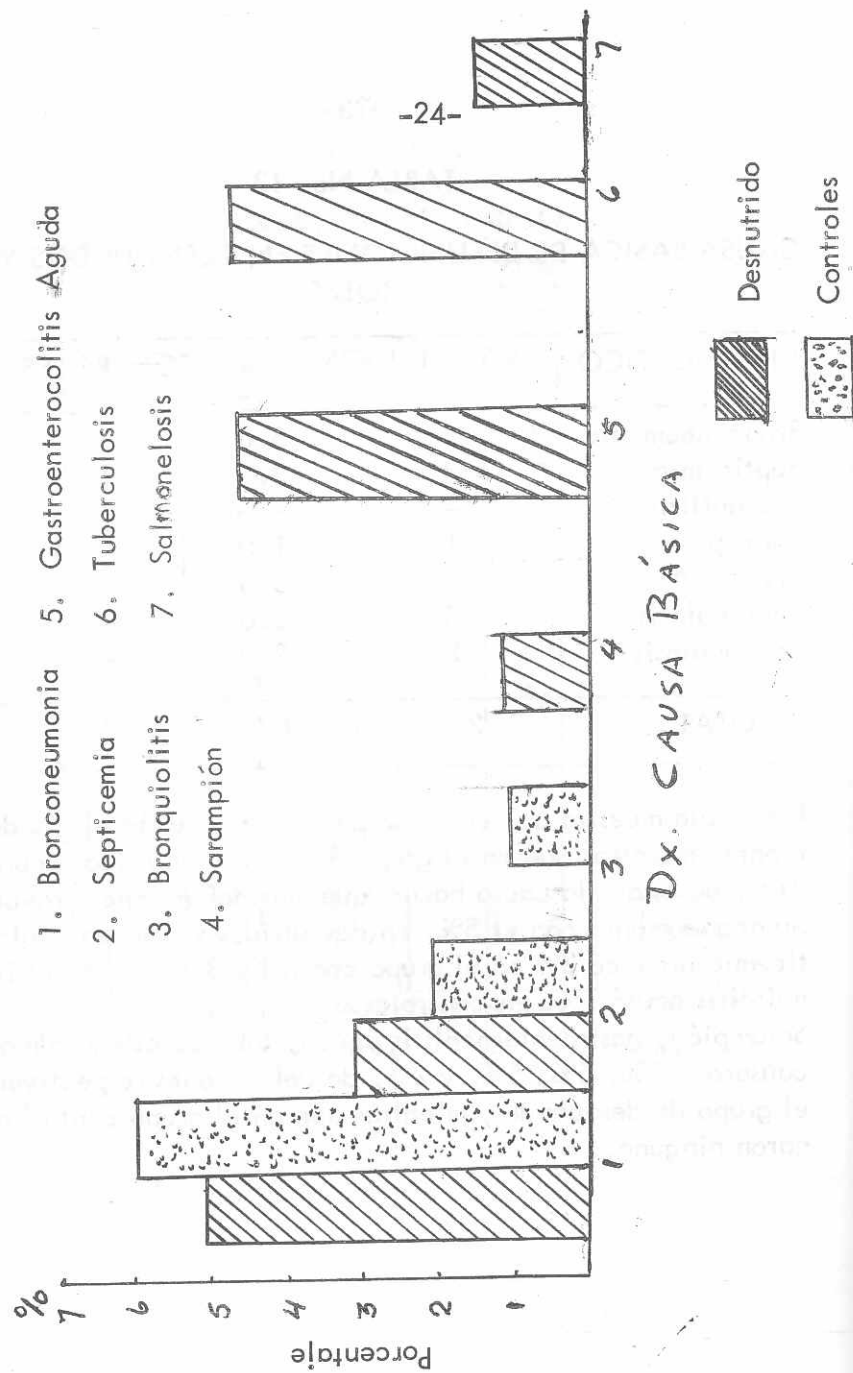


TABLA No. 13

DEFUNCIONES POR GRUPO ETAREO EN DESNUTRIDOS Y CONTROLES

EDAD	DESNUTRIDOS	%	CONTROLES	%
1 a.	4	4.0	4	4.0
1 a. a 3 a.	12	12.0	5	5.0
4 a. a 6 a.	1	1.0	-	-
7 a. a 9 a.	3	3.0	-	-
10 a. a 12 a.	1	1.0	-	-
TOTAL	21	= 21%	9	= 9%

Esta tabla demuestra que el grupo-etáreo que más defunciones - presentó fué el de niños de 1 a 3 años con el 56.6% de las defunciones ocurridas, luego el grupo de menores de 1 año con -- 26.6%, el grupo de 7 a 9 años con 10%, y 3.3%, para los grupos de 4 a 6 años y de 10 a 12 años.

DEFUNCIONES POR GRUPO ETAREO EN DESNUTRIDOS Y CONTROLES

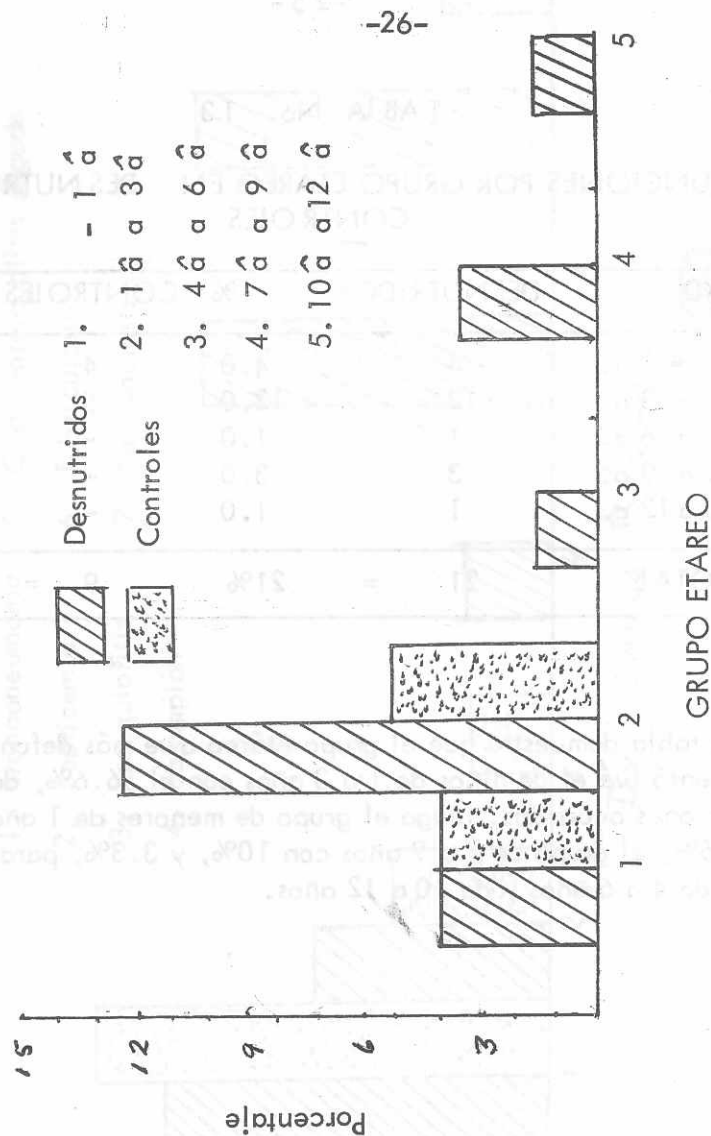


TABLA No. 14

CAUSAS DE DEFUNCION MAS FRECUENTES EN DESNUTRIDOS Y CONTROLES

CAUSA BASICA	CAUSA DIRECTA	CAUSA ASOCIADA
Bronconeumonia	Bronconeumonia	D. P. C.
Septicemia	Septicemia	D. P. C.
Bronquiolitis	Bronquiolitis	- - -
Sarampión	Bronconeumonia	D. P. C.
G. E. C. A.	D. H. E. III	D. P. C.
Tuberculosis	T. B. Miliar	D. P. C.
Salmonelosis	Perf. Tífica	D. P. C.

VII.- DISCUSION

Se estudiaron 200 fichas médicas, al azar de pacientes que ingresaron al Hospital Infantil de Occidente.

Se integraron dos grupos: uno formado por 100 pacientes con desnutrición protéico calórica, (de acuerdo a la clasificación de Gómez) asociada a problema infeccioso. Y el otro grupo formado por 100 pacientes únicamente con problemas infecciosos.

Las edades estuvieron comprendidas entre 13 días para el de menor edad y de 10 a. 3 meses para el mayor.

Correspondió al sexo masculino el 47%, y al femenino el 53%, de los dos grupos respectivamente.

Por orden de frecuencia los diagnósticos para el grupo de desnutridos fueron: bronconeumonía 26%, gastronterocolitis aguda 24%, tuberculosis 14%, varicela 5%, sarampión 4%, amebiasis 4%, a infección urinaria, meningitis, septicemia, celulitis y salmonelosis el 3%, cada una. El 1% para las demás enfermedades que aparecen en la tabla No. 2.

En el grupo control los diagnósticos más frecuentes fueron: Bronconeumonía 46%, gastronterocolitis aguda 16%, infección urinaria 12%, 4%, para varicela y otitis; 3% sarampión, septicemia y bronquiolitis; 2%, amebiasis y amigdalitis. 1%, a las demás enfermedades que aparecen en la tabla No. 2.

Los diagnósticos anteriores son similares en ambos grupos, únicamente hay que mencionar a la tuberculosis que no se presentó en el grupo control. Lo que indica que el estado nutricional es importante para que esta se desarrolle; así mismo se presentó más frecuentemente bronconeumonía en el grupo control.

En el grupo de estudios se encontró el 8%, de D. P. C. - grado I; D. P. C. grado II 44%, y de D. P. C. grado III 48%. Esto no va de acuerdo a los estudios realizados por el INCAP. - Quienes mencionan la desnutrición grado I como más frecuente. Es de hacer notar que al hospital ingresan pacientes con procesos infecciosos y nutricionales muy avanzados, y esto explicaría la razón de mayor incidencia de D. P. C. III.

El grupo etáreo más afectado por desnutrición protéico calórica fue el comprendido de 1 a. a 3 años con 48%, seguido del grupo de menores de 1 año con 33%, esto coincide con otros autores quienes mencionan existencia de D. P. C. en más alta incidencia en menores de 5 años.

Como se puede ver en la Tabla No. 7, los desnutridos, tuvieron mayor tendencia a presentar leucopenia (6 casos) en comparación a los controles (0 casos). A la inversa, los controles presentaron tendencia mayor a la leucocitosis (52 casos) mientras que los desnutridos presentaron (43 casos). Esto puede explicarse por el defecto inmunológico existente en el desnutrido, y su deficiente respuesta a la infección; lo cual concuerda con otros autores.

En lo que se refiere a días estancia (Tabla No. 9) el grupo de desnutridos como promedio tuvo 25.43 días, y el grupo control 9.47 días, lo que nos prueba que responde mejor un pa-

ciente bien nutrido a la infección que un paciente con déficit nutricional. Se debe considerar que el mayor tiempo de estancia hospitalaria en desnutridos pudo haber sido su mismo problema nutricional.

En la gráfica No. 6, Tablas 10 y 11 sobresale el hecho que de 100 pacientes desnutridos murieron 21 por procesos infecciosos lo que es igual al 21%. Mientras que en el grupo control de 100 pacientes fallecieron 9 lo que equivale al 9%. Esto presenta un porcentaje muy alto de mortalidad, si encontramos que de 8 pacientes con D. P. C. grado I murió 1 paciente, de 44 pacientes con D. P. C. grado II murieron 7, de 48 pacientes con D. P. C. grado III murieron 13 pacientes. Siendo más alta la mortalidad (proporcionalmente en pacientes con severo grado de desnutrición.) Datos que coinciden también con otros autores revisados, encontrando así también que la mortalidad en ambos grupos en estudios fue mayor en el sexo femenino.

Como se puede apreciar en la Tabla No. 11 la causa más predominante de muerte en el grupo control fue la bronconeumonía con 6 casos de un total de 9 muertes, mientras que en el grupo de desnutridos fueron 3 las entidades que más muerte provocaron, siendo ellas: Bronconeumonía 5 casos, tuberculosis 5 casos y gastroenterocolitis aguda 5 casos de un total de 21 defunciones. Sobre saliendo el hecho que en los desnutridos diferentes entidades morbosas pueden llevar a la muerte.

En relación a defunciones por grupo etáreo; el grupo etáreo comprendido de 1 a. a 3 años de edad fue el más afectado con 12 casos en el grupo de desnutridos y 5 en el

grupo control, luego le sigue el grupo de menores de 1 año con 4 defunciones en el grupo control y 4 en el de desnutridos.

En la Tabla No. 13 se observa que la causa básica de muerte lo constituyen las entidades como: Bronconeumonía, septicemia, bronquiolitis, sarampión gastroenterocolitis aguda, tuberculosis y salmonelosis. Encontrando como causa asociada de muerte la desnutrición en todos los casos de desnutrición, no así en el grupo control.

VIII.- CONCLUSIONES

- 1.- En desnutridos la morbilidad más frecuente encontrada fue: Bronconeumonía, gastroenterocolitis aguda, tuberculosis, varicela, sarampión.
- 2.- En el grupo control la morbilidad estuvo dada por: - Bronconeumonía, gastroenterocolitis aguda, infección urinaria, varicela y sarampión.
- 3.- La tuberculosis tiende a presentarse frecuentemente en pacientes desnutridos.
- 4.- El grado de desnutrición más frecuentemente encontrado en pacientes hospitalizados es el grado III (según Gómez). Siguiendo luego el grupo de desnutridos grado II.
- 5.- La desnutrición en la población hospitalizada es más frecuente en menores de 3 años de edad.
- 6.- El paciente desnutrido tiene su sistema inmunitario - deficiente, por lo que tiene menor tendencia a presentar leucocitosis, esto dependiendo de su grado de desnutrición.
- 7.- El mismo proceso de desnutrición condiciona que la estancia hospitalaria de estos pacientes sea mayor.
- 8.- La mortalidad es más alta en pacientes desnutridos. Puesto que entidades como sarampión, gastroenterocolitis aguda, tuberculosis y salmonelosis afectaron

- predominantemente a pacientes desnutridos, patología no encontrada en el grupo control como causa de muerte.
- 9.- La incidencia más alta de mortalidad se presenta en pacientes con D. P. C. grado III.
 - 10.- La causa más frecuente de muerte en pacientes bien nutridos es la bronconeumonía.
 - 11.- Las causas de muerte más frecuentes en pacientes desnutridos son bronconeumonía, tuberculosis y gastroenterocolitis aguda.
 - 12.- La mortalidad infantil es más frecuente en niños menores de 3 años de edad.

IX.-RECOMENDACIONES

- 1.- La desnutrición sigue siendo un problema fundamental en nuestra población infantil, por lo que se recomienda que a todo paciente hospitalizado, se le investigue esta patología asociada, para efectuar un enfoque y tratamiento completo.
- 2.- Se debe seguir poniendo énfasis al paciente severamente desnutrido que ingresa con sólo este motivo de consulta, para tratar de buscar algún proceso infeccioso asociado y darle tratamiento inmediato.
- 3.- Todo paciente con algún grado de desnutrición, después de su etapa aguda infecciosa, debe ser referido a un centro de recuperación nutricional.
- 4.- La desnutrición es un problema multicausal. Por lo tanto su tratamiento y prevención deben ser encaminados a todos estos factores.

X.-BIBLIOGRAFIA

- 1.- Andreta Roldan Guido. Comparación de la Respuesta Hemática de los Niños Mal Nutridos con Infección y de los Niños Bien Nutridos con Infección. Tesis de Graduación. Fac. de Ciencias Médicas, Marzo 1979.
- 2.- Arguides Jorge, Vargas William, Giron Julio. Otitis Media a Timpano Cerrado en Niños con Desnutrición Protéico Calórica Severa. Rev. Médica Hospital Nac. de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, San José Costa Rica. Vol. 13, Dic 1978. No. 2. pp 91-95.
- 3.- Behar Moisés: La Nutrición un Problema Social. Boletín -- O.P.S. Junio 1976, pp. 533-539.
- 4.- Bonesana N, Ruvinsky R, Hoxter S, López E. Algunos Aspectos de la Influencia de la Infección Sobre el Crecimiento y Desarrollo. Bol. Med. Hosp. Infantil de México, Vol. -- XXXVI. No. 6, Nov-Dic 1979. pp 973-985.
- 5.- Brown Kenneth, Gaffar Abdul, And Alamoir Sharif. Xerophthalmi, Protein-Calorie Malnutrition, And Infections in Children. Journal Of Pediatrics, October 1979. pp. 651-656.
- 6.- Bull O. A Survey Of Nutritional- Immunological Interactions. No. 46, 1972, Switzerland. pp 537-546.
- 7.- Castro Carlos A. Inmunidad Celular y Desnutrición. Tesis de Graduación, Fac. Ciencias Médicas, Junio 1974.

- 8.- Engle Patricia, Klein Robert E, Yarbrough Charley, Lasky R, Lechting Aaron. Efectos de la Desnutrición Sobre el Desarrollo Mental. O.P.S. Washington D. C. 1974. No. 293.
- 9.- Feldman Guillermina, y Gianantonio C.A. Aspectos Inmunológicos de la Desnutrición en el Niño. Artículos Originales, C.E. Ped. Hosp. de Niños, Buenos Aires, 12-7-71.
- 10.- Holm Göran, Palmblad Jan. Acute Energy Deprivation in Man: Effect on Cell-Mediated Immunological Reactions. Clin. Exp. Immunol. 1976 25, pp 207-211.
- 11.- Faulk W. Page, Mata J. Leonardo, And Edsall Geoffrey. Effects of Malnutrition on the Immune Response in Humans: A Review. Tropical Diseases Bulletin, Vol. 72 No. 2 pp. 89-100.
- 12.- Jelliffe D. B. Evaluación del Estado Nutricional de la comunidad. O.M.S. 1968.
- 13.- Jelliffe D., Sigmonds B, y Jelliffe E. The Pattern of Malnutrition in Early Childhood in Southern Trinidad Journal Pediat. 57. 920. 1960.
- 14.- Juárez Galvez Alitzá I. Inmunidad Celular en Recién Nacidos. Tesis de Graduación. Fac. Ciencias Médicas, Mayo 1979.

- 5.- Lechtig Aaron, Arrollave Guillermo, Habicht Jean y Behar Moisés. Nutrición Materna y Crecimiento Fetal. INCAP - 31-7-79.
- 6.- Machado Yolanda, Penchas Víctor. Integración de Niveles Biológicos y Sociales en el Conocimiento de la Desnutrición Documento Reproducido Fase III USAC. 7-4-78.
- 7.- Mata J. Leonardo. Nutrition And Infection. Protein Advisory Group Bulletin. No. 11, 18-21 INCAP. 1971.
- 8.- Mata J. Leonardo, Urrutia Juan J. Effect Of Infection And Diet on Child Growth: Experience in a Guatemalan Village. Ciba Fnd. Study Group. No. 31 Nutrition And Infection. June 1967. pp. 112-126.
- 19.- Mata J. Leonardo, Urrutia Juan J. And Lechtig Aaron. Infection And Nutrition of Children of a Low Socioeconomic - Rural Community. The Journal American of Clinical Nutrition 24 February 1971. USA. pp. 249-259.
- 20.- Mac Fariane Hylton. Nutrición e Inmunidad. Conocimientos Actuales en Nutrición, INCAP. 1978. Guatemala. Cap No. 45.
- 21.- Martorell Reynaldo, Habicht Juan P. Yarbrough C, Lechtig A. Acute Morbidity And Physical Growth in Rural Guatemalan Children. Am J. Dis. Child. Vol 129, Nov. 1975. -- pp. 1296-1303.
- 22.- Mata J. Leonardo. Crecimiento Fetal y Macroambiente en el Area Rural. Rev. Med. Hosp. Nac. de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, Costa Rica. 8 (1) 1-8. pp. 1-7.

- 23.- Mata J. Leonardo, y Faulk Page. Respuesta Inmune del Desnutrido con Especial Referencia al Sarampión. Documento Fase III. Fac. Ciencias Médicas. USAC.
- 24.- Puentes Rojas Ruben y Col., Desnutrición Proteíno Calórica Severa del Lactante. Bol. Med. Hosp. Infantil de México. Vol. XXXV No. 4, Julio - Agosto 1979. pp 701-710.
- 25.- Scrimshaw N. S. Taylor E. y Gordon F. Nutrition and Infection. O. M. S. No. 57 1968.
- 26.- Scrimshaw N. S. Interactions Of Nutrition And Infections, Geneva (World Health Organization) Monograph Series No. 57. 1968.
- 27.- Viteri Fernando. Infección y Nutrición. INCAP 6-4-76.
- 28.- Viteri Fernando, Torún Benjamín. Tratamiento de Niños Hospitalizados con Desnutrición Proteínica Energética Severa. Rev. Col. Med. Guatemala, 27: 1976. pp 43-62.

Br.

VICTOR AUGUSTO RODRIGUEZ BARRIOS

Asesor.

S ELISEO MUNDO TELLO

Dr.

Revisor:

JUAN CARLOS GARCIA

Director de Fase III

LOS A. WALDHEIM C.

Dr.

Secretario

JAI ME GOMEZ ORTEGA

Dr.

Decano. EN FUNCIONES

CARLOS A. WALDHEIM C.