



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA**

**INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTROAMERICA Y PANAMA
(INCAP)**



**RELACION DEL INGRESO PER CAPITA Y LA ESCOLARIDAD
DE LOS PADRES CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS
PREESCOLARES DE DOS FINCAS DE COLOMBA,
QUEZALTENANGO, ASOCIADAS A AGROSALUD**

MARIA ANTONIETA GONZALEZ BOLAÑOS

**CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES EN NUTRICION Y CIENCIAS DE ALIMENTOS
(CESNA)**

Escuela de Nutrición

Guatemala, Noviembre de 1982.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA
INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA

**RELACION DEL INGRESO PER CAPITA Y LA ESCOLARIDAD DE LOS PADRES
CON EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PREESCOLARES DE DOS FINCAS DE
COLOMBA, QUEZALTENANGO, ASOCIADAS A AGROSALUD**

Tesis elaborada por

María Antonieta González Bolaños

Previo a optar el título de

NUTRICIONISTA

en el grado de Licenciado

Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de Alimentos

Escuela de Nutrición

Guatemala, noviembre de 1982

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano	Dr. José Héctor Aguilar Arreola
Secretario	Lic. Leonel Carrillo Reeves
Vocal 1o.	Lic. Luis Fernando Girón Rodas
Vocal 3o.	Lic. Mario Roberto Molina
Vocal 4o.	Br. Sergio Molina Mejía
Vocal 5o.	Br. Héctor Oliveros Pons

DEDICO ESTA TESIS

A DIOS

A GUATEMALA

AL INSTITUTO DE NUTRICION DE CENTRO AMERICA Y PANAMA

A LA ESCUELA DE NUTRICION

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

A AGROSALUD

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE PROMOCION

A LAS FAMILIAS QUE VIVEN EN FINCAS CAFETALERAS

DEDICO ESTE ACTO

A DIOS

A MIS PADRES

Víctor Manuel González B.

Honrando su memoria

Zoila Marina Vda. de González

**Con amor, admiración y agradecimiento,
por su constante estímulo e incompara-
ble ejemplo para el logro de mis aspi-
raciones.**

A MIS HERMANOS

Ileana Liset

Mario René

Con cariño y agradecimiento

A MIS FAMILIARES

En especial a mi tío

Rafael Rosales Chávez

**Que sin proponerselo constituye un
patrón de mi conducta.**

A MIS AMIGOS

Especialmente a

Víctor Luna y Fita de Luna

Ana Judith García Méndez

Honestina Vielman de Escobar

**A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS
DE PROMOCION**

En especial a

Myrna J. Acevedo P.

Ana Luisa Ordoñez

RECONOCIMIENTOS

Al Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá por las facilidades brindadas durante la realización y culminación de mis estudios.

A los miembros de mi Comité de Tesis:

Lic. Colbert Bruña Miranda

Lic. Lucrecia Selle Sánchez

Dr. Luis Octavio Angel

Por la asesoría brindada en la elaboración y desarrollo del presente trabajo.

Especialmente a:

Lic. Colbert Bruña Miranda

Lic. Lucrecia Selle Sánchez

Por la orientación profesional y apoyo moral brindado durante el desarrollo de este estudio.

Sinceramente a:

Dr. Bruce Newman

Sr. Aníbal Avila

Lic. Ricardo Sibrián

Lic. Magda Fischer

Por su colaboración en la realización del presente estudio.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a las familias que residen en las fincas San Diego Bella Vista y El Tránsito de Bolívar del municipio de Colomba, Quezaltenango, sin cuya colaboración no hubiese sido posible la realización de este estudio.

CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	2
A. El Problema Alimentario Nutricional	
B. Factores Condicionantes del Estado Nutricional	4
C. Evaluación del Estado Nutricional	7
D. La Antropometría en la Determinación del Estado Nutricional	9
E. Relación entre Estado Nutricional. Ingreso y Escolaridad Familiar	16
F. Metodología para Determinar el Nivel de Ingresos y la Escolaridad	20
G. Descripción de Agrosalud	22
H. Descripción de las Fincas Cubiertas por Agrosalud en el Municipio de Colomba	25
III. PROPOSITOS	31
A. Generales	31
B. Específicos	31
IV. MATERIAL Y METODOS	32
A. Material	32
B. Metodología	34
V. RESULTADOS	39
A. Características Generales de la Población	39
B. Características de los Preescolares	47

	Página
C. Estado Nutricional de los Preescolares	49
D. Relación entre el Estado Nutricional y las Variables Edad y Sexo	52
E. Relación entre el Estado Nutricional de los Niños Preescolares y las Variables Socioeconómicas de la Familia	63
F. Relación entre las Variables Socioeconómicas de la Población	91
VI. DISCUSION	97
VII. RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
A. Rescumen	100
B. Conclusiones	101
C. Recomendaciones	103
VIII. BIBLIOGRAFIA	104
IX. APENDICES	
Apéndice No. 1	"Formulario Censo Familiar"
Apéndice No. 2	"Formulario de Datos Antropométricos"

I. INTRODUCCION

La pobreza es producto de un número complicado de circunstancias en el cual desempeñan un papel importante la explotación, la injusticia en la distribución del poder económico y político, y las desigualdades en la distribución de la actividad económica (9, 11).

La desnutrición es una manifestación típica de la pobreza y el grupo más vulnerable a ella, lo constituyen los niños de corta edad. Empezando su vida en situación tan desventajosa, la mayoría de estos niños tienen pocas posibilidades económicas y sociales, engendrarán a su vez otra generación enferma, perpetuándose así en un círculo vicioso.

La idea de realizar el presente estudio nació al observar las condiciones de extrema pobreza, marginalidad o deprivación social en que se encuentran las familias en las fincas cafetaleras de Colomba, sintiéndose la necesidad de conocer el estado nutricional de la población infantil y el papel que desempeñan algunos de los factores que lo condicionan.

Con los resultados de la investigación se pretende llamar la atención de los centros de poder y decisión para que se pongan en marcha medidas correctivas y de prevención, que aunque no logren cambios en la situación de pobreza en que viven estas familias, por lo menos respondan a necesidades específicas de la población y que contribuyan a alcanzar un nivel nutricional satisfactorio.

II. ANTECEDENTES

A. El Problema Alimentario Nutricional

El problema de la alimentación y el hambre es tan antiguo como el hombre. En cada generación seguramente una gran parte de la humanidad ha sufrido hambre, desnutrición o ambas cosas. En la actualidad, aunque se producen más alimentos que en cualquier otro momento de la historia, estamos aún muy lejos de poder suministrar a todos comida en cantidad y calidad suficientes y existe evidencia que permite afirmar que la situación mundial de alimentación y nutrición empeora cada día (8, 51).

En América Latina, el problema nutricional puede ser dividido en tres categorías (8):

1. La subalimentación de grandes grupos de población, agravada por la existencia de factores de tipo social, económico, cultural y sanitario; que originan la desnutrición crónica.
2. Enfermedades carenciales propiamente dichas: desnutrición proteínico-energética (DPE), hipovitaminosis A, anemias por deficiencia de hierro y folatos, y bocio endémico, todas ellas manifestaciones visibles de la situación de desnutrición crónica antes mencionada.
3. Enfermedades nutricionales por exceso, tales como la obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares, que afectan a ciertos grupos de población en la región.

La desnutrición es uno de los principales problemas en países de bajos ingresos, ya que a la vez de ser fuente de morbilidad y mortalidad, es un serio freno a los esfuerzos de desarrollo para aumentar el potencial de los recursos humanos (14, 40).

Desde el punto de vista de Salud Pública, las condiciones de desnutrición que exigen prioridad en los países en desarrollo son las enfermedades carenciales (14). La forma más importante de desnutrición en estos países es la proteínico-energética, debido a su magnitud y a las consecuencias negativas para el bienestar humano (15,19,40).

La desnutrición proteínico-energética contribuye a aumentar la mortalidad en menores de cinco años de edad, se ha estimado que en América Latina el número de muertes debidas directamente a desnutrición es el orden de los 50,000 a 60,000 niños por año; y que la prevalencia en sus formas moderadas varía entre 4.4 y 32% y en sus formas severas entre 10 y 53%, según la clasificación de Gómez (14,54).

La desnutrición influye adversamente en el crecimiento físico infantil provocando elevada prevalencia en los adultos de bajo nivel socioeconómico; afecta negativamente el desarrollo mental, la motivación del niño y su capacidad de aprendizaje; hace que las enfermedades infantiles, que normalmente no son graves, lleguen a ser mortales; y en el adulto hay disminución en el período de vida laborable; ocasionando repercusiones sociales y económicas incalculables (8,17,19,46,53,69,73).

La desnutrición además de ser una causa básica de muerte entre niños de países en desarrollo, plantea problemas graves de salud al contribuir al aumento de nacimientos prematuros, y de inmadurez por un peso anormalmente bajo en los recién nacidos. Se ha comprobado que existe una estrecha relación entre el futuro desarrollo del niño y la presencia de desnutrición proteínico-energética en los últimos estadios de su vida intrauterina y en sus primeros años de vida (8,41,41,57).

La trascendencia del problema nutricional es de vital importancia para el desarrollo económico y social del individuo, su familia, la comunidad y por ende, de su país (54).

En el área de Centro América y Panamá los problemas nutricionales más importantes son (34):

- a) Desnutrición proteínico-energética
- b) Deficiencia de vitamina A
- c) Deficiencia de riboflavina
- d) Anemias nutricionales
- e) Bocio endémico

Según la Unidad de Planificación y Estadística del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, el 6.8% de las muertes en este país son producidas por enfermedades carenciales, ocupando este síndrome el tercer lugar entre las diez principales causas directas de mortalidad, con una tasa de 8.3 por 10,000 habitantes y el cuarto lugar dentro de las enfermedades que más egresos hospitalarios causa (26,27).

El Departamento de Nutrición del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, informa que el 49.0% de la población total de menores de cinco años sufre de desnutrición Grado I, 25.5% de Grado II y 5.9% de Grado III, según la clasificación de Gómez (25).

B. Factores Condicionantes del Estado Nutricional

El estado nutricional de los individuos y de las comunidades es uno de los resultados críticos de los sistemas sociales, los cuales también actúan como condicionantes del desarrollo global de tales sociedades (8,11).

Las causa de cualquier enfermedad sólo se explica parcialmente por la identificación del agente específico, y las enfermedades carenciales no son la excepción ya que dicho agente es la falta de un nutriente esencial y el desarrollo de la enfermedad es resultado de la interacción entre el hospedero y el agente. De acuerdo al concepto epidemiológico de la causalidad múltiple, los factores agente y hospedero, son después influenciados por una amplia gama de factores ambientales, que afectan al hospedero, al agente o a ambos. Estos aspectos constituyen una triada epidemiológica fundamental (6,16).

Los factores ambientales que influyen en el estado nutricional de individuos y poblaciones pueden ser divididos en tres categorías principales: físicos, biológicos y socioeconómicos, los cuales a su vez condicionan los requerimientos nutricionales del hospedero, su consumo y la disponibilidad de nutrientes para una efectiva utilización (10,15).

La disponibilidad de alimentos es el primer eslabón en la serie de condicionantes de la problemática alimentario-nutricional porque en la medida en que los alimentos existan en cantidad y calidad adecuadas, al alcance de la población, así será su consumo (24).

La disponibilidad de alimentos resulta de factores materiales (tipo de suelos o régimen de lluvias); sociales (capacidad física y productiva del hombre); culturales (costumbres y tradiciones del proceso de producción); económicos (poder adquisitivo del productor y consumidor); y políticos (políticas gubernamentales de producción, importación y exportación de alimentos que determinan la existencia de alimentos en el mercado y las posibilidades de la población de adquirirlos (31,54).

El consumo de alimentos es el principal condicionante del problema nutricional, ya que los alimentos proporcionan al organismo la energía y nutrientes necesarios para su normal funcionamiento (37). Este consumo constituye la demanda real y efectiva de alimentos y está condicionado por los siguientes factores:

a) Económicos - Entre estos la distribución del ingreso, observándose que la mayor parte de las poblaciones tienen ingresos bajos, situación que unida al proceso inflacionario reduce significativamente el poder adquisitivo produciéndose una baja capacidad de compra de alimentos en la mayoría de la población (50,52,54).

b) Socioculturales - Sobresalen el crecimiento demográfico acelerado que reduce la disponibilidad de alimentos per cápita; la presencia de diferentes grupos culturales dentro de una misma región que incide sobre la demanda de alimentos; el bajo nivel educativo, los hábitos alimentarios inadecuados y las creencias y tabús relacionados con la alimentación y las prácticas de crianza (32,50,52,54).

c) Biológicos - La utilización biológica de los nutrimentos es otro de los condicionantes de la situación alimentario-nutricional; puede verse modificada por la presencia de infecciones y enfermedades parasitarias, que constituyen un obstáculo para la digestión, absorción y metabolismo de los nutrimentos. Así mismo la baja digestibilidad de los alimentos y la presencia de sustancias que interfieren con la utilización de los nutrimentos afecta la utilización que el organismo realice de los alimentos consumidos (9,54,62,63,64).

Es evidente que los problemas nutricionales de la población influyen directamente en varios de los sectores de desarrollo del país. Los factores que ocasionan tales problemas corresponden especialmente a los sectores de agricultura, economía, educación y salud (14,54).

C. Evaluación del Estado Nutricional

Ultimamente se ha dado mucha atención a la determinación del estado nutricional ya que al tener una medida de la magnitud real del problema nutricional se pueden identificar las comunidades que requieren mayor atención para proponer las medidas correctivas más apropiadas y para medir la efectividad de programas de intervención (7,39,61).

Para diagnosticar los problemas nutricionales de una comunidad es necesario utilizar métodos, técnicas, procedimientos y medidas que sean prácticos y fáciles de usar y que puedan evaluar con exactitud y a bajo costo el estado nutricional de la población. Para ello se requiere de la estandarización tanto de los métodos, técnicas y procedimientos, como de la presentación e interpretación de los resultados para así lograr cierto grado de uniformidad y hacer posible la comparación entre estudios practicados en distintas regiones y épocas (35).

La evaluación del estado nutricional se puede hacer por métodos directos e indirectos (35,39,50,53).

El método indirecto propone evaluar el estado nutricional por medio del análisis de información de diferentes tasas demográficas como mortalidad y morbilidad. Presenta limitaciones debido a las dificultades relacionadas con la recopilación de información exacta proveniente de los deficientes sistemas de registro en las regiones en desarrollo (36).

La evaluación del estado nutricional en forma directa se basa en la aplicación de métodos y técnicas que miden las consecuencias clínicas, bioquímicas y antropométricas de la desnutrición en el individuo (31,35,36,39).

La evaluación clínica se basa en el examen de ciertos cambios en los tejidos epiteliales, relacionados con una nutrición inadecuada. Es considerada como un medio importante para evaluar el estado nutricional de la comunidad, su utilidad está limitada por la falta de especificidad de los signos clínicos y por requerir de personal altamente calificado lo que resulta en un costo elevado (35,50,53,70).

Las pruebas bioquímicas son de importancia para la detección temprana de desnutrición proteínico-energética y de otras enfermedades carenciales. Requieren de laboratorio y personal especializados, por lo que resultan de alto costo y poco prácticas; además, presentan la limitación debido a su baja sensibilidad a cambios en el estado nutricional. Su interpretación es difícil en presencia de procesos infecciosos y del suministro de nutrimentos específicos (35,38,40,50,53,70).

La antropometría mide las variaciones en las dimensiones físicas y en la composición corporal global del cuerpo humano en diferentes edades y estados de nutrición. Es un procedimiento sensible, sencillo y de bajo costo y constituye uno de los métodos más utilizados para el diagnóstico del estado nutricional de poblaciones (8,35,55,58).

Los estudios sobre el consumo de alimentos son necesarios para descubrir los factores alimentarios responsables de un tipo determinado de desnutrición y la posibilidad de corrección, así como para planificar posibles modificaciones en los hábitos alimentarios. Los estudios dietéticos por sí mismos no pueden evaluar el estado nutricional de una población y deben complementarse con estudios bioquímicos, clínicos y/o antropométricos (35,50,53).

D. La Antropometría en la Determinación del Estado Nutricional

Los cambios físicos que se producen de acuerdo a variaciones en el estado nutricional se han medido utilizando indicadores antropométricos, los cuales se han convertido en verdaderos indicadores de salud, porque sin ser el fenómeno, lo representan; valoran objetivamente el aumento de la masa corporal, manifestación directa del crecimiento; son susceptibles de expresión numérica y pueden ser recolectados por personal no especializado. El aumento de la masa se valora por las medidas del espacio, siendo el peso y la talla los elementos mínimos para apreciarlo (18,22,34).

Las medidas de estatura y crecimiento se clasifican en dos clases: medidas lineales (talla, circunferencia cefálica y de brazo) que constituyen un índice integral de los efectos ambientales a través de la vida del niño y las medidas de masa tisular (peso, grosor del panículo adiposo) que están influenciadas tanto por las condiciones nutricionales presentes como por las de un pasado inmediato (40).

La elección de los métodos e indicadores antropométricos que se emplean para evaluar el estado nutricional dependerá de la utilidad de cada uno de ellos en los diferentes períodos de edad y de los propósitos y objetivos que se persigan.

Los parámetros más usados para evaluar el estado nutricional de grupos de individuos, son el peso, la talla y la circunferencia de brazo (33,35,38, 53).

1. Parámetros

a) **Peso corporal** - El peso determina la masa corporal del individuo y a pesar de ser muy utilizado, tiene el inconveniente de ser muy lábil. El peso se pierde y se recupera fácilmente dependiendo de la ingesta alimentaria y en algunos casos de la retención de líquidos (35,43,65).

b) **Talla corporal** - La talla se ha considerado como la medida cefalocaudal. En restricciones nutricionales se ve afectada más tardíamente que el peso, pero una vez perdida no siempre se logra recuperar, ya que está sujeta a la edad y duración del daño. Por esta razón la talla revela información útil sobre la época en que se produjo la desnutrición infantil (43,44, 71).

c) **Circunferencia de brazo** - La circunferencia de brazo refleja los cambios ocurridos en el músculo en la primera infancia. Es una medida fácil de obtener, no es afectada por el edema en caso de Kwashiorkor, no requiere de personal especializado para determinarla y varía muy poco entre los dos y cinco años de edad (35,38).

2. Normas de referencia

Para una interpretación adecuada de los datos antropométricos es necesario hacer comparaciones con patrones establecidos a partir de mediciones de sujetos sanos y del mismo grupo étnico, que indiquen cuál es el crecimiento físico que se puede esperar bajo condiciones óptimas. Ante la carencia de patrones locales se acepta el uso de cualquiera de las normas de referencia internacionales, debido a que se ha comprobado que las diferencias antropométricas entre las poblaciones de países desarrollados y en vías de desarrollo se deben más que a factores genéticos, a factores ambientales como la mala alimentación y las enfermedades infecciosas (7,45,53).

Entre las normas de referencia internacionales están las normas de:

- Harvard;
- Denver, Colorado;
- Baldwin-Wood;
- Iowa;
- National Center for Health Statistics

(NGHS) de los Estados Unidos, recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (30).

3. Indicadores antropométricos de peso y talla

a) **Peso en relación al peso que le corresponde a la edad (P/PE) -** Este indicador consiste en hacer una comparación entre el peso corporal observado y el esperado para la edad del individuo; el déficit indica desnutrición crónica. No se aconseja usarlo como indicador único, ya que no toma en cuenta el tipo ni la duración del daño (50).

b) **Talla para la talla que le corresponde a la edad (T/TE) -** Este indicador relaciona la talla actual con la talla correspondiente según la edad, revelando la historia del crecimiento del niño. Su déficit indica condiciones anteriores de desnutrición. Se recomienda su uso en niños menores de siete años para evaluar la evolución de la situación nutricional, proporciona información valiosa de la cronicidad de la desnutrición (50,58).

c) **Peso para el peso que le corresponde a la talla (P/PT) -** Este indicador consiste en relacionar el peso real del individuo con el peso ideal para su talla. Refleja el estado nutricional actual del individuo y un déficit indica que está padeciendo desnutrición en el presente (28,50,71).

4. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación permiten emitir un diagnóstico del estado nutricional del individuo o de la comunidad. Determinan la severidad y grado de desnutrición para poder evaluar los progresos y cambios previstos o imprevistos que se produzcan como efecto de las acciones tomadas (38).

Es difícil encontrar un sistema práctico de clasificación que cumpla todos los criterios o que tenga en cuenta la edad del paciente y el tipo, gravedad y duración del mal (50).

Para diagnosticar el estado nutricional tanto de un individuo como de una comunidad se han utilizado diferentes criterios:

a) Clasificación de Gómez - Este es uno de los criterios más utilizados; coloca al individuo estudiado dentro de uno de los cuatro grados de la clasificación, dependiendo de la adecuación al indicador P/PE (Cuadro No.1).

Con esta clasificación se hace una estimación de la severidad resumiendo la historia del daño nutricional. La localización dentro de uno de los tres grados significa que el niño sufre y/o ha sufrido desnutrición aguda en alguna etapa de su vida, o que padece de desnutrición crónica (7,23).

CUADRO No.1

CLASIFICACION DE GOMEZ DEL ESTADO NUTRICIONAL

Clasificación del estado nutricional	Porcentaje de adecuación del peso para el correspondiente a la edad
Normales	90.0 ó más
Desnutridos Grado I	75.0 a 89.9
Desnutridos Grado II	60.0 a 74.9
Desnutridos Grado III	Menos de 60.0

Gómez, F. "Desnutrición". Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 3(4):543-551. 1946

b) Clasificación de Seoane y Latham - Clasifica a los niños de acuerdo al peso para el peso de la edad y el peso para el peso de su talla (eliminando a los niños altos y a los obesos por ser casos excepcionales), de tal forma que se evalúa la magnitud y también el tipo de desnutrición en una comunidad. Sobre esta base se tendrían niños en cuatro grupos:

i. Niños normales (NNN) - Niños con valores normales de talla para talla de la edad (T/TE), peso para el peso de la edad (P/PE) y el peso para el peso de la talla (P/PT), considerándose que estos niños no han tenido deficiencias de nutrimentos en ningún momento de su vida. Alta prevalencia de niños normales sugiere, por lo tanto, que el estado nutricional de la comunidad es comparable al mejor (65).

ii. Desnutrición presente y de corto tiempo (NNL) - Niños con T/TE normal, pero bajos P/PE y P/PT. Aunque la talla es normal, el peso bajo indica que el niño tiene una deficiencia reciente de energía y/o proteínas. Alta prevalencia de esta forma de desnutrición sugiere depresión aguda y reciente e indica necesidad de intervenciones de carácter curativo y a muy corto plazo (65).

Alta prevalencia de esta forma de desnutrición sugiere depleción aguda y reciente e indica necesidad de intervenciones de carácter curativo y a muy corto-plazo (65).

iii. Desnutrición crónica pasada (LLN) - Niños con T/TE y P/PE bajos, pero P/PT normal La ingesta dietética de estos niños puede ser adecuada en el momento actual pero presenta secuelas de una deficiencia duradera de energía y proteínas (enanos nutricionales). Alta prevalencia de este tipo de desnutrición indica la necesidad de dar prioridad a proyectos de desarrollo de tipo preventivo y curativo (65).

iv. Desnutrición crónica presente (LLL) - Niños con bajo T/TE, P/PE y P/PT, o sea que muestran una deficiencia energética y/o proteínica actual y crónica. Alta prevalencia indica la necesidad de acción con respecto a los grupos especialmente afectados y la selección individual para tratamiento curativo (65).

c) Clasificación de Joy y Payne - Siguiendo el mismo enfoque de Seoane y Latham basándose en la clasificación de Waterlow, Joy y Payne agrupan a los niños por su grado de "desgaste" (P/Pt) y de "pequeñez" (T/TE), según las categorías expresadas en el Cuadro No.2

Clasifican como "normales" a aquellos niños que tienen un 80% o más de adecuación de peso para el peso de la talla, y que tengan también un 90% o más de adecuación de talla para la talla de la edad (40).

Estos autores no toman en consideración el P/PE porque asumen, que si T/TE es normal y el P/PT también, el P/PE tiene que ser normal; si la T/TE es baja pero el P/PT es normal, el P/PE puede ser también normal (caso excepcional de niños obesos) o bajo; y por último, si la T/TE es baja y el P/PT también, el P/PE tiene que ser bajo.

CUADRO No.2

CATEGORIAS NUTRICIONALES PROPUESTAS POR JOY Y PAYNE
 PARA NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS *

Grado de desgaste	Grado de pequeñez	Categoría de P/PT	Categoría de T/TE
0	0	90% y más	95% y más
1	1	80% - 90%	90% - 95%
2	2	70% - 80%	85% - 90%
3	3	70% y menos	85% y menos

* Joy, L. y P. Payne. Food and nutrition planning. Rome, FAO 1975 pp. 77-80. (FAO Nutrition Consultant Reports Series No.35).

d) Clasificación de Waterlow - Propone cuatro grandes categorías que difieren entre sí cualitativamente: normales, desnutridos pero no retardados (desnutrición aguda), desnutrición y retardo (desnutrición aguda y crónica), y retardo pero no desnutrición (enanos nutricionales). Si además de un estado que se denominaría normal, reconocemos tres grados de desnutrición, como los mostrados en el déficit de peso para talla y tres grados de retardo como el déficit de talla para edad, la clasificación resultante es la que se presenta en el Cuadro No.3 (71,72,73).

CUADRO No.3

CLASIFICACION DE WATERLOW DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGUN
GRADOS DE DESNUTRICION Y RETARDO

Grado de desnutrición	Grado de retardo	Categoría de P/PT *	Categoría de T/TE **
0	0	90% y más	95% y más
1	1	90% - 80%	95% - 90%
2	2	80% - 70%	90% - 85%
3	3	70% y menos	85% y menos

* Waterlow, J. C. "Clasificación and definition of protein calorie malnutrition". Br. Med. J., 3:566-569.

** Waterlow, J. C. "Note on the assessment and classification of protein-energy malnutrition in children". Lancet, 2(1):87-89. 1973

E. Relación entre Estado Nutricional, Ingreso y Escolaridad Familiar

Los factores que influyen en el estado nutricional de la población y aquellos que determinan su desarrollo socioeconómico son complejos y están relacionados entre sí. El poder adquisitivo de la población está determinado principalmente por los niveles y la estructura del ingreso. El ingreso es tal vez el elemento que más influye en la alimentación de la mayor parte de la población condicionando el patrón de compra y consumo de alimentos. Se ha observado que hasta cierto nivel a un mayor ingreso corresponde una mayor cantidad y variedad de alimentos, y por consiguiente una mayor cantidad de energía, de proteínas de buena calidad y de otros nutrimentos. El alto costo relativo de los alimentos, la poca disponibilidad de los mismos y el bajo poder adquisitivo son las principales causas para la amplia ocurrencia de desnutri-

ción en el mundo ya que limitan las posibilidades de adquirir una dieta adecuada (2,10,49,50,52,60).

El crecimiento económico cuando se traduce en incrementos en los ingresos del consumidor constituye un poderoso aliado de la nutrición y una de las determinantes primordiales de la situación nutricional. Esta relación puede estar alterada por la distribución del ingreso que en algunos países acompaña al crecimiento económico; por ejemplo, México en 1970 contaba con ingresos per cápita promedio de \$630 anuales con una distribución muy desigual, constituyéndose en escenario de gran desnutrición, mientras tanto, Taiwan con un ingreso per cápita de \$270 al año distribuidos en forma uniforme, no presentaba problemas nutricionales en tal magnitud y severidad (15).

Existe una relación estrecha entre el nivel socioeconómico y el estado nutricional de las poblaciones tanto de países desarrollados como en vías de desarrollo, notándose una tendencia de la mortalidad infantil a descender al aumentar el índice de desarrollo socioeconómico (10,50,59).

En general los niños peor alimentados provienen de familias de menores ingresos de un país debido como se afirmó previamente a que los ingresos y el poder adquisitivo afectan directamente el consumo de alimentos. A medida que los ingresos aumentan hay un aumento en el gasto total en alimentos, aunque la proporción que se gasta en ellos tiende a disminuir (15,47,50,52).

Resultados de numerosos estudios han demostrado que el ingreso y otras características socioeconómicas tienen marcada influencia sobre el consumo de alimentos, observándose que el escaso poder adquisitivo es uno de los principales factores limitantes en el desarrollo de una buena nutrición (2,10,13,15, 56,60).

Los niveles de ingreso establecen también un patrón en cuanto a la clase de alimentos que se compran. Investigaciones realizadas en Costa Rica mostraron que el consumo de todos los alimentos a nivel familiar aumentaba conforme ascendía su nivel socioeconómico. A medida que las familias avanzaban hacia los niveles de ingresos medios disminuía la cantidad asignada para la compra de cereales y se incrementaba la cantidad destinada a la compra de productos lácteos (48).

La calidad de los alimentos que se ingieren depende también del nivel de ingresos. La proporción de calorías provenientes de grasas aumenta notablemente con el ingreso tanto en países con bajo como en alto ingreso per cápita promedio. En la medida que el ingreso mejora los carbohidratos juegan el papel inverso, ya que las calorías suplidas por ellos bajan en relación al aumento del ingreso (2,15,52).

Existen factores que pueden afectar la relación entre ingreso familiar y estado nutricional de los niños preescolares. La presencia de mala nutrición por la falta de información alimentaria-nutricional o debido a saneamiento ambiental deficiente provoca por una parte, que las familias no hagan el mejor uso de los recursos que tienen a su disposición y por otra, que se deteriore significativamente la relación entre ingesta de alimentos y estado nutricional (1,15). Las diferencias en la distribución intrafamiliar de alimentos es otro de estos factores. Algunos estudios han revelado que el estado nutricional de los niños es menor que el de la familia en su totalidad (21). Otros estudios han llegado a conclusiones opuestas; por ejemplo, en familias rurales de Colombia se observó que la dieta del niño era más adecuada que la de la familia (67,74).

En estudios realizados con el propósito de explicar la relación entre estado nutricional y distintos niveles socioeconómicos se han encontrado ca sos de familias, que dentro del mismo nivel socioeconómico bajo, presentan un buen estado nutricional. En Guatemala se observó la presencia de niños con un buen estado nutricional a pesar de provenir de familias con un bajo nivel socioeconómico. Este hecho puede deberse a la atención que la familia presta a los niños, el cuidado de la madre durante la lactancia y el destete y a que las madres mejoran su dieta durante el embarazo (60,61,67,68,74). En Costa Rica una situación similar se atribuyó a que los recursos económicos no se limitan a los de la familia nuclear sino que incluyen los de la familia extensa (60).

Otro factor que incluye sobre el estado nutricional es el grado de escolaridad de los miembros de la familia. La mayor parte de adultos del mundo no saben leer ni escribir. En América Latina entre un 14 y un 90% de los adultos son analfabetas, mientras subsistan esas condiciones se retrasará el desarrollo social y económico de las regiones afectadas y en consecuencia será difícil lograr una alimentación suficiente en cantidad y calidad (51).

El nivel de escolaridad de los padres medido por el número de grados apro bados, así como el hecho de saber leer y escribir, constituye una característi ca que diferencia significativamente a las familias de los niños normales y desnutridos (61).

En un estudio realizado con niños normales y desnutridos de bajo nivel socioeconómico del área rural de Guatemala, se encontró que los padres de niños bien nutridos tienen un nivel de escolaridad superior al de los padres de niños desnutridos, notándose que las madres de estos últimos no han aprobado ningún grado ni saben leer y escribir (61).

F. Metodología para Determinar el Nivel de Ingresos y la Escolaridad

Méndez elaboró ocho índices socioculturales a base de indicadores de relevancia teórica inmediata en el problema alimentario nutricional. Estos índices incluyen cuatro áreas, los cuales se presentan en el Cuadro No.4 (49).

Cada índice tiene sus propios indicadores. Para obtener el valor de cada uno se ordenaron las familias en orden descendente de acuerdo a la respuesta y se distribuyeron en cuartiles; asignando a los del cuartil superior una calificación de tres, a la de los cuartiles intermedios dos, y a las del inferior, uno. Estos valores se sumaron y promediaron para obtener la calificación de cada índice, éstos a su vez se ordenaron en forma descendente siguiendo el mismo procedimiento de cuartiles descrito. El promedio de los valores obtenidos en los ocho índices constituye el índice sociocultural de la familia (49).

Méndez toma el índice de ingresos familiares como el total de ingresos mensuales divididos entre el número de miembros de la familia y el de escolaridad como el cociente de la suma del número de grados aprobados por todos los miembros de la familia dividido entre la suma del número de grados que deberían haber aprobado de acuerdo a su edad y a la legislación del país (49).

Poleman y colaboradores en un estudio sobre el efecto del ingreso sobre los hábitos alimentarios, toman en cuenta los ingresos en especie, en dinero y el consumo de alimentos de producción propia; asignándoles un valor de acuerdo a los precios del mercado; a diendo el total resultante al renglón de ingresos. La mayoría de los datos reunidos por estos autores tienen como tiempo de referencia un mes (56).

Jelliffe, para evaluar las circunstancias socioeconómicas de una comunidad propone indicadores de carácter social entre ellos la educación; señalando al ingreso como indicador de carácter económico (34).

Para determinar el ingreso Jelliffe aconseja tener en cuenta salario, trabajo a domicilio, cosecha para la venta, cosechas para el consumo propio, deudas y distribución intrafamiliar de bienes y dinero (34).

CUADRO No.4

INDICES SOCIOCULTURALES DE ALFREDO MENDEZ *

Area de estudio	Indices Socioculturales
Ambiente físico	1. Condiciones de la vivienda 2. Condiciones sanitarias de la vivienda 3. Convivencia
Area económica	4. Producción de comestibles 5. Ingreso familiar per cápita
Area cultural	6. Indices de escolaridad familiar 7. Exposición a los medios de comunicación e influencias de cambio
Area social	8. Ocupación del jefe familiar

* Méndez, A. "Método para medir la situación sociocultural de las familias rurales centroamericanas y su aplicación a los programas de salud". Arch. Latinoam. Nut., 20(3):281-291. 1970.

G. Descripción de Agrosalud

1. Definición

Agrosalud es una organización guatemalteca, privada no lucrativa, sin afiliación política ni religiosa. Fue fundada en 1978 para promover el cuidado de la salud de los trabajadores agrícolas y sus familiares.

Agrosalud se dedica a colaborar con todas las personas relacionadas con el mejoramiento de la salud y el trabajo está orientado a corregir los elementos causantes de enfermedad, mejorando la nutrición y la higiene, introduciendo agua potable y saneando el ambiente (3).

2. Objetivos

a) Colaborar con los empresarios agrícolas y los habitantes de la finca, incluyendo a los trabajadores y personal administrativo, para mejorar la calidad de la salud general.

b) Coordinar una evaluación de la salud de los pobladores de la finca y sus actitudes relacionadas con el ambiente para identificar los mayores problemas de salud, como base de la planificación.

c) Analizar si los procedimientos que ya existen en la finca para promover la salud, son apropiados e incorporarlos a un programa renovado.

d) Organizar e implementar planes para mejorar la salud, en colaboración con todos los pobladores de la finca.

e) Desarrollar y mantener un sistema de evaluación continua paralelo a la planificación realista y a la coordinación de todas las actividades de salud.

Las estrategias para lograr estos objetivos incluyen tres áreas principales de trabajo: educación en salud, correcciones del ambiente, y medicina curativa.

La colaboración de Agrosalud se hace posible a través de una contribución mensual de la finca, proporcional a su población permanente (3).

3. Actividades

El programa gradual para mejorar la salud se adapta a las realidades presentes en cada finca y cubre las siguientes actividades:

- a) Evaluación de los elementos del ambiente y su relación con la salud y la enfermedad.
- b) Análisis de la evaluación por todos aquellos relacionados con la salud, incluyendo a las personas respetadas por la comunidad, trabajadores, personal administrativo, empresario agrícola y el equipo de Agrosalud.
- c) Formación de un grupo de "colaboradores de salud" en la finca para participar en la planificación de las actividades de salud.
- d) Selección y entrenamiento de promotores de salud de la finca, si no hay, y evaluación de los promotores si ya están en servicio.
- e) Formación de un equipo integrado para la planificación y realizar los trabajos de salud. Este equipo debe incluir al grupo de colaboradores de salud, promotores, personal administrativo, empresario agrícola, supervisores, educador de salud, nutricionista, médico consultor, y cualquier técnico que se necesite, como técnico en agua, oftalmólogo, dentista, etc.
- f) Definición de la estrategia para un programa realista.
- g) Implementación de los planes
- h) Evaluación continua del programa total (3).

4. Organización

La autoridad máxima de Agrosalud es la Asamblea General, integrada por todos los empresarios agrícolas asociados, quienes anualmente eligen un Comité Ejecutivo, actualmente integrado por ocho personas que ocupan los cargos de presidente, vicepresidente, secretario-tesorero y cinco vocales.

Bajo el Comité Ejecutivo trabaja un coordinador quien con el apoyo del personal administrativo dirige los programas que se planifican, desarrollan y evalúan con el personal de campo.

5. Recursos humanos

Hasta enero de 1982, Agrosalud contaba con los siguientes recursos humanos:

- a) Personal profesional
 - 1 Médico consultor
 - 2 Nutricionistas
- b) Personal auxiliar y/o técnico
 - 3 Auxiliares de enfermería
 - 2 Auxiliares de nutricionista
 - 1 Contador
 - 1 Educador de nutrición
 - 2 Educadores de salud
 - 1 Encargado de farmacia
 - 1 Técnico en acueductos rurales (TAR)

c) Personal ejecutivo

1	Cocinera
1	Conserje
18	Promotoras de nutrición
25	Promotores de salud
1	Piloto

6. Cobertura

Hasta enero de 1982, Agrosalud trabajaba en 14 fincas: cuatro en Alta Verapaz (Senahú y Tukurú), una en Chimaltenango (Pochuta), una en Escuintla (Santa Lucía Cotzumalguapa), y seis en Suchitepequez (Chicacao y Santa Bárbara). Cubría una población permanente de 13,000 habitantes aproximadamente.

H. Descripción de las Fincas Cubiertas por Agrosalud en el Municipio de Colomba

1. Descripción general del área

El municipio de Colomba se localiza en el Departamento de Quezaltenango. Tiene una extensión aproximada de 212 Km² y una altitud de 1,011.37 mts. sobre el nivel del mar. Colinda al Norte con San Martín Sacatepéquez (Quezaltenango); al Este con el Palmar (Quezaltenango), El Asintal y Nuevo San Carlos (Retalhuleu); al Sur con Flores y Génova, Costa Cuca (Quezaltenango); al Oeste con El Quetzal (San Marcos), Coatepeque y Flores Costa Cuca (Quezaltenango) (28).

La principal característica del municipio es el no poseer aldeas. Cuenta con un pueblo que es la cabecera, Colomba y con 104 fincas y 36 labores que conforman diez caseríos: Las Flores, La Unión, Gálvez, Sachilá, Granados, Las Mercedes, Chuvá, Río Negro, Las Delicias y Guzmán.

Según el Censo General de Población de 1973, el municipio tenía un total de 29,535 habitantes, correspondiendo un 66.5% a la población indígena (29).

La principal riqueza de la región es la agricultura, siendo el cultivo del café el más importante (28).

2. Descripción general de las fincas

Las fincas de Colomba asociadas a Agrosalud son:

San Diego Bella Vista y El Tránsito de Bolívar y Anexo, ambas dedicadas al cultivo del café.

La finca San Diego Bella Vista está ubicada a una altura de 3,100 pies sobre el nivel del mar. Dista de la cabecera municipal dos kilómetros y se comunica con ésta por carretera de terracería. Tiene una población total de 154 habitantes (4).

La finca El Tránsito de Bolívar y Anexo, está situada a una altura de 3,500 pies sobre el nivel del mar, a cuatro kilómetros de la cabecera municipal, comunicándose con ésta por carretera de terracería. Tiene una población total de 532 habitantes (3).

Ambas fincas se comunican con el Municipio de El Asintal por carretera de terracería que llevan a la Carretera Internacional del Pacífico o CA-2 (3,4).

La información que se presenta a continuación proviene de las evaluaciones iniciales realizadas por el equipo de Agrosalud antes de iniciar el servicio de colaboración.

a) Demografía - En las fincas existen dos tipos de trabajadores: colonos o residentes permanentes que viven y trabajan en la finca, y cuadrilleros contratados usualmente por mes, durante la cosecha que dura de agosto a diciembre.

Estas fincas son muy antiguas y aproximadamente el 55% de los colonos de San Diego Bella Vista y el 32% de El Tránsito de Bolívar nacieron allí (3,4).

Hay un total de 31 familias nucleares en San Diego Bella Vista, 92 en El Tránsito de Bolívar y 23 en el anexo Los Desamparados, siendo el promedio de miembros por familia de 5.2 (3,4).

La distribución de la población según la edad y el sexo de sus miembros, para cada una de las fincas, se presenta en el Cuadro No.5, notándose que el 38% de la población son menores de 12 años, que las mujeres mayores de 12 años representan el 31% y un igual porcentaje corresponde a los hombres del mismo grupo de edad (3,4).

CUADRO No.5

ESTRUCTURA DE LA POBLACION DE DOS FINCAS CAFETALERAS.

MUNICIPIO DE COLOMBA, C.C., QUEZALTENANGO.

1982.

Edad	F I N C A S		TOTAL
	San Diego Bella Vista*	El Transito de Bolívar**	
Niños			
0 - 5 años	33	131	164
6 - 12 años	23	118	141
Mujeres	50	194	244
Hombres	48	200	249
TOTALES	154	643	797

* Agrosalud. Diagnóstico de Salud y nutrición; finca San Diego Bella Vista. Guatemala, 1980. 29 p.

** Agrosalud. Diagnóstico de salud y nutrición; finca El Transito de Bolívar. Guatemala, 1980. 40 p.

b) Grupos étnicos y religión - En promedio, el 77.5% de la población total de ambas fincas se clasifican como indígena (28).

Los dialectos predominantes entre los pobladores de las fincas son el Quiché, y el Mam, con algunas excepciones, la mayoría de las personas hablan Español (28).

Aproximadamente, el 52% de las familias permanentes son católicas y el 48% protestantes, contando ambas fincas con iglesia católica (3,4).

c) Economía - Los trabajadores permanentes están protegidos por las leyes del Ministerio de Trabajo que consideran: un salario mínimo de

Q.3.20 por día más un 30% de salario en especie (vivienda y su mantenimiento, servicio de salud, ración); pago del séptimo día; ocho días de vacaciones al año, además de los feriados oficiales; indemnización en caso de despido y cobertura por el sistema de Seguridad Social en caso de accidente; salario por retiro debido a edad y apoyo financiero para la familia en caso de muerte del jefe de la familia.

d) Educación - Por ley, todas las fincas deben tener escuela hasta tercer grado de primaria, pero debido al limitado número de niños en edad escolar, la finca San Diego Bella Vista no cuenta con escuela propia, existiendo un convenio con la finca vecina para que reciba gratuitamente a los niños en su escuela (4). La finca El Tránsito de Bolívar y Anexo, tienen escuela primaria completa (3).

En la finca San Diego Bella Vista y El Tránsito de Bolívar y Anexo el 67.7% y el 66.3% de los mayores de 12 años son analfabetas, respectivamente (3,4).

e) Estado nutricional - El 78% de la población menor de cinco años ha perdido el 10% o más del peso que le corresponde para su edad, el 86% ha perdido el 6% o más de la talla para su edad y el 33% tiene un déficit del 6% de peso para el peso que les corresponde a su talla (3,4).

f) Morbilidad - Entre los niños de cinco años los síntomas y signos de mayor prevalencia son secreción nasal, tos, fatiga y/o hervor de pecho, diarrea, diarrea con moco y/o sangre, vómitos, fiebre y anorexia, apatía o irritabilidad (3,4).

g) Condiciones de la vivienda y saneamiento ambiental - La mayoría de las casas están construídas cerca la una de la otra, formándose un grupo

principal de casas por finca. Todas las casas son construídas y mantenidas por la finca en cuanto al estilo y materiales de construcción utilizados, pero en general, tienen paredes de madera (74.7%), techo de lámina (96.6%) y piso de cemento (76.7%). El 32.3% de las viviendas tienen construcción aparte para la cocina y el 54.8% del total la tienen dentro de la casa pero separada del dormitorio. El 77.4% de las viviendas tienen pozo de leña o carbón. Sólo las viviendas de la finca El Tránsito de Bolívar tienen luz eléctrica, las familias del Anexo Los Desamparados y las de la finca San Diego Bella Vista utilizan candíl para alumbrarse (3,4).

En cuanto a las condiciones sanitarias se encontró que:

- i. El agua utilizada por los pobladores está contaminada.
- ii. El 63% de las familias cuentan con letrinas o excusados de madera.
- iii. En ninguna de las dos fincas se cuenta con lugar adecuado para la basura, un 41.6% de los habitantes tiran la basura al aire libre y un 56.9% la entierran o la queman.
- iv. Los desagues en la finca San Diego Bella Vista desembocan en pozos ciegos o alcantarillados, en tanto que en la finca El Tránsito de Bolívar y su Anexo, la mayoría de los desagues (83.5%) están a flor de tierra (3,4).

III. PROPOSITOS

A. Generales

Mejorar el conocimiento de los factores condicionantes del problema nutricional de los habitantes de las fincas San Diego Bella Vista y el Tránsito de Bolívar del municipio de Colomba, Quezaltenango.

B. Específicos

1. Conocer el estado nutricional de los niños preescolares de la población estudiada según los indicadores antropométricos peso para el peso correspondiente a la edad (P/E), talla para la talla correspondiente a la edad (T/E) y peso para el peso correspondiente a la talla (P/T).

2. Conocer el tamaño de la familia, la escolaridad de cada uno de los padres, el ingreso mensual familiar y per cápita, y el gasto mensual familiar y per cápita para alimentación.

3 Relacionar el estado nutricional de los niños preescolares de la población estudiada con:

- a) El tamaño de la familia
- b) La escolaridad de la madre y del padre
- c) El ingreso familiar mensual
- d) El ingreso mensual per cápita
- e) El gasto familiar mensual para alimentación
- f) El gasto per cápita mensual para alimentación.

IV. MATERIAL Y METODOS

A. Material1. Población

El presente estudio se llevó a cabo en dos fincas del municipio de Colomba, Quezaltenango, asociadas a Agrosalud.

Se investigó la totalidad de familias (81) con niños preescolares de las fincas de San Diego Bella Vista y El Tránsito de Bolívar.

2. Muestra

La muestra estuvo constituida por 81 preescolares de ambos sexos comprendidos entre los 12 y los 72 meses de edad; 30 pertenecían a las familias de la finca San Diego Bella Vista y 51 a las familias residentes en El Tránsito de Bolívar.

45 preescolares eran de sexo masculino y 36 de sexo femenino. Cuadro No.6

CUADRO No.6

DISTRIBUCION DE LOS PREESCOLARES ESTUDIADOS POR SEXO Y FINCA DE RESIDENCIA.

MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Sexo	FINCA		TOTAL
	San Digo Bella Vista	El Tránsito de Bolívar	
Masculino	18	27	45
Femenino	12	24	36
TOTAL	30	51	81

3. Instrumentos de recolección de datos

a) Censo familiar (Apéndice No. 1) - Diseñado como parte del estudio, obtiene información útil para identificar a cada una de las familias estudiadas, permite anotar las características generales de los miembros de grupo familiar, la cantidad de dinero ganada por cada uno de los miembros por quincena de trabajo y la cantidad total destinada a alimentación por familia. Además registra información acerca de la escolaridad de los padres.

b) Formulario de datos antropométricos (Apéndice No. 2) - Diseñado para la investigación, incluye en su primera parte, datos generales de identificación del preescolar, y en la segunda, permite recolectar los datos de peso y talla.

4. Instrumentos de tabulación y análisis

a) Para las adecuaciones antropométricas se utilizaron las tablas del National Center for Health Statistics (NCHS) de los Estados Unidos, recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (30).

b) Para la tabulación de los datos socioeconómicos se utilizó el Sistema Estadístico INCAP (SEI).

5. Equipo

a) Para la medición del peso - Se utilizó una balanza de adultos marca Healt-o-Meter graduada en libras y onzas con capacidad de 300 libras.

b) Para la medición de la talla - La estatura de los niños se determinó por medio de una cinta métrica y un cartabón; en algunos casos se utilizó un infantómetro de 87 centímetros de longitud.

c) Para la tabulación de los datos - Se utilizó una computadora Hewlett-Packard HP 300 CX.

B. Metodología

1. Elaboración de formularios

Para el diseño de los formularios se tomaron en cuenta los objetivos del estudio e instrumentos utilizados en estudios similares (61). Los formularios se ensayaron dos veces con un intervalo de ocho días entre cada prueba, en diez casos pertenecientes a una finca de Colomba no asociada a Agrosalud. Con los resultados de este ensayo, se hicieron las correcciones convenientes y se establecieron los instrumentos finales (Apéndice No. 1 y 2).

2. Determinación de la población y selección de la muestra

La población se integró con todas las familias que tenían niños preescolares comprendidos entre 12 y menos de 72 meses de edad; y se determinó por medio de un censo familiar.

La muestra se formó tomando un preescolar por familia, escogiendo uno al azar en el caso de dos o más preescolares en la misma familia.

3. Recolección de los datos

Toda la información fue recogida personalmente por el investigador.

Los datos socioeconómicos se obtuvieron por medio de un censo familiar, entrevistando a los jefes de la familia y utilizando el formulario que aparece en el Apéndice No. 1

Para la recolección de los datos del preescolar se citó a las madres con el niño a la clínica de la finca y se utilizó el formulario que aparece en el Apéndice No. 2. Se entrevistó a la madre para obtener los datos generales del niño y se comprobaron con la partida de nacimiento de éste. Las medidas antropométricas se recogieron siguiendo la técnica que describe el INCAP en el folleto "Instrucciones para Pesar y Medir" (33).

4. Para la tabulación de los datos

a) Datos antropométricos - Las adecuaciones de peso respecto al peso correspondiente a la edad del niño (P/E), de talla respecto a la talla de la edad (T/E), y peso respecto al peso que correspondería a la talla (P/T), fueron calculados por computadora, utilizando las normas NCHS, recomendadas por la OMS (30).

b) Datos socioeconómicos - La información socioeconómica de las familias fue tabulada por computadora, relacionándola con las adecuaciones P/E, T/E, y P/T. Las variables socioeconómicas estudiadas fueron: escolaridad de los padres, tamaño de la familia, ingreso familiar mensual, ingreso familiar mensual per cápita, gasto familiar mensual en alimentación y gasto per cápita mensual en alimentación.

5. Para la presentación de los resultados

a) Edad - Para presentar las edades de los preescolares éstos se clasificaron en los siguientes grupos: de 12 a 23 meses, de 24 a 35 meses, de 36 a 47 meses y de 48 a menores de 72 meses.

b) Indicadores antropométricos

i. Peso según la edad (P/E) - Se utilizó la clasificación de Gómez (23), tomando como desnutridos a los niños con una adecuación menor de 75%.

ii. Talla según edad (T/E) - Se utilizó la clasificación de Waterlow (72), tomando como desnutridos a los preescolares con adecuación menor de 90%.

iii. Peso respecto al peso correspondiente a la talla (P/T) - Los valores encontrados se distribuyeron siguiendo la clasificación de Waterlow (71), tomando como desnutridos a los preescolares con adecuación menor de 85%.

c) Escolaridad - Esta variable se presenta para el padre y la madre separadamente. Se establecieron las siguientes categorías: analfabetas; los que sólo leen y escriben sin haber ido a la escuela; los que aprobaron primero y segundo; tercero y cuarto; quinto y sexto grado; y los que tienen entre siete y nueve grados aprobados.

d) Tamaño de la familia - Se utilizaron los siguientes intervalos: de dos a tres miembros, de cuatro a cinco, de seis a siete, de ocho a nueve, y de diez a doce miembros.

e) Ingreso familiar mensual - Se elaboraron intervalos con diferencia de 19 unidades, comenzando con Q.40.00 y terminando en el intervalo de Q.100.00 y más, donde se incluyen 12 resultados que varían desde Q.112.00 hasta Q.336.00.

f) Ingreso familiar mensual per cápita - Se elaboraron intervalos con diferencia de cinco unidades, comenzando con Q.5.00 y terminando con Q.23.00 y más, en el que se incluyen cinco casos con ingresos desde Q.28.00 hasta Q.48.00.

g) Gasto familiar mensual para alimentación - Se usaron intervalos con diferencia de 29 unidades, comenzando con Q.20.00 y terminando en el intervalo de Q.110.00 y más, donde se incluyen siete casos con gastos que van desde Q112.00 hasta Q.209.00

h) Gasto per cápita mensual para alimentación - Se utilizaron intervalos con diferencia de cinco unidades, comenzando con Q.3.00 y terminando en Q.15.00 y más, en este intervalo se incluyen dos casos extremos, uno de Q.119.00 y otro de Q20.00.

6. Para el análisis de los datos

Se calculó el estadístico Irwin Fisher para establecer contrastes entre el estado nutricional y las variables familiares de tipo socioeconómico, analizándose para las dos fincas separadamente. Además, se calculó el estadístico "ji cuadrado" (X^2) para establecer la dependencia entre sí de algunas variables estudiadas (20,66).

Para el análisis estadístico utilizando la Prueba Exacta de Irwin Fisher, las variables se reagruparon en dos grupos:

a) Edad - Los preescolares se agruparon por edades menores de tres años (12 a 35 meses) y de tres años y más (de 36 a 71 meses).

b) Estado nutricional - Los preescolares con adecuaciones P/E mayor o igual a 75%, T/E mayor o igual a 90% y P/T mayor o igual a 85%, se clasificaron como no desnutridos, y los que presentaron adecuaciones P/E menor de 75%, T/E menor de 90% y P/T menor de 85%, se calificaron como desnutridos.

c) **Escolaridad** - Los padres de los preescolares se reagruparon en: menos de tres grados aprobados, donde se incluyeron los padres analfabetas, los que sólo leen y escriben sin haber asistido a la escuela y los que sólo han aprobado primero o segundo grado de primaria; y de tres y más grados aprobados, donde se incluyeron a los padres que han aprobado desde tercer grado de primaria hasta tercer año del ciclo básico.

Las madres de los preescolares se agruparon de la misma forma con la diferencia que en el segundo grupo se incluyen a las madres que han aprobado desde tercero hasta sexto grado de primaria.

d) **Tamaño de la familia** - Las familias de los preescolares se agruparon en familias de dos a cinco miembros y de seis a doce miembros.

e) **Situación económica** - Las familias de los preescolares se clasificaron de acuerdo a sus ingresos mensuales en familias con ingresos mayores de Q.80.00 y familias con ingresos menores de Q.80.00. En cuanto a ingresos mensuales per cápita se agruparon en familias con ingresos per cápita menores de Q.17.00 y con ingresos per cápita mayores de Q.17.00.

De acuerdo al gasto las familias se categorizaron en aquellas con gasto mayor de Q.80.00 y las que informaron gastos menores a esta cantidad. El gasto mensual para alimentación per cápita se utilizó para clasificar a las familias en dos categorías: aquellas con gastos mayores de Q12.00 y las que tenían gastos menores de esa cantidad.

V. RESULTADOS

A. Características Generales de la Población

1. Aspectos demográficos

Al analizar el tamaño de la familia sobresale el hecho que en la finca El Tránsito de Bolívar hay un mayor número de familias con preescolares y el número de miembros por familia, en promedio, es mayor en esta finca (6.7 miembros), que en San Diego Bella Vista (5.6 miembros). También se observó que aproximadamente hay dos preescolares por familia y que nueve de 30 de las familias de San Diego Bella Vista y 14 de 51 familias de El Tránsito de Bolívar tienen tres o más niños menores de cinco años. Cuadro No.7.

2. Aspectos sociales

Las variables sociales consideradas fueron el grupo étnico y el nivel educativo de los padres, las cuales se presentan en el Cuadro No. 9. Se puede observar que el grupo étnico predominante en las familias de los preescolares estudiados en ambas fincas es el no indígena.

En el mismo cuadro se puede observar que el nivel educativo de los padres de los preescolares en la finca San Diego Bella Vista es muy bajo, ya que aproximadamente una cuarta parte de ellos (ocho de 30) son analfabetas y ninguno ha cursado educación secundaria. En la finca El Tránsito de Bolívar sucede lo contrario, ya que no se encontraron padres analfabetas y se encontraron dos con educación secundaria; aproximadamente un tercio de los padres de los preescolares en esta finca (15 de 51), han aprobado por lo

CUADRO No.7

COMPOSICION DE LAS FAMILIAS ESTUDIADAS POR FINCA DE RESIDENCIA.

MUNICIPIO DE COLOMBA, DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA

1982

Composición de las familias	FINCAS	
	San Diego B.V.	El Tránsito de B.
No. de familias con preescolares	30	51
No. de personas	171	343
Promedio de personas por familia	5.7	6.7
No. de menores de 6 años de edad	60	100
No. de familias con 3 ó más menores de 6 años de edad	9	14

menos primero o segundo de primaria. Aproximadamente la mitad de los padres en San Diego Bella Vista (14 de 30) y en El Tránsito de Bolívar (23 de 51) han aprobado entre tercero y sexto grados de primaria.

En cuanto al nivel educativo de las madres, se puede observar que es menor que el de los padres. Se encontró que casi un tercio de las madres de los preescolares en San Diego Bella Vista (nueve de 30) y casi la mitad en el Tránsito de Bolívar (21/51), son analfabetas; en ambas fincas aproximadamente la mitad de las madres (12 de 30 en San Diego Bella Vista y 24 de 51 en El Tránsito de Bolívar) sólo han aprobado entre primero y cuarto grado de primaria.

CUADRO No. 8

CARACTERÍSTICAS SOCIALES DE LAS FAMILIAS DE LOS PREESCOLARES

ESTUDIADOS. COLOMBA, QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Características	FINCAS	
	San Diego B.V.	El Tránsito de B.
<u>Grupo étnico</u>		
Indígena	6	13
No indígena	24	38
<u>Nivel educativo del padre</u>		
Analfabetas	8	0
Sólo leen y escriben	6	3
1o. a 2o. aprobado	2	15
3o. a 4o. aprobado	10	16
5o. a 6o. aprobado	4	7
3o. básico aprobado	0	2
<u>Nivel educativo de la madre</u>		
Analfabetas	0	21
Sólo leen y escriben	5	1
1o. a 2o. aprobado	2	12
3o. a 4o. aprobado	10	12
5o. a 6o. aprobado	4	5

3. Aspectos económicos

a) Ingreso familiar mensual - El nivel de ingresos para ambas fincas fue bajo. En El Tránsito de Bolívar se registró un ingreso familiar mensual mínimo de Q.56.00 y un máximo de Q.336.00, con un ingreso mensual promedio de Q.107.60 distribuido en forma muy desigual (D.E.=431.9). En la finca Can Diego Bella Vista, se registró un ingreso familiar mínimo de Q.40.00 y un máximo de Q.130.00, siendo el promedio por familia de Q.67.60, distribuidos en forma uniforme (D.E.=26.7).

En el Cuadro No. 9 se puede observar que las diferencias de ingresos familiares mensuales para los habitantes de ambas fincas es estadísticamente significativa ($P=0.009$), notándose claramente que las familias de El Tránsito de Bolívar tienen mejores ingresos económicos ya que la mayoría (29 de 51) tienen ingresos superiores a Q.80.00; mientras que en San Diego Bella Vista 21 de 30 familias presentan ingresos inferiores a Q.80.00.

b) Ingreso familiar mensual per cápita - En San Diego Bella Vista se encontró un ingreso mensual per cápita mínimo de Q.6.00 y un máximo de Q.220.00, con un promedio de Q.12.40 distribuidos en forma uniforme (D.E.=3.9). En la finca El Tránsito de Bolívar, se registraron ingresos per cápita más altos, siendo el mínimo de Q.7.00 y el máximo de Q.42.00; con un promedio de Q.16.50 distribuidos en forma bastante desigual (D.E.=66.0).

CUADRO No. 9

INGRESO FAMILIAR MENSUAL DE LAS FAMILIAS DE LOS PREESCOLARES ESTUDIADOS. FINCA SAN DIEGO BELLA VISTA Y EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO
GUATEMALA 1982

Ingreso familiar	FINCAS		TOTAL
	San Diego	El Tránsito	
Q.40.00 - 59.00	11	16	27
Q.80.00 - 79.00	10	6	16
Q.80.00 - 99.00	5	5	10
Q.100.00 y más	4	24	28
TOTAL	30	51	81

$\chi^2 = 11.54$ con 3 grados de libertad ; $P < 0.009$ (significativo)

En el Cuadro No. 10 se presenta la distribución de las familias de cada finca por intervalos de ingresos per cápita, notándose que la diferencia del ingreso per cápita observada entre las fincas, es estadísticamente significativa ($P=0.04$), siendo mejor el de las familias de la finca El Tránsito de Bolívar. Casi la mitad de las familias en San Diego Bella Vista tienen ingresos per cápita mensuales por debajo de Q.11.00, mientras que en El Tránsito de Bolívar la mayoría, 39 de 51 familias, tienen ingresos por arriba de esa cantidad.

c) Gasto familiar mensual para alimentación - El estudio de esta variable evidencia que las familias dedican la mayor parte de sus escasos ingresos, a la compra de alimentos.

CUADRO No.10

INGRESO FAMILIAR PER CAPITA MENSUAL DE LAS FAMILIAS DE LOS PRE-ESCOLARES ESTUDIADOS. FINCAS SAN DIEGO BELLA VISTA Y EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA 1982

Ingreso familiar mensual per cápita	FINCAS		TOTAL
	San Diego	El Tránsito	
Q. 5.00 - 10.00	14	12	26
Q.11.00 - 16.00	11	19	30
Q.17.00 - 22.00	5	13	18
Q.23.00 y más	0	7	7
TOTAL	30	51	81

$\chi^2 = 7.93$ con 3 grados de libertad, $P/$ 0.047 (significtiyo).

En San Diego Bella Vista la cantidad mínima registrada fue de Q.40.00 y la máxima de Q.118.00; con un promedio por familia de Q.73.00 distribuidos en forma muy desigual (D.E. = 34.1).

En el Cuadro No. 11 se presenta la distribución de las familias de cada finca por rangos de gastos en alimentación. Las familias de El Tránsito de Bolívar manifestaron un gasto mensual para alimentación significativamente más alto que los de San Diego Bella Vista. Se observa también que más de la mitad de las familias en San Diego Bella Vista tienen un gasto mensual para alimentación menor de Q.50.00

CUADRO No. 11

GASTO FAMILIAR MENSUAL PARA ALIMENTACION DE LAS FAMILIAS
LOS PREESCOLARES ESTUDIADOS. FINCAS SAN DIEGO BELLA VISTA Y EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA.
DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Gasto familiar mensual para alimentación	FINCAS			TOTAL
	San Diego	El Tránsito		
Q. 20.00 - 49.00	16	11		27
Q. 40.00 - 79.00	10	25		35
Q. 80.00 -109.00	3	7		10
Q.110.00 y más	1	8		9

$\chi^2 = 9.60$ con 3 grados de libertad; P / 0.022 (significativo)

En el cuadro No. 12 se puede observar que la mayoría de las familias estudiadas destinan la mayor parte de sus escasos ingresos a la compra de alimentos, lo que constituye una característica típica de poblaciones desnutridas (15). Se puede observar en el mismo cuadro que el porcentaje del ingre-

so mensual que la mayoría de familias de San Diego Bella Vista destinan a la compra de alimentos (60% ó más) es mayor que el de la mayoría de las familias de El Tránsito de Bolívar (50% ó más).

CUADRO No.12

GASTO FAMILIAR MENSUAL PARA ALIMENTACION EN PORCENTAJE DEL INGRESO FAMILIAR MENSUAL. FAMILIAS DE LOS PREESCOLARES ESTUDIADOS. FINCAS DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

% del ingreso familiar mensual	F I N C A S		TOTAL
	San Diego	El Tránsito	
<u> </u> 5%	2	3	5
50 - 59	0	11	11
60 - 69	8	6	14
70 - 79	8	9	17
80 - 89	6	14	20
90 - 99	6	8	14
TOTAL	30	51	81

d) Gasto per cápita mensual para alimentación - El gasto per cápita mensual para alimentación mínimo registrado en San Diego Bella Vista fue de Q.3.71 y el máximo de Q.16.00, encontrándose un promedio de Q.9.30 distribuído muy uniformemente (D.E.=2.7). En El Tránsito de Bolívar el mínimo registrado fue de Q.5.89 y el máximo de Q.19.00, con un promedio de Q.11.00 distribuídos en forma muy uniforme (D.E.=3.2).

En el Cuadro No.13 se observa que el gasto per cápita mensual para alimentación fue significativamente más alto en la finca El Tránsito de Bolívar; encontrándose que dos tercios de las familias de esta finca tienen gastos per cápita por arriba de Q.9.00, en tanto que, más de la mitad de las familias en San Diego Bella Vista tienen gastos per cápita mensuales para alimentación por debajo de esa cantidad.

CUADRO No.13

GASTO FAMILIAR MENSUAL PARA ALIMENTACION PER CAPITA DE LAS FAMILIAS DE LOS PREESCOLARES ESTUDIADOS, FINCA SAN DIEGO BELLA VISTA Y EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA, DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Gasto per cápita mensual para alimentación	FINCAS		TOTAL
	San Diego	El Tránsito	
Q. 3.00 - 8.00	17	14	31
Q. 9.00 - 14.00	12	30	42
Q.15.00 y más	1	7	8
TOTAL	30	51	81

$\chi^2 = 7.57$ con 2 grados de libertad; $P / \underline{\quad} 0.0022$ (significativo).

B. Características de los Preescolares

En el cuadro No. 14 se presenta la distribución de los preescolares estudiados en cada una de las fincas por grupos de edad y sexo, observándose

que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la distribución por edad y sexo en cada una de las fincas estudiadas.

Se observa en el Cuadro que la mitad de los preescolares son menores de tres años, de los cuales la mayoría estaban entre los 12 y los 23 meses de edad. Entre los preescolares entre 36 y 71 meses de edad, la mayoría era de tres años.

También se observa en el mismo cuadro que más de la mitad de los preescolares estudiados, eran de sexo masculino.

CUADRO No.14

EDAD Y SEXO DE LOS PREESCOLARES ESTUDIADOS. FINCAS SAN DIEGO
BELLA VISTA Y EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA.
DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Edad (meses)	F I N C A S						TOTAL
	San Diego			El Tránsito			
	M	F	T	M	F	T	
12 - 23	6	2	8	5	11	16	24
24 - 35	3	2	5	6	5	11	16
36 - 47	4	2	6	11	6	17	23
48 - 59	3	3	6	2	2	4	10
60 - 71	2	3	5	3	0	4	8
TOTAL	18	12	30	27	24	51	81

$\chi^2 = 6.04$ con 4 grados de libertad; $P \underline{\quad}$ 0.195 (no significativo).

C. Estado Nutricional de los Preescolares

1. Peso en relación al peso correspondiente a la edad

En el Cuadro No. 15 se presenta la distribución de los preescolares de acuerdo al porcentaje de adecuación del peso para la edad (P/E), observándose que el estado nutricional de los preescolares en general, como por finca, es deficiente; ya que de los 81 casos estudiados, 77 sufren de algún grado de desnutrición. Más de la mitad de los niños estudiados (44 de 81), sufren de desnutrición leve, Grado I de la clasificación de Gómez en tanto que más de un tercio (33 de 81) padece de desnutrición severa, Grados II y III de la misma clasificación.

No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el estado nutricional de los preescolares de las dos fincas, lo que permite afirmar que la prevalencia de desnutrición es la misma para ambas fincas.

2. Talla en relación a la talla correspondiente a la edad

En el Cuadro No. 16 se presenta la distribución de los preescolares estudiados de acuerdo a la adecuación talla para edad (T/E). Se observó que el estado nutricional de los preescolares, es muy deficiente, ya que de los 81 casos estudiados, 29 sufren de desnutrición moderada (déficit mayor al 5% y menor del 10%), y 45 sufren de desnutrición severa (déficit mayor del 10%). Se pudo observar también que el estado nutricional de los preescolares de El Tránsito de Bolívar está más deteriorado ya que aproximadamente dos tercios de ellos padecen de desnutrición severa, mientras que en San Diego Bella Vista menos de la mitad de los niños presentan una situación

similar.

CUADRO No.15

ADECUACION PESO PARA EDAD DE LOS PREESCOLARES ESTUDIADOS. FIN
CAS SAN DIEGO BELLA VISTA Y EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO
DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Porcentaje de adecuación P/E	F I N C A S		TOTAL
	San Diego	El Tránsito	
<u>-/ 90</u> normales	1	3	4
75 - 89 Grado I	16	28	44
60 - 74 Grado II	12	19	31
<u>/ 60</u> Grado III	1	1	2

$\chi^2 = 0.44$ con 3 grados de libertad; P / 0.932 (no significativo).

La diferencia encontrada es estadísticamente significativa, lo que confirma que el estado nutricional de los preescolares de El Trpánsito de Bolívar está más deteriorado.

CUADRO No.16

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE LOS PREESCOLARES ESTUDIADOS.
 FINCAS SAN DIEGO BELLA VISTA Y EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICI
 PIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA
 1982

Porcentaje de adecuación T/E	F I N C A S		TOTAL
	San Diego	El Tránsito	
<u>-/ 95</u> Normales	1	6	7
90 - 94 Grado I	15	14	29
85 - 89 Grado II	9	22	31
<u>/ 85</u> Grado III	5	9	14
TOTAL	30	51	81

$\chi^2 = 10.377$ con 3 grados de libertad; $P \underline{\quad} 0.016$ (significativo).

3. Peso en relación al peso para la talla

En el Cuadro No. 17 se puede observar que el estado nutricional en la mayoría de los preescolares estudiados (52 de 81) es normal (adecuación -/90%).

Es importante hacer notar que este indicador refleja un "acomodamiento" de un peso para una talla inferior a la normal lo que dejaría entrever una población nutricionalmente "enana" o subnutrida y que los niños con grado de desnutrición I y II, requieren de atención inmediata.

CUADRO No.17

ADECUACION PESO PARA TALLA DE LOS PREESCOLARES ESTUDIADOS.
 FINCAS SAN DIEGO BELLA VISTA Y EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNI
 CIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA
 1982

Porcentaje de adecuación P/T	FINCAS		TOTAL
	San Diego	El Tránsito	
<u>-/90</u> Normales	17	35	52
80 - 89 Grado I	11	14	25
70 - 79 Grado II	2	2	4

$\chi^2 = 1.22$ con 2 grados de libertad; P / 0.546 (no significativo).

D. Relación entre el Estado Nutricional y las Variables Edad y Sexo

1. Estado nutricional versus edad

a) Adecuación peso para edad - Para determinar si el estado nutricional medido por este indicador está condicionado por la edad de los preescolares, se calcularon Pruebas Exactas de Irwin Fisher, cuyos análisis y resultados se presentan en los Cuadros No. 18 y 19.

En el Cuadro No. 18 se puede observar que la mayoría de los preescolares estudiados en San Diego Bella Vista están desnutridos. Al analizar esta situación por grupos de edad, en el mismo cuadro se observa que los preescolares entre tres y seis años de edad son los más afectados en relación con los menores de esa edad. En este cuadro se destaca que dos terceras

partes de los preescolares considerados como no desnutridos (adecuación mayor o igual a 75%) son menores de tres años de edad. Sin embargo, el análisis de estos resultados demostró que la prevalencia de desnutrición, medida a través de este indicador, es independiente de la edad de los preescolares.

CUADRO No.18

ADECUACION PESO PARA EDAD, POR GRUPOS DE EDAD. PREESCOLARES
DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENT
TO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Edad (meses)	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-</u> / 75%	/ <u>-</u> 75%	
12 - 35	8	9	17
36 - 71	4	9	13
TOTAL	12	18	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.301 (no significativa).

En el Cuadro No. 19 se observa que en El Tránsito de Bolívar los preescolares desnutridos se distribuyen similarmente entre menores de tres años de edad y mayores de esa edad. Sin embargo, al analizar la situación de los preescolares no desnutridos se observa que la mayoría son menores de tres años de edad.

A pesar que estos resultados parecen indicar que los preescolares entre tres y seis años de edad son los más afectados por la desnutrición, el análisis estadístico demostró que la prevalencia de desnutrición es la misma, independientemente de la edad de los preescolares.

CUADRO No.19

ADECUACION PESO PARA EDAD, POR GRUPOS DE EDAD. PREESCOLARES
DE EL TRANSITO DE BOLIVAR, MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMEN-
TO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Edad (meses)	Adecuación P/E		TOTAL
	-/ 75%	/__ 75%	
12 - 35	17	10	27
36 - 71	14	10	24
TOTAL	31	20	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.479 (no significativa).

b) Adecuación talla para edad - El Análisis de la situación nutricional de los niños evaluados en función de grupos de edad señala que los más afectados son los preescolares entre tres y seis años de edad. Cuadro No. 20.

En análisis estadístico de estos resultados confirmó que la prevalencia de la desnutrición en esta finca, es mayor entre los preescolares de tres a seis años de edad.

CUADRO No. 20

ADECUACION TALLA PARA EDAD POR GRUPOS DE EDAD. PREESCOLARES
DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMEN
TO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Edad (meses)	Adecuación T/E		TOTAL
	-/ 90%	/ 90%	
12 - 35	9	7	16
36 - 71	3	11	14
TOTAL	12	18	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.051 (significativa).

En el Cuadro No. 21 se presenta la situación encontrada en El Tránsito de Bolívar. Se puede observar que el mayor número de preescolares de esta finca están desnutridos. La distribución de la desnutrición parece ser igual tanto para los menores de tres años como para los mayores de esta edad.

La prueba estadística Exacta de Irwin Fisher confirmó que la prevalencia de desnutrición es la misma para ambos grupos de edad.

CUADRO No.21

ADECUACION TALLA PARA EDAD POR GRUPOS DE EDAD. PREESCOLARES
DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Edad (meses)	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-</u> / 90%	/ <u>-</u> 90%	
12 - 35	12	15	27
36 - 71	8	16	24
TOTAL	20	31	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.14 (no significativa).

c) Adecuación peso para talla - Se puede observar en el Cuadro No. 22 que de acuerdo al indicador P/T prácticamente la mitad de los preescolares de San Diego Bella Vista están desnutridos y que el grupo de edad más afectado es el de tres a seis años de edad; sin embargo, el análisis estadístico de los resultados demostró que la prevalencia de desnutrición en el grupo estudiado es independiente de la edad.

CUADRO No.22

ADECUACION PESO PARA TALLA POR GRUPOS DE EDAD. PREESCOLARES
 DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO
 DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Edad (meses)	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>- /</u> 85%	<u>/</u> 85%	
12 - 35	12	2	14
36 - 71	4	12	16
TOTAL	16	14	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.396 (no significativo).

En el Cuadro No. 23 sobresale el hecho de que los 51 preescolares evaluados en El Tránsito de Bolívar, sólo cinco están desnutridos, correspondiendo al grupo de menores de tres años de edad y que más de la mitad de los niños no desnutridos tienen entre tres y seis años de edad.

El análisis estadístico de estos resultados demostró que la prevalencia de desnutrición entre los preescolares de esta finca, es mayor entre los menores de tres años de edad.

CUADRO No.23

ADECUACION PESO PARA TALLA POR GRUPOS DE EDAD. PREESCOLARES
DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Edad (meses)	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-</u> / 85%	<u>/</u> 85%	
12 - 35	22	5	27
36 - 71	24	0	24
TOTAL	46	5	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fischer = 0.034 (significativa).

2. Estado nutricional versus sexo

a) Adecuación peso para edad - En el Cuadro No. 24 se puede observar que del total de preescolares desnutridos en la finca San Diego Bella Vista la mayoría son de sexo masculino. Sin embargo, el sexo femenino parece ser más afectado puesto que la mitad de los preescolares de este sexo están desnutridos, mientras que en el sexo masculino, el número de desnutridos no llega a esa cifra. Sin embargo, el análisis estadístico demostró que en esta finca no existe asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de los preescolares y el sexo de los mismos.

CUADRO No.24

ADECUACION PESO PARA EDAD POR SEXO. PREESCOLARES DE SAN DIEGO
 BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTE-
 NANGO. GUATEMALA. 1982

Sexo	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-</u> / 75%	<u>/</u> 75%	
Masculino	10	7	17
Femenino	7	6	13
TOTAL	17	13	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.231 (No significativo).

En la finca El Tránsito de Bolívar el sexo más afectado por la desnutrición es el masculino. Del total de niños de este sexo la mitad son desnutridos, mientras que la misma situación se presenta en la cuarta parte de las niñas. No obstante, el análisis estadístico demostró que no existe asociación significativa entre el estado nutricional de los preescolares y su sexo.

Cuadro No. 25.

CUADRO No.25

ADECUACION PESO PARA EDAD POR SEXO. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Sexo	Adecuación P/E		TOTAL
	<u> </u> / 75%	<u> </u> / 75%	
Masculino	13	14	27
Femenino	18	6	24
TOTAL	31	20	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fischer = 0.341 (no significativa).

b) Adecuación talla pra edad - Se observa que en la finca San Diego Bella Vista el sexo más afectado por la desnutrición es el femenino; ya que la mayoría de los preescolares de este sexo (10 de 13) están desnutridos; a-emás, la mayoría del número total de desnutridos son de este sexo (10 de 17). A pesar de estos resultados descritos el análisis estadístico pone de manifiesto que no existe asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el sexo de los preescolares. Cuadro No. 26.

CUADRO No. 26

ADECUACION TALLA PARA EDAD POR SEXO. PREESCOLARES DE SAN DIEGO
 BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA, DEPARTAMENTO DE QUEZALTE-
 NANGO. GUATEMALA. 1982

Sexo	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-</u> / 90%	<u>/</u> 90%	
Masculino	10	7	17
Femenino	3	10	13
TOTAL	13	17	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.191 (no significativa).

En el Cuadro No. 27 se observa que prácticamente dos terceras partes de los preescolares de sexos masculino y femenino, sufren de desnutrición. También se observa que del total de los preescolares desnutridos, ambos sexos se ven afectados por igual. El análisis estadístico demostró que en esta finca no existe asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional evaluado por este indicador y el sexo de los preescolares.

CUADRO No.27

ADECUACION TALLA PARA EDAD POR SEXO. PREESCOLARES DE EL TRAN-
SITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUE-
ZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Sexo	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-</u> / 90%	/ <u>-</u> 90%	
Masculino	11	16	27
Femenino	9	15	24
TOTAL	20	31	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.543 (no significativo).

c) Adecuación peso para talla - En el Cuadro No. 28 se observa que en la finca San Diego Beila Vista los preescolares de ambos sexos se ven afectados por la desnutrición por igual; situación que se confirma con el análisis estadístico de los resultados presentados.

CUADRO No. 28

ADECUACION PESO PARA TALLA POR SEXO. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Sexo	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-</u> / 85%	<u>/</u> 85%	
Masculino	14	3	17
Femenino	10	3	13

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.231 (no significativa).

En el Cuadro No. 29 se observa que según este indicador, en la fin Tránsito de Bolívar el mayor número de preescolares desnutridos son del sexo masculino, pues de los cinco desnutridos encontrados, tres pertenecen a este sexo.

El análisis estadístico de estos resultados demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional evaluado por medio de este indicador y el sexo de los preescolares.

CUADRO No.29

ADECUACION PESO PARA TALLA POR SEXO. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Sexo	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-</u> / 85%	/ <u>-</u> 85%	
Masculino	24	3	27
Femenino	22	2	24
TOTALES	46	5	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0,05 (significativo).

E. Relación entre el Estado Nutricional de los niños preescolares y las Variables Socioeconómicas de su familia.

1. Estado nutricional versus nivel educativo del padre

Para determinar si el estado nutricional de los preescolares evaluados por los indicadores P/E, T/E y P/T está condicionado por el nivel educativo de los padres, se calcularon Pruebas Exactas de Irwin Fisher, cuyos análisis y resultados se presentan a continuación.

a) Adecuación peso para edad - En el Cuadro No. 30 se observa que cuando el nivel educativo del padre es bajo (menor de tres grados aprobados), el número de desnutridos es mayor. Cuando el nivel educativo de los padres mejora (tres o más grados aprobados) se observa que la mayoría de los hijos

se clasificaron como no desnutridos. Sin embargo, el análisis estadístico de estos resultados determinó que no existe asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de los preescolares y el nivel educativo de sus padres

CUADRO No.30

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Nivel Educativo	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-/ 75%</u>	<u>/ 75%</u>	
Menos de tres grados aprobados *	6	7	13
Tres y más grados aprobados **	9	5	14
TOTAL	15	12	27

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.288 (no significativo).

- * En este grupo se incluyen: analfabetas, sólo leen y escriben, primero y segundo grados aprobados.
- ** En este grupo se incluye: desde tercer grado de primaria aprobado, hasta tercero básico.

En el Cuadro No. 31 se observa que de los niños de El Tránsito de Bolívar, más de la cuarta parte de los hijos de padres con nivel educativo bajo y más de la tercera parte de los hijos de padres con nivel educativo mejor están desnutridos; observándose que la mayoría de los preescolares no desnutridos son hijos de padres con mejor nivel educativo.

El análisis estadístico de estos resultados reveló que no existe asociación significativa entre el estado nutricional de los preescolares evaluados por medio de este indicador y el nivel educativo de los padres.

CUADRO No. 31

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Nivel Educativo	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-/</u> 75%	<u>/</u> 75%	
Menos de tres grados aprobados	12	8	20
Tres y más grados aprobados	15	10	25
TOTAL	27	18	45

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.379 (no significativa).

b) Adecuación talla para edad - En el Cuadro No. 32 se observa que dos tercios de los desnutridos de la finca San Diego Bella Vista son hijos de padres cuyo nivel educativo es bajo y que la mayoría de los calificados como no desnutridos son hijos de padres con nivel educativo mejor.

A pesar que los resultados presentan un mayor número de preescolares desnutridos entre los hijos de padres de bajo nivel educativo, el análisis estadístico demostró que la prevalencia de la desnutrición en esta finca, no está condicionada por el nivel educativo de los padres.

CUADRO No.32

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE
 LOS PADRES. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICI
 PIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Nivel Educativo	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>- /</u> 90%	<u>/</u> 90%	
Menos de tres grados aprobados	7	7	14
Tres y más grados aprobados	9	4	13
TOTAL	16	11	27

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.267 (no significativo).

En la finca El Tránsito de Bolívar el estado nutricional de los hijos de padres con nivel educativo bajo esfa más deteriorado que el de los hijos de padres con mejor nivel educativo.

El análisis estadístico demostró que tampoco en esta población, el estado nutricional de los preescolares es independiente del nivel educativo de los padres. Cuadro No. 33.

CUADRO No.33

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE
LOS PADRES. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICI-
PIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Nivel Educativo	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>—</u> 90%	<u>—</u> 90%	
Menos de tres grados aprobados	7	13	20
Tres y más grados aprobados	12	12	24
TOTAL	19	25	44

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.24 (no significativa).

c) Adecuación peso para talla - En el Cuadro No. 34 se puede observar que la distribución de la desnutrición entre los preescolares es igual independientemente del nivel educativo de los padres, encontrándose igual número de desnutridos entre los preescolares hijos de padres de nivel educativo bajo como entre los hijos de padres con nivel educativo mejor. El análisis estadístico de estos resultados confirmó que la prevalencia de desnutrición entre los preescolares de esta finca es independiente del nivel educativo de sus padres.

CUADRO No. 34

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE
 LOS PADRES. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO
 DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Nivel Educativo	Adecuación P/T		TOTAL
	- / 85%	/ _ 85%	
Menos de tres grados aprobados	10	3	13
Tres y más grados aprobados	11	3	14
TOTAL	21	6	

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.286 (no significativa).

En los preescolares de la Finca El Tránsito de Bolívar se observó que casi la totalidad, 23 de 25 niños hijos de padres con nivel educativo mejor sufren de desnutrición; estos niños constituyen la casi totalidad de los preescolares desnutridos.

El análisis estadístico determinó que la prevalencia de desnutrición entre los preescolares de esta finca no está condicionado por el nivel educativo de los padres. Cuadro No. 35.

CUADRO No.35

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE
LOS PADRES. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICI-
PIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Nivel Educativo	Adecuación P/T		TOTAL
	<u> </u> / 85%	<u> </u> / 85%	
Menos de tres grados aprobados	18	2	20
Tres y más grados aprobados	2	23	25
TOTAL	20	25	45

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.333 (no significativo).

2. Estado nutricional versus nivel educativo de la madre

a) Adecuación peso para edad - El Cuadro No. 36 evidencia una distribución similar; del total de niños desnutridos en la finca San Diego Bella Vista, la mayoría son hijos de madres de nivel educativo bajo, observándose que la mitad de los hijos de madres con nivel educativo superior también están desnutridos. El análisis estadístico confirmó que la prevalencia de desnutrición entre los preescolares de esta finca es similar independientemente de la escolaridad de la madre.

CUADRO No.36

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE LAS
MADRES, PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA, MUNICIPIO DE
COLOMBA, DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO, GUATEMALA, 1982.

Nivel Educativo	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-/ 75%</u>	<u>/ 75%</u>	
Menos de tres grados aprobados	13	10	23
De tres a seis grados aprobados	4	3	7
TOTAL	17	13	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.325 (no significativa).

En el Cuadro No. 37 se observa que del total de desnutridos en la finca El Tránsito de Bolívar, la mayoría (15 a 20) son hijos de madres con nivel educativo bajo. Sin embargo, el análisis estadístico demostró que la prevalencia de desnutrición entre los preescolares de esta finca es la misma a pesar del nivel educativo de la madre.

CUADRO No.37

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Nivel Educativo	Adecuación P/E		TOTAL
	<u> </u> / 75%	/ <u> </u> 75%	
Menos de tres grados aprobados	19	15	34
De tres a seis grados aprobados	12	5	17
TOTAL	31	20	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher - 0.092 (no significativa).

b) Adecuación talla para Edad - En el Cuadro No. 38 se puede observar que casi la mitad de madres con nivel educativo bajo o alto padecen desnutrición. El análisis estadístico confirmó que no existe asociación significativa entre el estado nutricional del preescolar y el nivel educativo de las madres.

CUADRO No.38

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE
 LAS MADRES. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO
 DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Nivel Educativo	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>=</u> / 90%	/ <u>_</u> 90%	
Menos de tres grados aprobados	12	11	23
De tres a seis grados aprobados	4	3	7
TOTAL	16	14	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.256 (no significativo).

En el Cuadro No. 39 se observa que del total de niños desnutridos encontrados en El Tránsito de Bolívar la mayoría son hijos de madres con nivel educativo bajo; notándose que aproximadamente dos tercios de los preescolares hijos de madres con nivel educativo bajo o alto sufren de desnutrición.

La prevalencia de la enfermedad es la misma, tanto para los preescolares hijos de madres con bajo nivel educativo como para los preescolares hijos de madres con nivel educativo mejor.

CUADRO No.39

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE LAS MADRES. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Nivel Educativo	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-/</u> 90%	<u>/</u> 90%	
Menos de tres grados aprobados	13	21	34
De tres a seis grados aprobados	7	10	17

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher - 0.463 (no significativo).

c) Adecuación peso para talla - En el Cuadro No. 40 se observa que 19 de 23 preescolares no desnutridos de San Diego Bella Vista son hijos de madres con nivel educativo bajo, en cambio, casi una cuarta parte de los preescolares hijos de madres con nivel educativo mejor sufren de desnutrición; las pruebas estadísticas realizadas permiten afirmar que no hay asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de los preescolares.

CUADRO No.40

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE
 LAS MADRES. PREEESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO
 DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Nivel Educativo	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>- / 85%</u>	<u>/ 85%</u>	
Menos de tres grados aprobados	19	4	23
De tres a seis grados aprobados	5	2	7
TOTAL	24	6	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.12 (no significativo).

En el Cuadro No. 41 se puede observar que en El Tránsito de Bolívar, aunque el mayor número de preescolares desnutridos corresponden a hijos de estas madres, así como la mayoría de los preescolares hijos de madres con nivel educativo mejor (26 de 17) no parecen ser desnutridos. El análisis estadístico de estos resultados demostró que independientemente del nivel educativo de las madres la prevalencia de desnutrición es la misma entre los preescolares de esta finca.

CUADRO No.41

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Nivel Educativo	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-</u> / 85 %	<u>/</u> 85%	
Menos de tres grados aprobados	30	4	34
De tres a seis grados aprobados	16	1	17
TOTAL	46	5	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.12 (no significativa).

3. Estado Nutricional versus tamaño de la familia

Los análisis que se presentan en los Cuadros Nos. 42 al 47 se hicieron con el fin de determinar la relación entre el estado nutricional evaluado por medio de los indicadores antropométricos P/P, T/E y P/T con el número de miembros de la familia.

Los resultados ponen de manifiesto que para cualquiera de las dos fincas, la distribución de los niños de acuerdo a su estado nutricional es independiente del número de miembros por familia.

CUADRO No.42

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL TAMAÑO DE LA FAMILIA.

PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA

DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Número de miembros	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-/</u> 75%	<u>/</u> 75%	
2 - 5 miembros	11	6	17
6 -12 miembros	6	7	13
TOTAL	17	13	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.26 (No significativo).

CUADRO No.43

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL TAMAÑO DE LA FAMILIA

PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA.

DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Número de miembros	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-/</u> 75%	<u>/</u> 75%	
2 - 5 miembros	12	5	17
6 -12 miembros	19	15	34
TOTAL	31	20	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.24 (No significativo).

CUADRO No.44

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL TAMAÑO DE LA FAMILIA.

PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA.

DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Número de miembros	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-/ 90%</u>	<u>/ 90%</u>	
2 - 5 miembros	11	6	17
6 -12 miembros	5	8	13
TOTAL	16	14	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.145 (No significativo).

CUADRO no. 45

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL TAMAÑO DE LA FAMILIA.

PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA.

DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Número de miembros	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-/ 90%</u>	<u>/ 90%</u>	
2 - 5 miembros	8	9	17
6 -12 miembros	11	22	43
TOTAL	19	31	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.105 (No significativo).

CUADRO No.46

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL TAMAÑO DE LA FAMILIA.

PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA.

DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Número de miembros	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-/</u> 85%	<u>/</u> 85%	
2 - 5 miembros	14	3	17
6 -12 miembros	10	3	13
TOTAL	24	6	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.47 (No significativa).

CUADRO No.47

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL TAMAÑO DE LA FAMILIA

PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA.

DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Número de miembros	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-/</u> 85%	<u>/</u> 85%	
2 - 5 miembros	17	0	17
6 -12 miembros	28	5	33
TOTAL	45	5	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.36 (No significativo).

4. Estado nutricional versus condición económica de la familia

El análisis estadístico de la distribución de los niños en bien y mal nutridos de acuerdo a los indicadores antropométricos P/E, T/E y P/T y su relación con las variables económicas: ingreso familiar mensual, ingreso per cápita mensual, gasto familiar mensual en alimentos y gasto per cápita mensual en alimentación, permite afirmar que el estado nutricional de los preescolares de las fincas San Diego Bella Vista y El Tránsito de Bolívar es estadísticamente independiente de las variables económicas citadas. Cuadros Nos. 48 al 71.

/CUADRO No.48

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL INGRESO FAMILIAR MENSUAL. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Ingreso familiar	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>- / 75%</u>	<u>/ 75%</u>	
Menor de Q.80.00	11	10	21
Q.80.00 ó más	5	4	9
TOTAL	16	14	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.306 (No significativa).

CUADRO No.49

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL INGRESO FAMILIAR MENSUAL. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIYAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso Familiar	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-/</u> 75%	<u>/</u> 75%	
Menor de Q.80.00	14	8	22
Q.80.00 ó más	17	12	29
Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.47 (No significativo).			

CUADRO No.50

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL INGRESO FAMILIAR MENSUAL. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso Familiar	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-/</u> 90%	<u>/</u> 90%	
Menor de Q.80.00	11	10	21
Q.80.00 ó más	5	9	14
TOTAL	16	11	30
Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.306 (No significativa).			

CUADRO No. 51

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL INGRESO FAMILIAR MENSUAL. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso Familiar	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-</u> / 90%	<u>/</u> 90%	
Menor de Q.80.00	9	13	22
Q.80.00 ó más	11	18	29
TOTAL	20	31	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.222 (No significativa).

CUADRO No.52

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL INGRESO FAMILIAR MENSUAL. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso Familiar	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-</u> / 85%	<u>/</u> 85%	
Menor de Q.80.00	17	4	21
Q.80.00 ó más	7	2	9
TOTAL	24	6	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.76 (No significativo).

CUADRO No. 53

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL INGRESO FAMILIAR MENSUAL. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Ingreso Familiar	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-</u> /85%	<u>/</u> 85%	
Menor Q.80.00	2	3	5
Q.80.00 ó más	20	26	46
TOTAL	22	29	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fischer = 0.63 (No significativo).

CUADRO No. 54

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL DE INGRESO PER CAPITA MENSUAL. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso Per Cápita	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-</u> /75%	<u>/</u> 75%	
Menor de Q.17.00	15	10	25
Q.17.00 ó más	2	3	5
TOTAL	17	13	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.273 (No significativo).

CUADRO No.55

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL NIVEL DE INGRESO PER
CAPITA MENSUAL. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MU
NICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA

1982

Ingreso Per Cápita	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-/</u> 75%	<u>/</u> 75%	
Menor de Q.17.00	20	10	30
Q.17.00 ó más	10	10	20
TOTAL	30	20	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.118 (No significativa).

CUADRO No.56

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL INGRESO PER CAPITA
MENSUAL. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO
DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Ingreso Per Cápita	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-/</u> 90%	<u>/</u> 90%	
Menor Q.17.00	13	12	24
Q.17.00 ó más	3	2	5
TOTAL	16	14	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.358 (No significativo).

CUADRO No.57

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL INGRESO PER CAPITA
MENSUAL. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO
DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso Per Cápita	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-/</u> 90%	<u>/</u> 90%	
Menor Q17.00	12	18	30
Q.17.00 ó más	7	13	20
TOTAL	19	31	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fischer = 0.221 (No significativo).

CUADRO No.58

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL INGRESO PER CAPITA
MENSUAL. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO
DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso Per Cápita	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-/</u> 85%	<u>/</u> 85%	
Menor Q.17.00	20	5	25
Q.17.00 ó más	4	1	5
TOTAL	24	6	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.746 (No significativo).

CUADRO No.59

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL INGRESO PER CAPITA
MENSUAL. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO
DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso Per Cápita	Adecuación P/T		TOTAL
	--/ 85%	/ 85%	
Menor de Q.17.00	27	3	30
Q.17.00 ó más	18	2	20
TOTAL	45	5	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.67 (No significativo).

CUADRO No.60

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL GASTO FAMILIAR MENSUAL
PARA ALIMENTACION. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MU
NICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA
1982

Gasto Familiar Mensual para Alimentación	Adecuación P/E		TOTAL
	--/ 75%	/ 75%	
Menor Q.80.00	14	12	26
Q.80.00 ó más	3	1	4
TOTAL	17	13	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.323 (No significativo).

CUADRO No.61

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL GASTO FAMILIAR MENSUAL
 PARA ALIMENTACION. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR.
 MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA

1982

Gasto Familiar Mensual para Alimentación	Adecuación		TOTAL
	<u>-/ 75%</u>	<u>/ 75%</u>	
Menor Q.80.00	21	14	35
Q.80.00 ó más	9	6	15
TOTAL	30	20	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher: 0.246 (No significativo).

CUADRO No.62

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL GASTO FAMILIAR MENSUAL
 PARA ALIMENTACION. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MU-
 NICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA

1982

Gasto Familiar Mensual para Alimentación	Adecuación		TOTAL
	<u>-/ 90%</u>	<u>/ 90%</u>	
Menor Q.80.00	13	13	26
Q.80.00 ó más	3	1	4
TOTAL	16	14	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.286 (No significativo).

CUADRO No.63

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL GASTO FAMILIAR MENSUAL
 PARA ALIMENTACION. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR.
 MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA

1982

Gasto Familiar Mensual para Alimentación	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-</u> / 90%	<u>/</u> 90%	
Menor Q.80.00	15	20	35
Q.80.00 ó más	4	11	15
TOTAL	19	31	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.146 (No significativo).

CUADRO No. 64

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL GASTO FAMILIAR MENSUAL
 PARA ALIMENTACION. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MU-
 NICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA

1982

Gasto Familiar Mensual para Alimentación	Adecuación		TOTAL
	<u>-</u> / 85%	<u>/</u> 85%	
Menor Q.80.00	21	5	26
Q.80.00 ó más	3	1	4
TOTAL	24	6	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.83 (No significativo).

CUADRO No.65

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL GASTO FAMILIAR MENSUAL
PARA ALIMENTACION. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MU-
NICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA

1982

Gasto Familiar Mensual para Alimentación	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-/</u> 85%	<u>/</u> 85%	
Menor Q.80.00	32	3	35
Q.80.00 ó más	13	2	15
TOTAL	45	5	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.476 (No significativo).

CUADRO No.66

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL GASTO PER CAPITA MENSUAL
EN ALIMENTACION. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MU-
NICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Gasto Per Cápita Mensual para Alimentación	Adecuación P/E		TOTAL
	<u>-/</u> 75%	<u>/</u> 75%	
Menor Q.12.00	14	10	24
Q.12.00 ó más	3	3	6
TOTAL	17	13	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher + 0.328 (No significativa).

CUADRO No.67

ADECUACION PESO PARA EDAD DE ACUERDO AL GASTO PER CAPITA MENSUAL
EN ALIMENTACION. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MU-
NICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Gasto Per Cápite Mensual para Alimentación	Adecuación		TOTAL
	<u>-/ 75%</u>	<u>/ 75%</u>	
Menor Q.12.00	18	13	31
Q.12.00 ó más	12	7	19
TOTAL	30	20	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.221 (No significativa).

CUADRO No.68

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL GASTO PER CAPITA MENSUAL
PARA ALIMENTACION. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MU-
NICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Gasto Per Cápite Mensual en Alimentación	Adecuación T/E		TOTAL
	<u>-/ 90%</u>	<u>/ 90%</u>	
Menor Q.12.00	11	13	24
Q.12.00 ó más	5	1	6

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.103 (No significativo).

CUADRO No.69

ADECUACION TALLA PARA EDAD DE ACUERDO AL GASTO PER CAPITA MENSUAL
 EN ALIMENTACION. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNI-
 CIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Gasto Per Cápite Mensual en Alimentación	Adecuación		TOTAL
	<u>-/ 90%</u>	<u>/ 90%</u>	
Menor Q.12.00	12	19	31
Q.12.00 ó más	7	12	19
TOTAL	19	31	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.324 (No significativo).

CUADRO No.70

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL GASTO PER CAPITA MENSUAL
 EN ALIMENTACION. PREESCOLARES DE SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNI-
 CIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Gasto Per Cápite Mensual en Alimentación	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-/ 85%</u>	<u>/ 85 %</u>	
Menor Q.12.00	19	5	24
Q.12.00 ó más	5	1	6
TOTAL	24	6	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.656 (No significativa).

CUADRO No.71

ADECUACION PESO PARA TALLA DE ACUERDO AL GASTO PER CAPITA MENSUAL
EN ALIMENTACION. PREESCOLARES DE EL TRANSITO DE BOLIVAR. MU-
NICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Gasto Per Cápita Mensual en Alimentación	Adecuación P/T		TOTAL
	<u>-</u> / 85%	<u>/</u> 85%	
Menor de Q.12.00	28	3	31
Q.12.00 ó más	17	2	19
TOTAL	45	5	50

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.64 (No significativo).

F. Relación entre las Variables Socioeconómicas de la Población

Se calcularon Pruebas de Fisher para determinar si existía asociación significativa al relacionar las variables de la población entre sí. En ninguna de las dos fincas se encontró asociación significativa entre:

1. Escolaridad de la madre y

a) Gasto per cápita mensual en alimentos

b) Número de miembros de la familia

2. Alfabetismo de la madre y gasto familiar mensual para alimentación

y gasto per cápita mensual en alimentación.

3. **Escolaridad del padre y/e**
 - a) **Ingreso familiar mensual**
 - b) **Número de miembros de la familia**
 - c) **Gasto per cápita mensual en alimentación**
4. **Alfabetismo del padre y/e**
 - a) **Número de miembros de la familia**
 - b) **Ingreso familiar mensual**
 - c) **Gasto familiar mensual en alimentación**

En ambas fincas se encontró asociación significativa entre las variables:

1. **Ingreso familiar mensual y gasto familiar mensual para alimentación.**

Cuadros No.s 72 y 73.

2. **Ingreso familiar mensual y el número de miembros de la familia.**

Cuadros Nos. 74 y 75.

3. **Gasto mensual para alimentación y número de miembros de la familia.**

Cuadros Nos. 76 y 77.

CUADRO No. 72

RELACION ENTRE EL INGRESO FAMILIAR MENSUAL Y EL GASTO MENSUAL PARA ALIMENTACION ENTRE LAS FAMILIAS DE LA FINCA SAN DIEGO BELLA VISTA, MUNICIPIO DE COLOMBA, DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso Familiar	Gasto familiar mensual para alimentación		TOTAL
	Q.35.00-64.00	Q.65.00 y más	
Q.40.00 - 79.00	21	0	21
Q.80.00 y más	3	6	9
TOTAL	24	6	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.001 (significativo).

CUADRO No.73

RELACION ENTRE EL INGRESO FAMILIAR MENSUAL Y EL GASTO MENSUAL PARA ALIMENTACION ENTRE LAS FAMILIAS DE LA FINCA EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Ingreso Familiar	Gasto familiar mensual para alimentación		TOTAL
	Q.35.00-64.00	Q.65.00 y más	
Q.40.00 - 79.00	23	0	23
Q.80.00 y más	7	21	28
TOTAL	30	21	51

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = 0.001 (significativa).

CUADRO No.74

RELACION ENTRE EL INGRESO MENSUAL Y EL NUMERO DE MIEMBROS DE LAS FAMILIAS DE LA FINCA SAN DIEGO BELLA VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982.

Ingreso familiar mensual	Número de miembros		TOTAL
	3 - 5	6 - 12	
Q.40.00 - 79.00	15	6	21
Q.80.00 y más	2	7	9
TOTAL	17	13	30

Probabilidad Exacta Cumulativa de Fisher = (significativo).

CUADRO No.75

RELACION ENTRE EL INGRESO FAMILIAR MENSUAL Y EL NUMERO DE MIEMBROS DE LAS FAMILIAS DE LA FINCA EL TRANSITO DE BOLIVAR. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA. 1982

Ingreso familiar mensual	Número de miembros		TOTAL
	3 - 5	6 - 12	
Q.40.00 - 79.00	12	11	23
Q.80.00 y más	6	22	28
TOTAL	18	33	51

Probabilidad Exacta de Fisher = 0.022 (significativo).

CUADRO No.76

RELACION ENTRE EL GASTO FAMILIAR MENCUAL PARA ALIMENTACION Y EL
 NUMERO DE MIEMBROS DE LAS FAMILIAS DE LA FINCA SAN DIEGO BELLA
 VISTA. MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO.

GUATEMALA 1982

Gasto familiar mensual para alimentación	Número de miembros		TOTAL
	3 - 5	6 - 12	
Q.35.00 - 64.00	17	7	24
Q.65.00 y más	0	6	6
TOTAL	17	13	30

Probabilidad Exacta de Fisher = 0.0003 (significativo).

CUADRO No.76

RELACION ENTRE EL GASTO FAMILIAR MENSUAL PARA ALIMENTACION Y EL
 NUMERO DE MIEMBROS DE LAS FAMILIAS DE LA FINCA EL TRANSITO DE
 BOLIYAR, MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO.

GUATEMALA 1982

Gasto familiar mensual para alimentación	Número de miembros		TOTAL
	3 - 5	6 - 12	
Q.35.00 - 64.00	14	15	29
Q.65.00 y más	4	18	22
TOTAL	18	33	51

Probabilidad Exacta de Fisher = 0.02 (significativo).

Sólo en la finca San Diego Bella Vista se encontró asociación significativa entre el alfabetismo de la madre y el número de miembros de la familia (Cuadro No. 78); y sólo en la finca El Tránsito de Bolívar se observó asociación significativa entre el nivel de ingresos de la familia y el gasto mensual para alimentación per cápita (Cuadro No. 79).

CUADRO No. 78

RELACION ENTRE EL NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE Y EL NUMERO DE MIEMBROS DE LAS FAMILIAS DE LA FINCA SAN DIEGO BELLA VISTA.

MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO.

GUATEMALA 1982

Nivel educativo	Número de miembros		TOTAL
	3 - 5	6 - 12	
Analfabetas	6	11	17
Alfabetas	11	2	13
TOTAL	17	13	30

Probabilidad Exacta de Fisher = 0.008 (significativo)

CUADRO No.79

RELACION ENTRE EL INGRESO MENSUAL FAMILIAR Y EL GASTO PER CAPITA
MENSUAL PARA ALIMENTACION. FAMILIAS DE EL TRANSITO DE BOLIVAR.

MUNICIPIO DE COLOMBA. DEPARTAMENTO DE QUEZALTENANGO. GUATEMALA.

1982

Ingreso familiar mensual	Gasto Per Cápita Mensual para alimentación		TOTAL
	Q.5.00-10.00	Q.11.00-20.00	
Q.40.00 - 79.00	18	5	23
Q.80.00 y más	9	19	28
TOTAL	27	24	51

Probabilidad Exacta de Fisher = 0.001 (significativo).

VI. DISCUSION

El grado de comunicación alcanzado por el tiempo de convivencia del investigador en las comunidades, previo a la realización del estudio, hizo posible que el método de recolección de datos utilizado fuera apropiado, ya que permitió tener acceso a todos los miembros de la familia y por ende, obtener la información del miembro preciso.

El diseño de la investigación no contempló el dominio de una serie de circunstancias, que al momento de la tabulación y análisis de la información dieron lugar a una sobre o subestimación de los datos, que tiene que repercutir sobre los resultados. Así, el estudio del ingreso en forma transversal, tabulando como ingreso mensual lo referido por la familia al momento de la entrevista, no toma en cuenta que por la situación política que atravieza el país y por la crisis del café, en esta región el ingreso familiar es muy variable, dependiendo del número de miembros que trabaja o deja de trabajar; del convenio para trabajar, si es por trato o por planilla, por quincena alterna o fija; y de si es época de cosecha o no. En cuanto al ingreso per cápita, no se tomó en cuenta el factor migración, ya que por la situación antes descrita, obliga a muchos miembros de la familia a emigrar o inmigrar en busca de trabajo, situación que repercute además, sobre el gasto familiar mensual para alimentación per cápita.

En el estudio de la escolaridad, el haber considerado unicamente el nivel educativo de los padres, para relacionarlo con el estado nutricional de los preescolares, excluyó a otros miembros de la familia que por resultados

de otros estudios se sabe que influyen en la crianza y hábitos alimentarios de la familia.

En relación al estudio de los aspectos demográficos de la familia, el haber incluido sólo el tamaño de la familia, sin incluir el factor migración y las características fisiológicas y biológicas de los miembros, impide una mejor interpretación de los resultados.

En cuanto al análisis de los datos, el hecho de no haber analizado el gasto familiar para alimentación por porcentajes del ingreso total, puede interferir también con los resultados del estudio.

La situación antes descrita y el hecho de no haber incluido en la investigación otros factores que condicionan directamente el estado nutricional y que reciben la influencia directa de los factores socioeconómicos contemplados en el presente estudio, como son el consumo y distribución intrafamiliar de alimentos, son algunas razones que pueden explicar el hecho de que en esta investigación, no se haya encontrado asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de los preescolares y el ingreso familiar mensual, el ingreso per cápita mensual, el gasto familiar mensual para alimentación, el gasto per cápita mensual para alimentación, el nivel educativo de los padres y el tamaño de la familia.

A pesar de los resultados anteriores, se observaron tendencias que sugieren que el estado nutricional está más deteriorado cuando el nivel educativo de los padres es más bajo, cuando las familias son numerosas y cuando los ingresos de la familia son más bajos.

Llama la atención en este estudio el hecho de que en la finca El Tránsi

to de Bolívar donde las condiciones económicas de las familias se registraron mejores, se haya observado un mayor deterioro del estado nutricional evaluado por el indicador T/E, lo que hace pensar, que los mejores ingresos no han sido prolongados, que los ingresos no logran superar ciertas prácticas y hábitos alimentarios, y que al momento del estudio la mayoría de los miembros estuvieran trabajando y se hubiera dado la sobreestimación del ingreso descrita con anterioridad.

VII. RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Resumen:

El presente estudio se realizó con el propósito de mejorar el conocimiento de los factores condicionantes del problema nutricional de los habitantes de las fincas San Diego Bella Vista y El Tránsito de Bolívar del municipio de Colomba, Quetzaltenango.

Se estudiaron los siguientes factores condicionantes; tamaño de la familia, ingreso familiar mensual, ingreso per cápita mensual, gasto familiar mensual para alimentación, gasto per cápita mensual para alimentación y el nivel educativo de los padres.

La investigación se realizó durante los meses de mayo y junio de 1982, con una población de 81 familias y sus preescolares, de los cuales 30 residían en San Diego Bella Vista y 51 en El Tránsito de Bolívar.

La información fué recolectada personalmente por el investigador. Los datos socioeconómicos se obtuvieron durante un censo, mediante entrevista a los jefes de familia. La recolección de los datos del preescolar se realizó en la clínica de la finca, entrevistando a la madre o persona encargada del niño para así obtener los datos generales del mismo. Las mediciones fueron recolectadas por el investigador siguiendo técnicas descritas previamente (33).

La tabulación de los datos se hizo a través de computadora, utilizando el Sistema Estadístico INCAP para los datos socioeconómicos y las normas NCHS recomendadas por la OMS para las adecuaciones antropométricas.

Para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas: Exacta de Irwin Fisher y la de "ji cuadrado" (χ^2) (68,73).

B. Conclusiones:

1. Las familias en ambas fincas son numerosas, El promedio de miembros por familia en San Diego Bella Vista fue de 5.7 y en El Tránsito de Bolívar de 6.7; existiendo aproximadamente dos preescolares por familia.
2. El grado de analfetismo en la región es elevado, encontrándose que casi la mitad de los padres y madres de San Diego Bella Vista, son analfabetas; mientras que en El Tránsito de Bolívar, prácticamente no se encontraron padres analfabetas pero sí una elevada propoción de madres analfabetas.
3. El grado de escolaridad de los padres fue bajo, muy pocos logran terminar la primaria. En San Diego Bella Vista de los 16 padres que estudiaron la primaria, sólo cuatro la terminaron, y en El Tránsito de Bolívar, sólo nueve madres de un total de 29 y cinco padres de un total de 38. La mayoría de los padres manifestó haber aprobado hasta cuarto grado de primaria.
4. La mayoría de las familias en San Diego Bella Vista tienen ingresos mensuales entre Q.40.00 y Q.79.00, siendo el promedio de Q.76.60. En El Tránsito de Bolívar, la mayoría presentaron ingresos mensuales superiores a Q.80.00 con una cifra promedio de Q.107.60.
5. La mayoría de familias en San Diego Bella Vista tienen ingresos mensuales per cápita entre Q.5,00 y Q.16.00 siendo el promedio de Q.12.40;

mientras que en El Tránsito de Bolívar la mayoría tienen ingresos entre Q.11.00 y Q.22.00 con promedio de Q.16.50.

6. La mayoría de familias en San Diego Bella Vista tienen gastos mensuales para alimentación que oscilan entre Q.20.00 y Q.79.00, con un promedio de Q.51.00. En El Tránsito de Bolívar la mayoría tienen gastos mensuales para alimentación mayores de Q.50.00, presentando un promedio de Q.73.40.

7. En San Diego Bella Vista la casi totalidad de familias tienen gastos per cápita mensuales para alimentación que varían entre Q.3.00 y Q.14.00, con un gasto promedio de Q.9.30; en El Tránsito de Bolívar la mayoría realizan gastos per cápita mensuales en alimentación superiores a Q.9.00 con un promedio de Q.11.00.

8. El evaluar el estado nutricional de los preescolares por medio del indicador P/E se encontró que 77 de los 81 casos estudiados padecen de desnutrición, de los cuales 44 son desnutridos Grado I y 33 Grado II y III según la Clasificación de Gómez. De acuerdo al indicador T/E se encontró que 74 de los preescolares estudiados están desnutridos, 29 con Grado I y 45 con Grados II y III según la Clasificación de Waterlow. El indicador P/T reveló que actualmente existen 29 niños desnutridos, 25 Grado I y 4 Grado II de la Clasificación de Waterlow.

9. En San Diego Bella Vista se encontró que el estado nutricional evaluado por T/E está relacionado con la edad, observándose un mayor deterioro entre los preescolares entre tres y seis años de edad.

10. En El Tránsito de Bolívar se encontró que el estado nutricional evaluado por P/T está relacionado con la edad y el sexo, encontrándose un mejor estado nutricional entre los varones mayores de tres años de edad.

11. Al relacionar el estado nutricional medido por los indicadores antropométricos utilizados en este estudio con los factores condicionantes que se investigaron, se encontró que independientemente de ellos, la prevalencia de desnutrición es la misma entre los preescolares.

C. Recomendaciones

1. Que en la realización de estudios de este tipo, el estudio del ingreso se realice en forma longitudinal que permita conocer el ingreso de las familias tanto en época de cosecha y cosecha, como de épocas intermedias.

2. En estudios donde se incluya el nivel educativo, se investigue el de la familia extensa, para que sea más representativo al relacionarlo con el estado nutricional.

3. Que en estudios similares se incluya la investigación de las características fisiológicas, biológicas, como de migración de la familia.

4. Que los resultados de este estudio se tomen en cuenta al planificar intervenciones para esta área.

5. Que tanto las instituciones privadas u/y oficiales, como los empresarios agrícolas, se preocupen en planificar e implementar programas de tipo curativo y preventivo que contribuyan a alcanzar un nivel nutricional satisfactorio.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Acciari, G.; D. Wilson, J. Eckroad, F. Victoria, A. Pradilla, R. Muñoz, L. F. Fajardo y G. Quintero. "Requerimientos nutricionales y saneamiento ambiental". Proyecto de Nutrición, Universidad del Valle, Cali, Colombia. En: IV Congreso Latinoamericano de Nutrición. Caracas, Venezuela, 21-27 de noviembre de 1976. Resúmenes de Trabajos Libres. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1976. 1 v. Sin paginas.
2. Adrian, J. y R. Daniel. "Impact of socioeconomic factors on consumption of selected food nutrients in the U. S.". Am. J. Agric. Econ.; 58(1):31-38. 1976
3. Agrosalud. Diagnóstico de salud y nutrición; Finca El Tránsito de Bolívar. Guatemala, 1980. 29 p.
4. Agrosalud. Diagnóstico de salud y nutrición; Finca San Diego Bella Vista. Guatemala, 1980. 40 p.
5. Agrosalud. Descripción General. Guatemala, 1980. 5 p.
6. Aranda-Pastor, J. Epidemiología general. Mérida, Venezuela. Universidad de los Andes. 1971. v. 2, pp. 655-663.
7. _____, G. Arroyave, Marina Flores, M. A. Guzmán y R. Martorell. "Indicadores mínimos del estado nutricional". Rev. Col. Med. Guate., 26(1):1-27. 1975.
8. _____ y L. Sáenz. "La problemática alimentaria nutricional y la variable demográfica". En: Interrelación desnutrición, población y desarrollo social y económico. C. Teller, M. Curagovsky y J. Aranda-Pastor. ed. División de Nutrición Aplicada, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala, 1980. pp. 13-34.
9. Argüello, Omar y H. Amigo. "Desnutrición, pobreza, población y desarrollo". En: Interrelación desnutrición, población y desarrollo social y económico. C. Teller, M. Curagovsky y J. Aranda-Pastor. eds. División de Nutrición Aplicada, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala, 1980. pp. 81-145.
10. Arroyave, G.; M. A. Guzmán y Marina Flores. "El nivel socioeconómico de la familia y la nutrición en el área rural de Centro América y Panamá". Arch. Latinoam. Nutr., 26(1):47-73. 1976.

11. Beghin, Ivan; J. del Canto y C. H. Telle. "Desnutrición, desarrollo nacional y planificación". Bol. Of. Sanit. Panam., 89(6):505-515. 1980.
12. Béhar, M. y N. S. Scrimshaw. "Effect of environment on nutritional status". Arch. Environ. Health., 5(3):257-264. 1962.
13. Behm, H. y E. Vargas. La mortalidad en los primeros años de vida en países de la América Latina; Guatemala. 1968-1969. San Jose, Costa Rica, Centro Latinoamericano de Demografía, 1978. 63 p. (CELADE, Serie A No. 1037).
14. Bengoa, J.M. "Significance of malnutrition and priorities for its prevention". En: Nutrition, national development and planning. A. Berg, N. S. Scrimshaw y D. L. Call. eds. Cambridge, Mass., The MIT Press, 1973. pp. 103-128.
15. Berg, A. y R. J. Muscatat. Estudios sobre nutrición; su importancia en el desarrollo socio-económico. /Traducido al Español por Guadalupe Becerra Perosquina/. México, D.F. Ed. Limusa, 1975. pp. 11-70.
16. Bosco, J. S.; D. C. Boianovsky y M. G. Pereira. "The epidemiological triad; agent, host and environment". Proceedings IV Western Hemisphere Nutrition Congress. Miami, 1971, Mount Kisco, New York, Future Publishing Company, Inc., 1972. pp. 248-252.
17. Bucio, S.A. y R. Ramos Galván. "Antropometría en preescolares. 3. Análisis de peso y talla en niños de Morelia, Michoacán". Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 23(1):47-51. 1966.
18. Cravioto, J. "Significado del crecimiento físico en pediatría". En: 20a. Jornadas Pediátricas de la Asociación de Médicos del Hospital Infantil de México. /Editado por/ Consejo Editorial del Hospital Infantil de México, Comité Editorial del Hospital Infantil de México. México, D.F., Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México, 1966. pp. 2-13. (Problemas en Pediatría IV).
19. _____ y Elsa Roca de Licardie. "Desnutrición en la infancia y nivel intelectual". Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 28(6):663-683. 1971.
20. Downie, N. M. y R. W. Heath. Métodos estadísticos aplicados. /Traducción y adaptación del Inglés al Castellano de J. P. Vilaplana y A. Gutiérrez Vásquez/ México /D. F./ Harper y Row Publishers Inc. /c1973/ pp. 212-231.

21. Flores, Marina; María T. Menchú, Marta Y. Lara y M.A. Guzmán. "Relación entre la ingesta de calorías y nutrientes en preescolares y la disponibilidad de alimentos en la familia". Arch. Latinoam. Nutr., 20(1):41-58. 1979.
22. Galdo, A. y M. Cruz. Exploración clínica en pediatría. Barcelona, editorial Jims, 1965. pp. 50-59.
23. Gómez, F. "Desnutrición". Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 3(4): 543-551. 1946.
24. González de Aguilar, Luisa Inés. Disponibilidad de alimentos a nivel familiar. Tesis (Licenciado en Nutrición)-Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia-INCAP/CESNA/Escuela de Nutrición. Guatemala, 1978. p. 4.
25. Guatemala. Dirección General de Servicios de Salud, Departamento de Nutrición, División Materno Infantil (DIMIF) e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Situación nutricional del niño en Guatemala, 1974. Guatemala, 1974. 1 p. Mimeografiado.
26. _____ . Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Unidad de Planificación y Estadística de Salud. Proyecto: Aumento de la cobertura de servicios de salud; red de servicios en áreas de salud; Vol. I, información general. Guatemala, 1975. pp.18-20.
27. _____ . Secretaría del Consejo Nacional de Planificación/Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Análisis del problema nutricional de la población de Guatemala; sector salud. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, 1977. pp 19-22.
28. _____ . Instituto Geográfico Nacional. Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala, 1961. pp. 90-91.
29. _____ . Dirección General de Estadística. Censo General de Población 1973; Quezaltenango; Lugares de Población No. 9, Sin Páginas.
30. Hamill, P. V. V. et al. Physical Growth National Center for Health Statistics Percentiles. Am. J. Clin. Nutr., 32:607-629. 1979.
31. Icaza, Susana Judith y M. Béhar. Nutrición. 2a. ed. México /D. F./ Nueva Editorial Interamericana /1981/ p. 4.

32. Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. La planificación de la salud, la alimentación y la nutrición. Santiago de Chile, 1970. 12 p.
33. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Instrucciones para pesar y medir. Guatemala, 1957. 5 p. (INCAP, Enseñando Nutrición No. 10).
34. _____ . Evaluación nutricional de la población Centroamérica y Panamá: Guatemala. /Editado por el/ INCAP, Oficina de Investigaciones Internacionales de los Institutos de Salud, E. E. U. U. /y/ el Ministerio /de Guatemala/. Guatemala, 1969. 136 p.
35. Jellifee, D. B. Evaluación del estado nutricional de la comunidad; con especial referencia a las encuestas en las regiones en desarrollo. Ginebra, Suiza, Organización Mundial de la Salud, 1968. 292 p. (OMS, Serie de Monografías No. 53).
36. _____ . Infant nutrition in the subtropics and tropics. 2 ed. Ed. Ginebra, WHO, 1968. 335 p. (WHO, Monograph Series No. 29).
37. _____ . Nutrición infantil en países en desarrollo: manual para trabajadores especializados. 2a. ed. Traducido /al Español del original en Inglés/ por Antonio Bosh Tejeda, revisado por Joaquín Cravioto. México. D. F. Centro Regional de Ayuda Técnica, 1972. p. 15.
38. Jelliffe, E. Patrice y D. B. Jelliffe. "The arm circumference as a public health index of protein-calorie malnutrition for early childhood. I. Background". J. Trop. Pediatr., 15(4):179-182. 1969.
39. _____ y M. Gurneg. "Definition of the problem". En: Nutrition and malnutrition; identification and measurement. A.F. Roche y F. Falkner eds. New York, Plenum Press, 1974. pp. 1-4
40. Joy, L. y P. Payne. Food an nutrition planning. Rome, FAO, 1975. pp. 77-80. (FAO, Nutrition Consultant Reports Series No.35).
41. Lechtig, A.; J-P Habicht, Elena de León, G. Guzmán y Marina Flores. "Influencia de las características maternas sobre el crecimiento fetal en poblaciones rurales de Guatemala". Arch. Latinoam. Nut., 22(1):101-115, 1972

42. _____, J-P Habicht, G. Guzmán y Elsa M. Girón. "Influencia de las características maternas sobre el crecimiento fetal en poblaciones rurales de Guatemala". Arch. Latinoam. Nutr., 22(2):255-265. 1972.
43. Mariscal, D. y C. A. Viniegra. "Somatometría en preescolares de un barrio proletario de la ciudad de México". Bol. Hosp. Infant. Méx., 21(4, Supl. 1):11-26. 1964.
44. _____, R. Ramos Galván, C.A. Viniegra y B. Pérez O. "Predicción de talla final en niños con peso proporcional a la talla". Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 24 (1):43-65. 1967.
45. Martorell, R.,; A. Lechtig, J-P. Habicht, C. Yarbrough y R. E. Klein. "Normas antropométricas de crecimiento físico para países en desarrollo, ¿nacionales o internacionales?". Bol. Of. Sanit. Panam., 76(6):525-529. 1975.
46. Mata, L. J.; J. J. Urrutia y A. Lechtig. "Infection and nutrition of a low socioeconomic rural community". Am. J. Clin. Nutr., 24:249-259. 1971.
47. Mellor, J. W. "Nutrition and economic growth". En: Nutrition, national development and planning. A. Berg, N. S. Scrimshaw y D. L. Call. eds. Cambridge, Mass., MIT Press, 1973. pp 70-100.
48. Menchú, María T.; Marta Y. Lara y Marina Flores. "Efecto del nivel socioeconómico de la familia sobre la dieta del niño preescolar". Arch. Latinoam. Nutr., 20(3):305-323. 1970.
49. Méndez, A. "Método para medir la situación sociocultural de las familias rurales centroamericanas y su aplicación a los programas de salud". Arch. Latinoam. Nutr., 20(3):281-291. 1970.
50. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Nutrición: Octavo Informe. Ginebra, Suiza, 9-18 de noviembre de 1970. Publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) Roma, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1972. pp. 36-62. (FAO, Serie de Informes de Reuniones sobre Nutrición, No. 49 y OMS, Serie de Informes Técnicos No. 477).
51. _____. El hombre y el hambre. Roma, 1961. pp. 1-29.
52. _____. "Factores que influyen en el consumo de alimentos". En: El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Roma. Italia, 1957. pp. 80-125.

53. Organización Mundial de la Salud. Comité de expertos en evaluación médica del estado de nutrición; informe. Ginebra, Suiza, 1962. 75 p. (OMS Serie de Informes Técnicos No. 258).
54. Organización Panamericana de la Salud. Políticas nacionales de alimentación y nutrición; situación alimentaria y nutricional en los países de América Latina y el Caribe. Washington, D.C. Organización Panamericana de la Salud, 1976 (Publicación Científica No. 328). pp. 29-44.
55. Pérez, O. B. "Somatometría y nutrición; factores que determinan el crecimiento físico del niño". Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 21 (4, Supl. No. 1): 143-152. 1964.
56. Poleman. T. T., L. N. Perera, W. S. M. Fernando y B. V. Meal. "El efecto de los ingresos sobre los hábitos alimentarios en Sri Lanka". Noticiarios de Nutrición de FAO, 11(3):10-30. 1973.
57. Puffer, Ruth y C. V. Serrano. Características de la mortalidad en la niñez. Informe de la investigación Interamericana de Mortalidad en la niñez. Washington, D. C. Organización Panamericana de la Salud, 1973. (Publicación científica. No.262).
58. Ramos Galván, R. "Desnutrición y crecimiento físico". Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 21(4, Sup. No. 1):11-26. 1967.
59. _____ y H. H. Luna. "Somatometría; tablas de peso y talla". Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx., 21(4, Supl. No. 1):143-152. 1964
60. Rawson, I.G. Y V. Valverde. "The etiology of malnutrition among preschool in rural Costa Rica". J. Trop. Pediat., 22(2):12-17. 1976.
61. Sandoval de Pillet, Juana Belén. Factores que condicionan el estado nutricional de niños preescolares de bajo nivel socioeconómico en fincas cafetarleas del departamento de Suchitepéquez, Guatemala. Tesis (Licenciado en Nutrición)-Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia-INCAP/CESNA/ Escuela de Nutrición. Guatemala, 1979. pp. 79-91.
62. Scrimshaw, N. S. "La desnutrición protéica y las infecciones". Publicaciones científicas del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá; recopilación No. 4. Washington, D. C., Organización Panamericana de la Salud, 1969. pp. 91-102. (OPS, Publicación científica No.136).

63. _____ . "Nutrición e infecciones". Publicaciones científicas del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá; recopilación No. 4, Washington, D. C. Organización Panamericana de la Salud, 1969. pp. 69-74. (OPS, Publicación científica No.136).
64. _____, C. L. Taylor y J. E. Gordon. "Interacción entre la nutrición y las infecciones". Publicaciones Científicas del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá; recopilación No. 4. Washington, D. C., Organización Panamericana de la Salud, 1962. pp. 53-105. (OPS, Publicación Científica No.59).
65. Seoane, N. y M. C. Latham. "Nutritional antropometry in identification of malnutrition in childhood". J. Trop. Pediat. Enriron. Child. Health, 17(3):98-103. 1971
66. Siegel, Didney. Nonparametric statistics for the behavioral Sciences. New York, Toronto, London, McGraw-Hill Book Company, Inc. /c1956/ pp. 96-111.
67. Swandberg, K. G. y Elizabeth Shipley. "The nutritional status of the rural family in East Cundimarca, Colombia". Food. Res. Inst. Stud., 14(2):111-125. 1975.
68. Udani, P. M. "Physical growth of children in different socioeconomic groups in Bombay". Indian J. Child Health, 12(9):593-611.1963.
69. Viteri, F. y B. Torun. "Investigación calórica y trabajo físico de obreros agrícolas en Guatemala". Bol. Ofic. Sanit. Panam., 77(1): 58-74. 1975.
70. Wadsworth, G. R. "Nutrition surveys; clinical signs and biochemical measurements". Proc. Nutr. Soc., 22:72-78. 1963.
71. Waterlow, J. C. "Clasificación and definition of protein calorie malnutrition". Br. Med. J., 3:566-569. 1972.
72. _____ . "Note on the assessment and classification of protein-energy malnutrition in children". Lancet, 2(1):87-89. 1973.
73. Waterlow, J. C. e Ingrid H. E. Rutishauser. "Malnutrition in man". En: Early malnutrition and mental development. Symposium of the Swedish Nutrition Foundation. XII, 13-26 Almquist and Viksell, Uppsola, Sweedesh. 1974. pp. 13-26.
74. Wray, J. O. y A. Aguirre. "Protein malnutrition in Candelaria, Colombia. I. Prevalence, social and demographic causal factors". J. Trop. Pediatr., 15(3):76-98. 1969.

IX. APENDICES

No.1 "Formulario Censo Familiar"

No.2 "Formulario de Datos Antropométricos"

"CENSO FAMILIAR"

Finca:

Fecha:

Identificación Sujeto	Grupo Etnico	Nombre	Edad	¿Trabaja?	¿Dónde trabaja?	¿En qué trabaja?	¿Cuánto gana?	Otros Ingresos		¿Cuánto da para rasto?	Observaciones
								Económicos	En especie		

ESCOLARIDAD DE LOS PADRES

1. ¿Lee y escribe la madre? _____
2. Ultimo grado aprobado por la madre: _____
3. ¿Lee y escribe el padre? _____
4. Ultimo grado aprobado por el padre: _____

INFORMACION ADICIONAL

1. ¿Cuánto recibe la madre de gasto para la comida? _____
2. Qué día y hora le resulta más cómodo asistir a la clínica para control del niño?

APENDICE 2

"FORMULARIO DE DATOS ANTROPOMETRICOS"

Finca: _____

Fecha: _____

I. DATOS GENERALES

1. Nombre de la madre: _____

2. Nombre del niño: _____

3. Sexo: F /___/ M /___/

4. Fecha de nacimiento: _____

5. Edad: _____ años, _____ meses.

II. MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

1. Peso: _____ libras, _____ onzas.

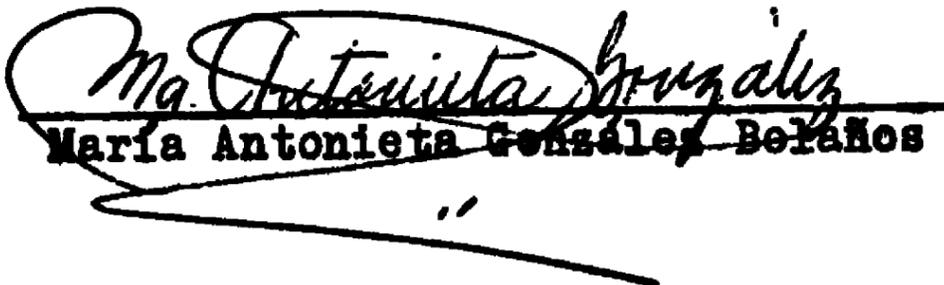
2. Talla: _____ centímetros.

III. ADECUACIONES

P/PE _____

T/TE _____

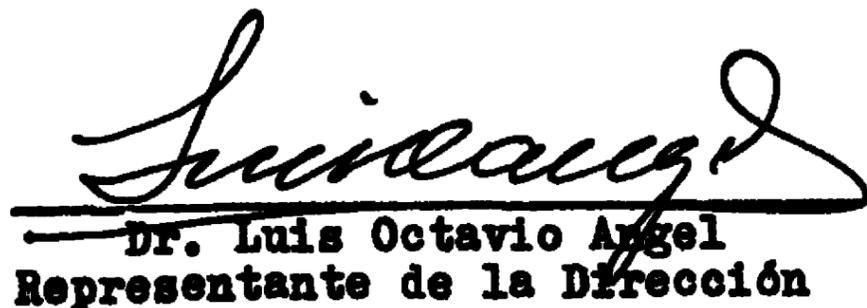
P/PT _____


María Antonieta González Beltrán

Vo. Bo. Comité de Tesis


Lic. Gilbert Bruña Miranda
Asesor


Lic. Lucrecia Selle Sánchez
Revisor


Dr. Luis Octavio Angel
Representante de la Dirección

Imprímase:


Dr. José Héctor Aguilar A.
Decano Facultad de Ciencias
Químicas y Farmacia