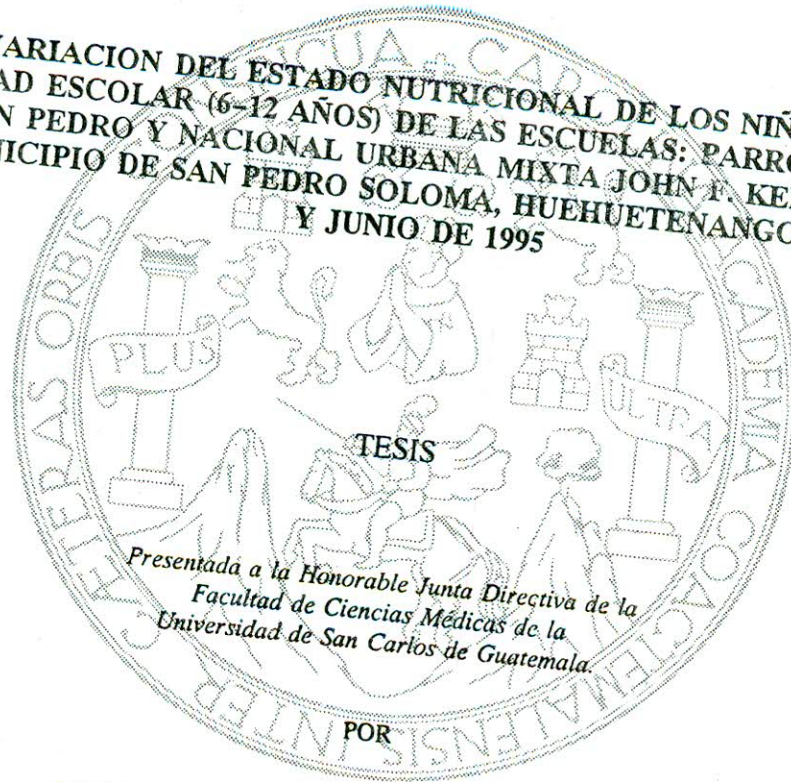


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

VARIACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS EN
EDAD ESCOLAR (6-12 AÑOS) DE LAS ESCUELAS: PARROQUIAL,
SAN PEDRO Y NACIONAL URBANA MIXTA JOHN F. KENNEDY,
MUNICIPIO DE SAN PEDRO SOLOMA, HUEHUETENANGO; MAYO
Y JUNIO DE 1995



*Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.*

POR

NELSON URIEL CIFUENTES VELASQUEZ

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, julio de 1995

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DL
OS
T(2685)

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

H A C E C O N S T A R Q U E :

El (La) Bachiller: NELSON URIEL CIFUENTES VELASQUEZ

Carnet Universitario No. 87-12706

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al
Titulo de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:

VARIACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR DE LAS ESCUELAS
NACIONAL Y PARROQUIAL DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO SOLOMA, HUEHUETENANGO, DURAN-
TE MAYO Y JUNIO DE 1995.

Trabajo asesorado por: DR. MIGUEL ANGEL BLANCO SILVA

y revisado por: DR. HECTOR EMILIO SOTO RODAS
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
firma y sella la presente

O R D E N D E I M P R E S I O N :

Guatemala, 11 de julio de 1995

DR. EDGAR DE LEON BARTILLAS
Por Unidad de Tesis


DR. RAUL CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

I M P R I M A S E :


Dr. Edgar Axel Oliva Gonzalez
D E C A N O



INDICE.

	CONTENIDO	PAGINA.
I.	Introducción	1
II.	Definición y análisis del problema	2
III.	Justificación	3
IV.	Objetivos	4
V.	Revisión Bibliográfica	5
VI.	Metodología	24
VII.	Presentación de Resultados	34
VIII.	Análisis y discusión de Resultados	66
IX.	Conclusiones	75
X.	Recomendaciones	76
XI.	Resumen	77
XII.	Referencias Bibliográficas	78
XIII.	Ánexas	83

1. INTRODUCCION.

La problemática alimentaria-nutricional de Guatemala está enmarcada dentro de las limitaciones que enfrenta la población para por una parte, satisfacer adecuadamente sus necesidades de alimentación y por otra utilizar adecuadamente, los alimentos básicos en un ambiente sano.

Es conocido que en los países subdesarrollados las deficiencias en el crecimiento son producidas por dos factores principalmente que se pueden prevenir: Alimentación inadecuada y enfermedades infecciosas.

Se acepta ampliamente que para propósitos prácticos la antropometría es el implemento más útil y disponible para evaluar el estado nutricional de los niños.

El impacto de la desnutrición proteínico-energética en el crecimiento y desarrollo del niño ha sido estudiado ampliamente y a su vez, la medición y el monitoreo del crecimiento físico a través de indicadores antropométricos para evaluar el estado nutricional de individuos y grupos de población, es de uso mundial.

En el presente estudio: Observacional-analítico se evaluó a 876 niños de edad escolar (6 a 12 años), de las escuelas Parroquial San Pedro y Nacional Urbana Mixta John F. Kennedy, del municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, durante el período de Mayo y Junio de 1,995; con el propósito de determinar, tanto la variación del estado nutricional actual en relación al encontrado en el censo de Talla de 1,986, como los factores condicionantes del mismo.

Los resultados mostraron que en cuanto a Talla/Edad, actualmente hay una prevalencia de desnutrición de 86% y en el censo de talla de 1,986 fue de 53.1%; lo que indica que la desnutrición ha aumentado en 32.9%. Los factores condicionantes predominantes son analfabetismo, hacinamiento, mala alimentación, enfermedades infectoconagiosas y emigración de los padres.

Este estudio puede servir de referencia para iniciar proyectos de educación en salud, iniciar mecanismos para prevenir el deterioro nutricional y mejorar el estado nutricional de los escolares.

11. DEFINICION DEL PROBLEMA:

En el primer censo nacional de talla de escolares, realizado por el Ministerio de Educación en el año de 1,986, los departamentos identificados como de mayor riesgo nutricional por las elevadas prevalencias de retardo en talla, son los ubicados en el Nor-Occidente del país; siendo éstos: Huehuetenango, Quiché, Sololá, Totonicapán, y Chimaltenango. (5)

Según el censo de 1,986 en niños de primer grado primaria en San Pedro Soloma hubo una prevalencia de desnutrición del 53.1% siendo ésta una de las áreas con elevada desnutrición; así mismo, una de las áreas prioritarias que fueron tomadas como base para la ejecución del proyecto alimentario-nutricional. (6)

La dirección de nutrición y alimentación escolar en base a los resultados del primer censo de talla de escolares del Ministerio de Educación, estableció la necesidad de crear un programa de alimentación y nutrición escolar que consta de cuatro componentes, siendo uno de ellos la alimentación escolar. Este componente tiene por objeto mejorar el estado nutricional de niños en edad escolar de escuelas primarias y pre-primarias del país mejorando la nutrición y alimentación de los alumnos; además pretende contribuir a mejorar la asistencia y disminuir la deserción escolar; apoyando la educación alimentaria nutricional y mejorando el rendimiento académico de la niñez, disminuyendo la repitencia. (4,6)

Por lo anteriormente expuesto surge la inquietud de conocer la situación y el grado de mejoramiento del estado nutricional de niños en edad escolar, de San Pedro Soloma Huehuetenango y además conocer el resultado que se ha tenido con la ejecución del proyecto alimentario-nutricional de 1,986 hasta la fecha.

III. JUSTIFICACION.

Huehuetenango es uno de los departamentos de Guatemala con mayor prevalencia de desnutrición (51.8%) y San Pedro Soloma es uno de sus Municipios más afectados (53.1%). Este municipio fué incluido dentro del censo de talla llevado a cabo a nivel nacional en el año de 1,986, determinandose que es una población con mayor incidencia de desnutrición ante lo cual, apartir de ese año formó parte del proyecto alimentario-nutricional; habiéndose establecido un sistema de vigilancia para cada cuatro años contados desde esa fecha. (6)

Hasta la fecha, la evaluación o analisis periódico no se ha llevado a cabo; existen varias limitantes las cuales no han permitido la ejecución de dicho programa de vigilancia, entre las principales se mencionan:

- 1.- La falta de recursos económicos para el desarrollo de las actividades.
- 2.- Como consecuencia de lo anterior, la falta de infraestructura necesaria para consolidar las acciones propuestas y optimizar el sistema.
- 3.- El planteamiento de las acciones estructuradas en la realidad propia del país y en la base operativa del sector salud, ha provocado obstáculos en la implementación de las acciones, que en escala nacional tratan de implementar los técnicos nacionales; lo que a su vez origina que dichos planteamientos no encajen dentro de las generalizaciones internacionales. (6)

Sabiendo que Soloma es un area de alto riesgo en cuanto a Desnutrición escolar se refiere, y además de que el proyecto Alimentario-Nutricional no ha sido vigilado desde hace 9 años, contraviniendo sus estadíos, creo necesario efectuar una investigación para determinar qué tan efectivo éste ha sido; analizando las medidas antropométricas de los escolares de 6 a 12 años de edad, ya que esto reflejará en que medida los estudiantes de más edad se han beneficiado con dicho proyecto, según haya o no déficit ponderoestatural; y de igual manera podrá determinarse el riesgo de los escolares de menor edad al ser obtenidos su peso y talla. Lo anterior, nos permitirá poder mantener, cambiar, o implementar estrategias que refuerzen dicho proyecto; además de que como este no está siendo vigilado como corresponde, éste estudio podrá tomarse como base para análisis futuros.

IV. OBJETIVOS:

Objetivo General.

Determinar la variación del estado nutricional de niños en edad escolar de las escuelas Parroquial San Pedro y Nacional Urbana Mixta, del municipio de San Pedro Soloma del departamento de Huehuetenango, en relación al año 1,986 a la fecha.

Objetivos específicos.

- 1) Determinar el estado nutricional de los niños residentes en el área urbana del municipio de San Pedro Soloma, y el de los niños que proceden de las aldeas.
- 2) Describir por medio de medidas antropométricas, en que clasificación de la escala de nivel nutricional se encuentran los niños de cada escuela.
- 3) Identificar la relación entre la mejoría de la nutrición de los niños, y el proyecto alimentario-nutricional que están llevando desde 1,987.
- 4) Determinar si ha mejorado el estado nutricional de los niños en edad escolar de 1,986 a la fecha; y qué o cuáles factores podrían haber incidido en la mejoría.
- 5) Relacionar la desnutrición con los siguientes factores de riesgo: analfabetismo, hacinamiento, área rural, diarrea, sarampión, anemia.

V . REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

GENERALIDADES:

La problemática alimentaria nutricional de Guatemala está enmarcada dentro de las limitaciones que enfrenta la población para, por una parte satisfacer adecuadamente sus necesidades de alimentación y por otra, utilizar adecuadamente, los alimentos básicos en un ambiente sano.

Entre los problemas nutricionales que afectan los Guatemaltecos se destacan por su severidad y magnitud la desnutrición proteico energética y las deficiencias de Vitamina A, Riboflavina y Hierro. (6,12.)

En los países subdesarrollados el problema alimento nutricional, lo constituye la desnutrición, término un tanto técnico que sustituye a otro más dramático llamado hambre.

Este subdesarrollo debe entenderse no solamente en términos de producción económica, sino también de producción alimentaria, accesibilidad a los servicios, distribución de la riqueza, dependencia externa y otras. (14,20.)

El índice de mortalidad en los países en desarrollo es sorprendente. Existen pocos estudios, en la actualidad sobre el estado nutricional del escolar, pero se han realizado censos a nivel Nacional en diferentes países de Centro América.

En Guatemala se realizó el primer censo Nacional de talla escolar de primer grado de primaria en el año de 1,986, estudio en 205,959 niños asistentes en 7,065 escuelas primarias, oficiales y fincas privadas, logrando censar a los 205,959 escolares entre 6 a 9 años; los datos obtenidos en dicho estudio fué que los niños con retardo en promedio a nivel nacional es de 37.4%, y el sexo más afectado es el masculino. (6,12,19)

NUTRICIÓN:

El consejo de alimentos y nutrición de la asociación médica Estadounidense la define así: Es la ciencia que se ocupa de los alimentos; su acción, interacción y balance en relación con la salud y la enfermedad así como los procesos por medio de los cuales el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y excreta las sustancias alimenticias.

Además la ciencia de la nutrición debe ocuparse de algunos aspectos sociales, económicos, culturales y psicológicos relacionados con alimentación. (19,13)

DESNUTRICION:

La desnutrición es "un estado patológico y inespecífico, sistémico y potencialmente reversible", que se origina como resultado de la deficiente utilización por células del organismo de los nutrientes esenciales, que se acompañan de variadas manifestaciones clínicas de acuerdo con factores ecológicos, reviste diversos grados de intensidad. (19,20)

ETIOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA DE LA DESNUTRICION:

La DPE es la enfermedad nutricional más importante en los países en vías de desarrollo debido a su alta prevalencia y su relación con las tasas de mortalidad infantil con el deterioro en el crecimiento físico, así como un desarrollo social y económico inadecuado. La desnutrición proteico-energética se presenta más frecuentemente cuando las infecciones imponen demanda adicionales o inducen a mayores pérdidas de nutrientes y cuando las condiciones de vida demandan mayor gasto de energía, tal como en el caso de aquellos que desempeñan trabajos físicos pesados.

La desnutrición es sin duda alguna el principal problema de salud pública en Latinoamérica y en general de cualquier país subdesarrollado.

La causa fundamental del problema nutricional en estas regiones es fundamentalmente de índole socioeconómico que emerge dentro de un intrincado proceso en la sociedad. El análisis epidemiológico de la desnutrición además de interpretar a la luz de la realidad las verdaderas causas y consecuencias de esta patología, debe constituirse en un punto de partida para mejorar la salud colectiva y en consecuencia el nivel de vida de los habitantes de hoy y del mañana. (14,20,23)

CAUSAS DE LA DESNUTRICION:

La DPE resulta de la ingestión insuficiente de alimentos o de alimentos con proteínas de mala calidad nutricional. Estas ingestiones inadecuadas casi siempre están ligadas a condiciones tales como pobreza, ignorancia, enfermedades infecciosas y baja disponibilidad de alimentos; por lo tanto, los factores sociales, económicos, biológicos y ambientales deben considerarse como causas fundamentales de la desnutrición proteico-energética. (23)

FACTORES CAUSALES DEL ESTADO NUTRICIONAL:

Denominaremos factores "determinantes" a aquellos que constituyen la causa básica del problema nutricional y que pueden erradicarse o modificarse únicamente erradicando o modificando la estructura social. Llamaremos factores "Condicionantes" a los factores causales más próximos al fenómeno desnutrición y que es posible modificar o erradicar sin que ocurra cambios en la estructura social. (14,20)

FACTORES SOCIALES Y ECONOMICOS:

La pobreza casi siempre acompaña a la desnutrición proteico energética, como consecuencia de ella existe una baja disponibilidad de alimentos debido a la falta de medios para producirlos o comprarlos, malas condiciones sanitarias y hacinamiento, así como un cuidado inadecuado de los niños.

La ignorancia, por sí sola o asociada con la pobreza es una causa frecuente de la DPE en algunas familias o sociedades, que conduce a prácticas deficientes en la forma de criar a los infantes y niños, conceptos erróneos acerca del uso de ciertos alimentos, prácticas de alimentación inadecuada durante las enfermedades y una mala distribución de alimentos entre los miembros de la familia.

Problemas sociales tales como el abuso de los niños, la ausencia de la madre, el abandono de los ancianos, el alcoholismo y la adicción a las drogas pueden resultar en DPE.

Los recursos económicos insuficientes, bajos salarios, desempleo, bajo poder adquisitivo, etc., son factores que influyen en el origen de la desnutrición. En general el poder adquisitivo del obrero no especializado y del trabajador agrícola son los más bajos. La desnutrición es frecuente en comunidades con población empleada o semiempleada en la agricultura, donde el hombre adulto no está física ni psicológicamente apto para el trabajo.

FACTORES BIOLÓGICOS:

La desnutrición de la madre antes de y/o durante el embarazo aumentan la probabilidad de que los niños nazcan con bajo peso al nacer. Las consecuencias de esta desnutrición intrauterina son más serias al combinarse con la alimentación post-parto insuficiente para permitir un crecimiento compensatorio acelerado del infante, el resultado final es la DPE.

Las enfermedades infecciosas son factores que contribuyen en gran medida a precipitar la DPE. Las enfermedades diarreicas, sarampión, infecciones respiratorias y de otro tipo, son acompañadas por anorexia, vómitos, disminución en la absorción intestinal y/o aumento de procesos catabólicos; esto se traduce en una reducción en la ingestión de alimentos, aumento en la pérdida de nutrientes, y/o aumento en los requerimientos y pérdidas metabólicas. Como consecuencia de ello se produce un balance negativo de proteínas y energía.

FACTORES AMBIENTALES:

El hacinamiento y las malas condiciones sanitarias conducen a infecciones frecuentes con consecuencias nutricionales perjudiciales. Estas son causas importantes de DPE, en niños recién destetados, quienes a menudo desarrollan episodios severos o repetidos de diarrea.

Los ciclos agrícolas, las condiciones climatológicas y las catástrofes producidas por el hombre, tales como guerra y migraciones forzadas, que conducen a escasez cíclica, repentina o prolongada de alimentos, pueden causar DPE en poblaciones enteras. ((23)

Es de fundamental importancia dejar sentado que el principal determinante del estado nutricional de una población, es el ambiente social. A nivel comunal, la desnutrición proteico energética debe considerarse como un trastorno causado por el hombre quien al permitir el mantenimiento de un sistema social inadecuado, en forma consciente o inconsciente, permite que se produzcan individuos desnutridos, generación tras generación, mediante la interacción de una serie de mecanismos, entre los que pueden mencionarse principalmente: un acceso limitado a bienes y servicios, una movilidad social limitada y la restricción de oportunidades experienciales en etapas cruciales de la vida. (21)

CLASIFICACION:

La desnutrición puede clasificarse desde distintos puntos de vista, pero quizá los más importantes son su etiología y las formas clínicas que adopta.

Desde el punto de vista etiológico, la desnutrición puede clasificarse en primaria, secundaria y mixta.

DESNUTRICION PRIMARIA:

En ella la enfermedad resulta de la ingesta insuficiente de alimentos; por lo general, esto se debe a la falta de disponibilidad del mismo. En otras oportunidades aún cuando existe una disponibilidad satisfactoria, no se consume.

DESNUTRICION SECUNDARIA:

En estos casos hay disponibilidad; los alimentos son consumidos por el individuo pero no se utilizan como es debido a causa de condiciones patológicas pre-existentes que interfieren en distintos niveles, desde la ingesta hasta la utilización o la eliminación aumentada.

DESNUTRICION MIXTA:

Deriva de la acción combinada muchas veces sinérgica de los factores responsables de la desnutrición primaria y secundaria. (5, 19, 22)

Desde el punto de vista clínico es posible reconocer diferentes tipos de clasificación de desnutrición; entre la más importante comúnmente usada se encuentra la clasificación de Gómez, la que divide la DPF en base al porcentaje de adecuación de peso/edad, en 3 grados y/o de leve a severa; siendo estos:

DESNUTRICION LEVE O GRADO I:

El niño no revela alteraciones somáticas de importancia y aún el peso puede ser en apariencia satisfactorio. Las alteraciones son mínimas y pueden pasar inadvertidas en un examen clínico cuidadoso. En general son niños que la gráfica ponderal progresa con ritmo más lento que el normal; en él pueden presentar mínimas alteraciones psíquicas, como irritabilidad y actitud pasiva. El apetito puede ser normal o caprichoso e irregular. La función intestinal es variable, normal o periodo de diarrea que alterna con constipación.

DESNUTRICION MODERADA O GRADO II:

Existe compromiso morfológico manifiesto, que se pone de relieve por intenso enflaquecimiento y atraso en el crecimiento de altura y en general de todas las medidas corporales. La piel es pálida, lo que corresponde a anemia verdadera y además seca; es asiento frecuente de procesos inflamatorios sobre todo en las zonas expuestas a contactos. La musculatura es flácida e hipotónica y no es raro que estados avanzados pueda palparse a través de la piel.

DESNUTRICION SEVERA O GRADO III:

En ella existe el mayor grado de enflaquecimiento, alcanzando la pérdida ponderal del 40% o más del peso promedio para la edad. Hay disminución intensa del pániculo adiposo, que compromete en solo abdominal y cintura escapular y pelviana. La piel aparece arrugada de color pálido grisáceo, seca, contrastando muchas veces con enrojecimiento de las mucosas. Las masas musculares están aún más reducidas y el tono muscular puede ser muy variable. El estado psíquico muestra mayor compromiso que en la desnutrición grado II. (5, 19, 22)

En resumen la clasificación de Gómez en base al porcentaje de adecuación de peso para edad es la siguiente:

90% y más	Normal.
70 a 89%	Desnutrición leve o grado I.
60 a 74%	Desnutrición moderada o grado II.
menos de 60%	Desnutrición severa o grado III.

Además se cuenta con la clasificación de Waterloó quien ha propuesto el Sistema de clasificación en base a la talla para edad y el peso para la talla; interpretándose el estado nutricional del niño de la siguiente forma:

CLASIFICACION EN BASE A LA TALLA PARA EDAD.

95% y más	Crecimiento normal.
90 a 94%	Retardo leve en crecimiento.
85 a 89%	Retardo moderado.
menos de 85%	Retardo severo, achicamiento, enanismo nutricional.

CLASIFICACION EN BASE A PESO PARA TALLA.

90 a 110%	Normal.
80 a 89%	Desnutrición aguda leve.
70 a 79%	Desnutrición aguda moderada.
menos de 70% o con edema. (19, 29, 211).	Desnutrición aguda severa.

MAGNITUD DEL PROBLEMA NUTRICIONAL.

Históricamente la enfermedad se ha medido por el fenómeno que más frecuentemente se reconoce: la muerte. Luego por la presencia de un cuadro clínico incapacitante y por último por la identificación de trastornos benignos y ocultos en el individuo afectado.

La desnutrición sin embargo es difícil de cuantificar. América Latina posee la mayor parte de su población en áreas rurales, precisamente allí "donde no hay doctor"; Aunque en teoría deben registrarse todas las defunciones que ocurren en un país, éste registro no se realiza o se efectúa inadecuadamente apuntando como causas de muerte razones mágicas y empíricas, que sustituyen a cuadros de desnutrición proteico-calórica en su forma más grave.

Aunque las formas graves de desnutrición son frecuentes, éstos representan menos del 5% de los casos en su totalidad. El reconocimiento de desnutrición en la comunidad mediante evaluaciones antropométricas, clínicas, bioquímicas, evidencia que a pesar del subregistro y registro inadecuado de desnutrición en Latinoamérica, ésta representa un serio problema de salud que conduce a una gran mortalidad y deterioro biológico social en nuestros países. (14, 20)

CRITERIOS PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO:

La evaluación puede realizarse a nivel comunitario o individual.

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL A NIVEL COMUNITARIO.

La evaluación del estado nutricional de la comunidad, o del individuo en particular, resulta sumamente vital. No solo para conocer la magnitud y severidad del daño, sino también para conocer

los grupos de población más afectados, las principales deficiencias, los posibles factores causales, las características que adopta la enfermedad y la regionalización por sectores geoeconómicos y por grupo poblacionales dentro de un país determinado. Conociendo esas circunstancias, resulta necesario priorizar regiones, sectores y grupos poblacionales para emprender programas tendientes a limitar el daño, promoviendo la nutrición adecuada y rehabilitando tempranamente al sujeto desnutrido mediante medidas específicas y concretas. Es decir que la evaluación del estado nutricional de la comunidad no debe ser una actividad meramente contemplativa sino debe ser el primer paso con que partimos para iniciar nuestros programas de mejoramiento de salud.

La evaluación del estado nutricional de la comunidad puede establecerse básicamente mediante métodos indirectos y métodos Directos.

MÉTODOS INDIRECTOS DE EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL.

Indirectamente podemos medir el estado nutricional de una comunidad conociendo el patrón de morbilidad (tasas de morbilidad por infecciones, en especial diarrea, sarampión, y tosferina). Más aproximadamente quizás resulte la evaluación nutricional de la comunidad conociendo la mortalidad por enfermedades infecciosas, la mortalidad en menores de 5 años, la proporción de la mortalidad de menores de 5 años respecto a la mortalidad general y de manera especial, las tasas de mortalidad de 1-4 años de edad. En algunos países, la tasa de mortalidad de 1-2 años representa un buen indicador de estado nutricional indirecto de la población infantil. (5, 14, 19, 20, 21)

MÉTODOS DIRECTOS DE EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL.

El estado nutricional de la comunidad o de un individuo puede conocerse por uno o más de los siguientes métodos:

Método Dietético

Método Clínico

Método Bioquímico

Método Antropométrico

Método Radiológico

METODO DIETETICO:

El análisis dietético es esencial para la comprensión de la cantidad y calidad de nutrientes ingeridos; evalúa la ingesta y no la habilidad del organismo para utilizar nutrientes, éste método no puede utilizarse como único para establecer un diagnóstico nutricional de una comunidad. Sin embargo, su utilidad consiste en que dá una evidencia "presuntiva" de estado nutricional al revelar ingesta adecuadas o insuficientes en calidad y cantidad de alimentos.

METODO CLINICO:

Conoce en la mayoría de enfermedades, existe una serie de signos que constituyen indicadores de una alteración en el organismo, entre ellos podemos observar: palidez generalizada, palidez en conjuntivas, en párpados inferiores, decaimiento general; éste signo lo observamos en niños aburridos, tristes, poco interesados en las clases, en la hora de recreo no juegan, es signo difícil de definir pero puede ser detectado por el maestro. Comisuras labiales rajadas: se ve cuando el niño abre la boca, pudiendo estar enrojecida e incluso pueden estar sangrantes. Los ojos los podemos ver enrojecidos, así como xeroftalmia y manchas de Bitot; El pelo es liso, seco, fácilmente desprendible; cuello: El hocio es un signo bastante frecuente, de fácil localización, producido por deficiencia crónica de yodo, el maestro puede ser de gran ayuda para identificarlo; la piel la podemos encontrar con hiperqueratosis folicular más que todo en la región posterior del brazo, descamación de pequeños o grandes colgajos, y edema.

La desventaja de este método es que los signos clínicos no son específicos de desnutrición; tan sólo el hocio endémico en escolares y mujeres embarazadas es un signo específico de deficiencia de yodo en la comunidad.

METODO BIOQUIMICO.

Evalúa directamente el estado nutricional, mide nutrientes específicos en sangre, orina y tegumentos. Entre las ventajas encontradas es que son exactos y confiables; entre sus desventajas es que son costosos que requieren personal, equipo caro y sofisticado.

METODO RADIOLOGICO.

La evaluación radiológica se ha utilizado como indicador del estado nutricional sobre todo en casos de deficiencia de vitamina "D", también el grado de maduración esquelética o edad ósea evalúa el estado nutricional proteico-calórico.

METODO ANTROPOMETRICO.

Los indicadores antropométricos son quizás los mejores indicadores del estado nutricional, tanto a nivel comunitario como a nivel individual, la antropometría mide las variaciones en las dimensiones y proporciones físicas del cuerpo, las cuales están influenciadas por factores congénitos y/o genéticos (edad, sexo, medio intrauterino, orden de nacimiento, peso al nacer, estatura de padres y constitución genética, factores ambientales. (5, 14, 19, 20, 21)

Las medidas antropométricas obtenidas en niños y adultos han sido tradicionalmente utilizadas como indicadores del crecimiento físico y dada la estrecha relación existente entre nutrición y crecimiento físico, también han sido utilizadas como indicadores del estado nutricional.

INDICADORES E INSTRUMENTOS PARA EL MONITOREO DEL CRECIMIENTO FÍSICO.

CRECIMIENTO FÍSICO:

Incremento progresivo de masa. Se define como el incremento del tamaño corporal en todas o una de las partes o tejidos consecuencia del avance de la niñez a la madurez. (3,16)

MONITOREO DEL CRECIMIENTO:

El seguimiento del crecimiento físico del niño, con mediciones periódicas, se conoce como monitoreo del crecimiento. Si se desea identificar niños con problemas nutricionales antes de que el daño nutricional se evidencie como retardo en el crecimiento físico, deberán obtenerse medidas seriadas de cada niño.

El uso frecuente de los términos: medidas, índices e indicadores crea la necesidad de que se comprendan y se distingan entre ellos desde un inicio.

INDICES:

Son una combinación de medidas. Por ejemplo, un valor para peso no tiene significado a menos que se relacione a la edad o a la talla. Los índices tienen dos funciones: son necesarios para la interpretación de medidas y para agruparlas. Pueden tomar formas diferentes; por ejemplo, la relación de peso a talla puede expresarse aritméticamente, conforme el índice de masa corporal o también llamado de Quélet; relacionando el peso a un sujeto de referencia de la misma talla.

INDICADOR:

Se relaciona al uso o aplicación de índices y el indicador frecuentemente se construye con ellos.

Parece que índice es un concepto biológico; se puede discutir los diferentes significados biológicos de los índices como peso para edad, peso para talla y talla para edad. El indicador es un concepto social; se puede discutir su valor, por ejemplo, su sensibilidad y especificidad en una aplicación particular. (3)

MEDIDAS E INSTRUMENTOS:

Las medidas más frecuentemente recomendadas son: Peso, talla, perímetro cefálico, perímetro del brazo, pliegue del tríceps y pliegue subescapular.

PESO:

La más frecuentemente utilizada en los servicios de salud y nutrición. También es frecuentemente la única medida de estado nutricional obtenida al momento del nacimiento y es la medida más popular en cualquier población. Sufre modificaciones relacionadas con factores como la edad, actividad física, estado fisiológico, enfermedades y tiene amplias variaciones normales (agua de los diferentes compartimientos, grasa, proteínas de músculos, vísceras, fluidos, minerales, la mayor parte del esqueleto, residuos etc).

Instrumentos: Frecuentemente se utilizan dos tipos de balanzas o básculas; las balanzas de pie y las balanzas infantiles, ambas de palancas.

Las más frecuentemente utilizadas son las de "Detecto" de niños, de capacidad de 16Kg. a intervalos de 0.02Kg.; y la "Continental", con capacidad de 160Kg. a intervalos de 0.1 Kg. Recientemente en estudios de campo y a nivel comunitario, se han generalizado el uso de la balanza "salter", que tiene como ventajas su relativamente bajo costo, exactitud, durabilidad, fácil lectura y sobre todo portátil, de muy fácil transporte.

Las balanzas de resorte, como las de baño, son utilizadas en ocasiones muy extremas, por el inconveniente de que muy frecuentemente se descalibran y tienen una vida relativamente corta.

TECNICA PARA MEDIR EL PESO:

Se deben pesar a todos los niños incluso los que tengan algún impedimento físico, excluyendo a los niños que tengan prótesis, yeso u otro y que no puedan pararse en la balanza.

Antes de empezar la actividad, se les deberá explicar a los niños que se va a tomar su peso para ver si están bien de salud.

La balanza se debe colocar en un lugar donde el piso esté liso y plano (sin zócalo, gradas, hundimientos, protuberancias e inclinaciones); fijándose que quede en ángulo recto con la pared y el piso y que permanezca en cero.

Los niños deben estar vestidos con el mínimo de ropa, sin accesorios (relojes, cincho, collares, pulseras, etc), sin nada en los bolsillos, sin zapatos, gorras o sombrero. Si las condiciones no lo permiten se pesará con la ropa habitual siempre sin zapatos ni accesorios, y se anotará el peso.

Idealmente el peso debe ser tomado antes que los niños salgan al recreo y tomen su refacción y después que hallan ido al sanitario. (3,09,19)

TALLA Y LONGITUD:

Estas medidas continúan siendo las más utilizadas para estimar el crecimiento lineal o del esqueleto, particularmente en niños de edad pre-escolar y son relativamente insensibles a deficiencias nutricionales agudas y reflejan más bien estado nutricional pasado. Los incrementos de estatura van decreciendo con la edad hasta la madurez, excepto en el periodo de la adolescencia. Aunque esté determinada genéticamente, los factores pre y post natales, como las inadecuadas condiciones socioeconómicas, una mayor frecuencia de infecciones, y riesgo de desnutrición no permiten llegar a la totalidad del potencial genético.

La distinción entre longitud y talla se hace porque en niños pequeños menores de tres años de edad, se obtiene una medida de longitud en posición decubito dorsal. En niños mayores de tres años y adultos, se obtiene la medida en posición supina, conocida como talla o estatura.

Un sin número de equipos se han utilizado para obtener medidas de talla o longitud, que van desde un simple palo o listón al que se agrega una escala de medidas de longitud, hasta tallímetros muy sofisticados y de alto costo.

La talla o estatura se debe tomar a los niños que no tengan impedimento alguno para pararse en la plataforma, con los pies juntos y firmes.

Los niños deben estar, sin sombrero, gorra, changos, moños y sin colitas; viendo al frente, sin inclinar la cabeza a los lados, hacia abajo ni hacia arriba; sin zapatos, con los pies juntos justo a la orilla de la plataforma.

El cartabón o tope móvil se debe bajar hasta tocar la parte superior de la cabeza o coronilla del niño sin producir presión para no agachar o torcer el cuerpo del niño.

INDICADORES:

La información recolectada en encuestas de antropometría física o en los servicios de salud, deben permitir la generación de los indicadores más frecuentemente utilizados en salud pública y permiten categorizar los tipos de malnutrición:

- a) Aguda: De corta duración, peso/edad y peso/talla bajos, talla normal.
- b) Crónica Pasada: Peso/edad y talla/edad bajos, pero peso/talla normal.
- c) Aguda y Crónica o Malnutrición de larga duración: Con peso/edad, talla/edad y peso/talla bajos.

INDICADORES DE DESNUTRICION AGUDA:

Se incluyen las relaciones: peso/talla, perímetro del brazo/talla, perímetro del brazo/edad y tejido adiposo del brazo/talla.

INDICADORES DEL RETARDO CRONICO DEL CRECIMIENTO:

- Crecimiento en masa: peso/edad.
- Crecimiento lineal: talla/edad.
- Crecimiento Cerebral: Perímetro cefálico/edad.
- Crecimiento de masa adiposa: La relación del pliegue tricipital o subescapular para la edad.
- Crecimiento del área muscular: Perímetro del brazo/edad y área del brazo/edad. (3,21)

PESO EN RELACION A LA EDAD:

La ganancia de peso se relaciona con la edad, es decir, que para determinada edad corresponde determinado peso. Existen curvas de crecimiento normales de peso con relación a la edad, curvas que constituyen un valor enorme para evaluar el estado nutricional de un niño. Estas curvas de crecimiento pueden presentar la normalidad como el valor promedio más o menos una desviación estándar, como porcentaje de adecuación del peso para la edad o bien, en forma de distribución percentilar. (14,20,21)

TALLA EN RELACION A LA EDAD:

El indicador talla/edad, es el que mejor evalúa el estado nutricional. Usualmente puede investigarse analizando gráficas o curvas de crecimiento estatural, las cuales se presentan como porcentajes de adecuaciones o en forma de distribución percentilar.

PESO EN RELACION A LA TALLA:

Este constituye el indicador antropométrico más adecuado para medir desnutrición proteico-calórica aguda, en vista de que lo primero que pierde el niño al empezar a desnutrirse es el peso, puede evidenciarse la nutrición midiendo o comparando la ganancia de peso con respecto a la talla. (19,20)

Con el fin de lograr uniformidad con los patrones de referencia, la OMS, recomienda el uso de las normas norteamericanas de National Center Of Realth Statistics, (NCHS), aún para países en vías de desarrollo. Estas normas se basan en estudios de las características del crecimiento de los niños en Estados Unidos. Los niños estudiados, representan una selección transversal de grupos étnicos y económicos, encontrándose reflejadas diferencias genéticas, económicas y étnicas en sus datos finales.

Estos datos y las gráficas desarrolladas no deben ser consideradas, por lo tanto, como una descripción de un único grupo social, racial, económico o nutricional, sino que simplemente como estándar de referencia.

COMO UTILIZAR LAS CURVAS DEL NCHS:

Para encontrar la ubicación de un caso en las curvas de peso, talla o longitud, se busca en el eje vertical el peso determinado y en el eje horizontal, la estatura o longitud, según sea el caso; se determina el punto en que concluyen dos perpendiculares a los puntos de peso y talla y se lee el percentil en el que se dá confluencia; en el caso de comparar peso para edad y talla para edad se procede de igual forma.

INTERPRETACION DE LAS CURVAS DEL NCHS:

1. Las mediciones entre el 25 y 75 percentil, se consideran normales.
2. Las mediciones entre el 10 y 25 percentil, y entre el 75 y 90 percentil pueden o no ser normales, dependiendo de factores genéticos y ambientales que pudieran afectar al niño.
3. Valores por encima del 90 percentil y por debajo del 10, deben ser cuidadosamente revisados y registrados con mucha exactitud. La evaluación médica cuidadosa en estos casos es necesaria.
4. Los niños con medidas por encima del 95 percentil y por debajo del 5, deberán tener prioridad en cuanto a revisión, posible referencia y seguimiento. (20, 21)

CALCULO EN PORCENTAJES AL PERCENTIL 50:

Para calcular los porcentajes de adecuación al percentil 50, se deberá utilizar las tablas de NCHS y la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de adecuación} = \frac{\text{medida del niño}}{\text{medida del percentil 50}} \times 100$$

RECOMENDACIONES RECIENTES EN RELACION A LA PRESENTACION DE

LOS DATOS ANTROPOMETRICOS.

El comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud OMS, reunido en 1977 y nuevamente en 1983, analizó aspectos relacionados al uso y la interpretación de los indicadores antropométricos del estado nutricional.

El grupo consideró que por razones de naturaleza estadística, las medidas antropométricas de una población dada deberían compararse a la población de referencia de la OMS en base a puntos de la desviación estándar (Punteo Z) y no como adecuaciones a la mediana de la población de referencia. El cálculo del punteo Z consiste en comparar el valor antropométrico de un individuo con la distribución, por medio de la expresión de la diferencia entre el resultado individual y el promedio de la población de referencia como una fracción de desviación estándar. Así, el cálculo del punteo Z será:

$$Z = \frac{\text{Valor de la medida antropométrica} - \text{promedio de referencia}}{\text{Desviación estándar de la distribución}}$$

Cuando el valor de la medición antropométrica sea menor que el promedio de la población de referencia, el punteo Z será negativo, mientras que cuando es mayor que el promedio tendrá que ser positivo.

La presentación de los datos derivados de la comparación de casos con la población de referencia de la OMS no es diferente de la descrita para los porcentajes de adecuación de la mediana. La descripción más simple de la distribución total es el promedio del punteo Z con su desviación estándar. La curva de frecuencia o el histograma de los puntos Z es otra forma de describir la distribución; también pueden utilizarse distribuciones acumulativas y categorías de puntos Z.

Las clasificaciones más conocidas de peso para edad, talla para edad y peso para talla, agrupan a los niños en las siguientes categorías. (9)

Niveles Críticos	P/E	T/E	P/T
Más de 2 DE	Riesgo Alto obesidad	Muy Alto	Riesgo Alto obesidad
Entre + 1 DE y 2 DE	Riesgo Leve obesidad	Alto	Riesgo Leve obesidad
Entre +1 DE y -1 DE	Normal	Normal	Normal
Entre -1 DE y -2 DE	Riesgo Mode rado Desnut	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado
Entre -2 DE y -3 DE	Riesgo Alto Desnutrición	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Debajo de -3 DE	Afectado se vero*Desnut	Afectado Severo	Afectado Severo

EFFECTOS DE LA DESNUTRICION EN LA SALUD:

El problema nutricional en América latina es bastante grave y extenso. Aunque no todos los sectores de la población están afectados, de manera especial al grupo que más deteriora es aquel que dadas sus características fisiológicas y socioeconómicas, representa el mayor riesgo de enfermar, morir o padecer secuelas. Este grupo es el grupo MATERNO INFANTIL que según el Plan Nacional de Salud Materno-Infantil 1,992-1,996, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la República de Guatemala, el 46% de la población está constituida por menores de 15 años y el 23% por mujeres en edad reproductiva; o sea, que dicho grupo está constituido por las dos terceras partes de la población.

Dentro del grupo materno infantil, los niños menores de 5 años y las madres embarazadas y lactantes son los que evidencian más este riesgo. (15)

Las razones fundamentales del por qué el grupo maternoinfantil es el más afectado por los daños nutricionales, pueden resumirse como sigue:

1. Constituir el grupo más numeroso de la población en general.
2. Constituir el grupo más susceptible, dadas sus características fisiológicas de crecimiento desarrollo y reproducción y sus características socioeconómicas de dependencia y marginación.

El patrón de enfermar y de morir de Guatemala, está determinado fundamentalmente por la desnutrición proteínico-calórica y por las enfermedades infecciosas. Pero la enfermedad no es simplemente la posibilidad de morir o el hecho de padecer una alteración fisiológica, sino también una serie de repercusiones sociales y económicas, algunas de las cuales pueden ser muy importantes al constituirse en obstáculos que hay que vencer en el camino hacia el futuro.

En algunas investigaciones sobre problemática nutricional en Guatemala, se ha concluido que los principales problemas nutricionales del país son los siguientes:

1. Desnutrición Proteínico-calórica.
2. Deficiencia de Vitamina A.
3. Anemias de origen nutricional.
4. Deficiencia de riboflavina.
5. Deficiencia de Yodo.
6. Otras deficiencias importantes como zinc, cobre, flúor, etc. (20,22)

NUTRICION Y DESARROLLO CEREBRAL:

Gran parte del desarrollo del sistema nervioso central ocurre en la vida intrauterina, completándose en los primeros meses de vida postnatal. Para que ésta serie de procesos complejos ocurran normalmente se necesitan un aporte suficiente y adecuado de nutrientes durante el embarazo y los primeros meses de vida extrauterina.

La relación causal que se establece entre desnutrición proteínico-calórica y desarrollo cerebral ha sido ampliamente estudiada, más no ha logrado concluirse en algo claro y definitivo. Algunas evidencias "no tan evidentes y comprendidas" de los efectos que causan la desnutrición proteínico-calórica en el desarrollo cerebral del feto, son las siguientes: Disminución en el volumen y/o número de células nerviosas (neuroglia y neuronas) y alteraciones de mielinización nerviosa. Otras observaciones un tanto más gruesas son la disminución de la circunferencia cefálica y retraso evidente en el desarrollo psicomotor.

Las evidencias anteriores, se dice que no son tan evidentes puesto que el desarrollo del sistema nervioso central es en sí, algo aún no comprendido. Por otro lado el intelecto humano no se puede explicar mediante parámetros físicos o químicos como hasta cierto punto pueden explicarse otras manifestaciones de crecimiento y desarrollo. Tampoco el intelecto humano puede concretarse a evaluaciones psicométricas mediante test especiales, ni a simples mediciones psicológicas.

Si bien es cierto que los niños, con desnutrición proteínico-calórica severa presentan un marcado retraso en su desarrollo psicomotor (marcha, lenguaje, juego, comunicación social, etc.) es difícil establecer hasta que punto este retraso es causado únicamente por desnutrición. Es necesario recordar que los niños desnutridos, no carecen únicamente de nutrientes sino también, de amor, de seguridad, de estimulación psicosocial, cultural, tanto por parte de la familia como del medio ambiente en que se desarrolla y crece. (síndrome de deprivación sociocultural) (20)

RENDIMIENTO ESCOLAR Y NUTRICION:

La enseñanza escolar oficial representa un sistema institucional de la sociedad que produce profundos efectos en el proceso de socialización del niño. Posiblemente uno de los efectos más poderosos sea el moldear el desarrollo cognoscitivo, determinando la adquisición de ciertas aptitudes específicas para el procesamiento de información.

La información que se ha revisado sobre los efectos de la desnutrición en el escolar, no es lo bastante específica como para determinar si el antedicho desorden puede interferir en la adquisición de aptitudes cognoscitivas asociadas con la experiencia de la escuela oficial.

Sin embargo, hay que añadir que la desnutrición proteínico-calórica, aunque ocurra en el llamado período crítico de crecimiento no es condición suficiente para determinar un

rendimiento pobre o directamente el fracazo en la escuela, ni para impedir de alguna manera la adquisición de aptitudes cognoscitivas que se asocian a la experiencia escolar. Por otra parte, se ha visto que la anemia nutricional ferropénica está relacionada con un pobre rendimiento escolar del educando y que el tratamiento de este desorden hematológico produce un beneficio inmediato.

Esto demuestra claramente que las condiciones de salud del niño durante el periodo escolar, pueden interferir en el aprendizaje. (14,20)

DESNUTRICION DIARREA:

La relación que guarda la desnutrición con diarrea, es una relación en dos sentidos, es decir, de causa y efecto, formando un círculo vicioso que puede iniciarse con cualesquiera de las dos.

Una de las características más importantes del subdesarrollo es que en estos países nacen muchos niños que comen poco o nada, se desnutren, se enferman sobre todo por diarrea, se deshidratan y por último mueren. Los que sobreviven a esta triste historia llegan con secuelas a ser adultos limitados en su capacidad biológico social. Solo para evidenciar la gravedad de la diarrea en nuestras comunidades, mencionaremos algunos datos:

En 1,973 la diarrea fue causa de doscientos cincuenta mil muertes en niños menores de cinco años en Latinoamérica, sobre un total de un millón de defunciones en este grupo de edad.

Fuera de los factores ambientales (insalubridad) en que viven estos niños, se puede explicar el por que la diarrea y el secundario desequilibrio hidroelectrolítico, ocasionan una alta mortalidad infantil en base a las siguientes consideraciones:

1. Una mayor incidencia en la población infantil de enfermedades gastrointestinales que en adultos en iguales condiciones socioeconómicas.
2. Falta de expresión verbal en el niño de un mecanismo conservador como es la sed. Sumado a ello, los conceptos erróneos que la familia, la comunidad y muchas veces el personal de salud, tienen respecto a la enfermedad diarreica.
3. La distribución del agua extracelular aumenta a medida que el organismo es más joven. En consecuencia la deshidratación es más grave a menor edad.
4. Presencia de desnutrición protéico-calórica en una alta proporción de niños latinoamericanos. La desnutrición por sí sola, produce una alteración de fluidos y electrolitos haciendo del niño desnutrido un organismo especial.
5. La relación que guarda la desnutrición con infección trae como consecuencia que simples infecciones entéricas sean mucho más severas y fatales. (20)

EFEECTO DE LAS DIARREAS SOBRE EL RETARDO EN CRECIMIENTO FISICO DE NIÑOS GUATEMALTECOS:

Se investigó la relación entre días con diarrea y la velocidad en crecimiento físico, en peso y en talla en 716 niños de 0 a 7 años de edad, del área rural de Guatemala. La información relativa a diarrea, se recolectó mediante entrevistas quincenales a la madre, mientras que los incrementos en crecimiento se obtuvieron semestralmente. Los resultados que se hanan en dos años de datos recolectados, indican que a mayor número de días con diarrea corresponde menor crecimiento en términos de talla y peso. Se estima que la diarrea podría explicar al rededor del 10% del retardo en crecimiento observado en esta población.

En resumen, el retardo en crecimiento físico de poblaciones de países en vías de desarrollo se debe fundamentalmente a factores ambientales. Se cree que la adopción de medidas de salud pública orientadas específicamente a disminuir la prevalencia de diarrea a través de saneamiento ambiental y atención médica adecuados producirán un mejoramiento importante del crecimiento físico de estas poblaciones. (13)

DISTRIBUCION POLITICO ADMINISTRATIVA DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGUN EL CENSO DE TALLA DE NIÑOS ESCOLARES DEL PRIMER GRADO PRIMARIA EN PANAMA.

La talla es la medida antropométrica que mejor resume los efectos de los factores socioeconómicos en el estado de salud y nutrición de una comunidad. Con el propósito de identificar al nivel mínimo de desagregación, en las áreas político administrativas con más prevalencia de desnutrición, se efectuó en panamá un censo de talla que incluyó un total de 58,000 niños que asisten a las 3,000 escuelas del país. Político administrativamente, la república de Panamá se divide en 9 provincias, 65 distritos, 1 comarca indígena y 505 corregimientos. En estos últimos, el retardo en talla en niños de primer grado oscila entre 0 y 95%; se observaron también, dentro de un mismo distrito, diferencias de importancia entre corregimientos, las que pueden variar, como en el caso del Distrito Natá, que fluctuó entre 3 y 40%. (13)

PROGRAMA ALIMENTARIO-NUTRICIONAL.

La dirección de alimentación y nutrición escolar DANE, en base a los resultados del primer censo de talla de escolares del ministerio de educación estableció la necesidad de crear un programa de alimentación y nutrición escolar, con el objeto de mejorar la educación del educando en cuanto a su comportamiento alimentario-nutricional, para contribuir a mantener una condición de salud y nutrición adecuadas.

El proyecto alimentario-nutricional está compuesto por cuatro componentes:

1. Alimentación escolar:

Este componente tiene por objeto mejorar el estado nutricional del escolar de escuelas primarias y pre-primarias; mejorando la alimentación y nutrición de los alumnos; contribuir a mejorar la asistencia y disminuir la deserción escolar; apoyar a la educación alimentaria nutricional y mejorar el rendimiento escolar disminuyendo la repitencia.

La alimentación escolar está enmarcada dentro de las actividades diarias que se desarrollan en las escuelas oficiales del país.

2. Educación Alimentario-Nutricional:

Apoya el desarrollo de acciones del programa, relacionadas con el mejoramiento educativo sobre aspectos de alimentación nutricional en los sistemas formal y no formal.

3. Producción de Alimentos:

Desarrollar acciones del programa relacionados con la producción de alimentos para un mejor conocimiento del valor nutritivo de los alimentos, contribuyendo a la variación de la ración escolar y a la formación de hábitos de alimentación.

4. Evaluación y Vigilancia:

Determinar la línea basal identificando los ajustes necesarios y precisar los resultados obtenidos en relación a los objetivos y metas trazadas; así como proporcionar antecedentes con fines de reprogramación de cada uno de los componentes del programa de Alimentación y nutrición.

REFACCION ESCOLAR.

La galleta es brindada a través de la dirección de Alimentación y Nutrición del ministerio de educación a los niños estudiantes de las escuelas públicas de los niveles de primaria y pre-primaria de áreas rurales y urbanas.

En 1,987 se inicia con un vaso de incaparina, luego con el apoyo de alimentos donados del programa Mundial de Alimentos, se entregó a los estudiantes un vaso de atol de avena y leche endulzada; a partir de Mayo de 1,987 se inicia atol de avena y leche y una galleta nutricionalmente mejorada, cuyo proyecto se inicia en esta fecha.

La galleta cuya fórmula fue creada en el JNCAP está compuesta por una mezcla de harina de trigo, soya y otros ingredientes propios de la galleta. Una galleta contiene en cantidad: Maíz 15.4%; Soya 6.7%; Harina de trigo 26.9%; Manteca vegetal hidrogenada 19.6%; Azúcar 29.4%; Polvo de hornear 1.5%; Sal 0.5%; peso por unidad 28 grámos.

Enriquecida con vitamina A, mononitrato de tiamina, riboflavina, clorhidrato de piridoxina, ácido fólico, nicotinamida, hierro. Por ello la hace alimento de alto valor nutricional, por lo que se espera al ser consumido por los niños contribuya a mejorar su alimentación diaria.

VI. METODOLOGIA:

TIPO DE ESTUDIO: Observacional-Analitico.

SUJETO DE ESTUDIO: Se evaluó a los niños de 6 a 12 años de edad que estudian en las escuelas Parroquial San Pedro y Nacional Urbana Mixta Jonh F. Kennedy, del municipio de San Pedro Soloma; su estado nutricional se evaluó através de medidas antropométricas como peso/edad, peso/talla y talla/edad; ya que según la OMS la antropometría es el implemento más útil y disponible para evaluar el estado nutricional de los niños. (3)

TAMANO DE LA MUESTRA: Se tomó la población total de niños de 6 a 12 años de edad de ambas escuelas, que cursan de primero a sexto grado primaria, considerando que así hay un mayor grado de representatividad, como también mayor confiabilidad en los resultados obtenidos.

CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION DEL SUJETO DE ESTUDIO.

INCLUSION: Se incluyeron unicamente a los niños de 6 a 12 años de edad, de primero a sexto grado primaria de las escuelas Parroquial San Pedro y Nacional Urbana Mixta. la edad escolar es un periodo de crecimiento relativamente estabilizado que inicia a los 6 años terminando con el estirón preadolescente, a los 10 años en las niñas y a los 12 años en los niños, aproximadamente. (16)

Los problemas de alimentación y nutrición, identificados desde hace muchos años persisten en el país, y han dejado secuelas en el crecimiento y la salud, afectando la capacidad de apendizaje en niños y adolescentes y reduciendo tanto la productividad del adulto como el número de años laborales. Por lo tanto una forma sencilla de evaluar el estado nutricional de la población escolar es mediante estudios antropométricos. Estos estudios, debidamente analizados e interpretados, permiten conocer tanto la situación actual de distintos grupos poblacionales como los cambios que han ocurrido en distintos periodos de tiempo, en falange de edad y sexo.

Dentro de los indicadores antropométricos, la toma de peso y talla ha resultado ser muy útil, ya que al medir el peso y la talla de un niño en edad escolar, se está resumiendo el efecto de los factores y procesos biosociales que la han afectado, desde su concepción hasta el día en que se tomó la medida. (4)

EXCLUSION: No se incluyeron a niños menores de 6 años, ni mayores de 12 años de edad; ya que la edad escolar es un periodo de crecimiento relativamente estabilizado que inicia a los 6 años terminando con el estirón preadolescente, a los 10 años en las niñas y a los 12 años en los niños. Tampoco a alumnos de otras escuelas ya que el estudio se realizó sólo en las del minicipio o pueblo; considerano que si se incluyen otras escuelas de adeas no serían representativos ni confiables los resultados.

HIPOTESIS:

El estado nutricional de los niños en edad escolar, del municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango; es igual al 53.1% en relación al déficit de Talla/Edad, a partir del censo de talla de 1,986; apesar de la puesta en práctica del proyecto alimentario nutricional.

Para comprobar la Hipótesis se realizó la prueba de hipótesis: Proporción de una sola población.

Hipótesis: $H_0: P = 0.53$
 $H_a: P \neq 0.53$

Estadística de prueba: $Z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$

Donde: $P = 0.53$
 $\hat{P} = 0.86$
 $q = 1 - P = 0.47$
 $n = 876$

Regla de decisión:

Los valores críticos de z son ± 1.96 . Se rechaza H_0 a menos que $-1.96 < z \text{ calculada} > 1.96$.

Estadística de prueba calculada:

$$Z = \frac{0.86 - 0.53}{\sqrt{\frac{(0.53)(0.47)}{876}}} = \frac{0.33}{0.0167} = 19.76 \quad Z = 19.76$$

Decisión estadística: Se rechaza H_0 , ya que $19.76 > 1.96$.

Conclusión:

Actualmente el estado nutricional de los niños del municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, presenta un déficit de 86% en relación a Talla/Edad.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Estado Nutricional

VARIABLES DEPENDIENTES:

- Factores condicionantes
- proyecto Alimentario nutricional
- retardo en talla y peso en relación a la edad.
- Peso en relación a la talla.
- Aldeas de procedencia.
- Censo de Talla

	recoleccionar datos sobre talla, edad y sexo de todos los escolares inscritos en un grado en una región, zona, departamento o país dado.	nado o los propios maestros quienes efectúan las mediciones de los alumnos y realizan la evaluación del estado nutricional de los mismos.	
Peso/edad	La ganancia de peso se relaciona con la edad, es decir que para determinada edad corresponde determinado peso.	Existen curvas de crecimiento normales de P/E que sirven para evaluar el estado nutricional de un niño. Estas curvas pueden presentar el valor promedio más o menos una DE, como porcentaje de adecuación de P/E o bien en forma de distribución percentilar.	Balanza. Anexo 2. Curvas NCHS. Punteo 2.
Talla/Edad	El indicador T/E es el que mejor evalúa el estado nutricional. Este es un indicador de de retardo crónico de crecimiento lineal; va a contribuir a representar una malnutrición crónica pasada así como aguda y crónica.	Usualmente puede invertirse analizando gráficas o curvas de crecimiento estatural, las cuales se presentan como porcentajes de adecuaciones o en forma de distribución percentilar así como promedio de DE.	Tallímetro. Boleta de Anexo No. 2. Curvas NCHS. Punteo 2.
Peso/Talla	Este es el indicador antropométrico más adecuado para medir desnutrición proteico calórica aguda, en vista de que lo que primero pierde el niño al desnutrirse es el peso, puede evidenciarse la nutrición midiendo o comparando el peso con la talla.	Puede analizarse por medio de curvas o gráficas las cuales se presentan como porcentajes de adecuaciones o en forma percentilar así como en base a la DE. Este indicador presenta una malnutrición aguda o de corta duración.	Balanza. tallímetro. Curvas NCHS. Punteo 2.

RECURSOS:

RECURSOS HUMANOS:

- Asesor.
- Revisor.
- Director de cada Escuela; los que autorizaron la realización del estudio y asignaron el lugar apropiado para la ejecución.
- Maestros de las Escuelas; los que colaboraron entregando al investigador el listado y número de alumnos, así como ordenando y mandándolos de diez en diez al lugar de la ejecución.
- Director de la escuela Nacional Urbana Mixta Colaborando con permitir la utilización de la balanza marca Detecto en cada establecimiento.
- Alumnos de ambas escuelas; los que fueron evaluados.

RECURSOS ECONÓMICOS:

- Transporte: Q. 60.00 Equivalente a dos viajes
- Papelaría y útiles: Q. 900.00 Incluye la compra de hojas, lápices, lapiceros, y impresión del trabajo al final.
- Fotocopias: Q. 250.00 de Boletas de recolección de los datos.
- Alimentación: Q. 540.00 de 90 tiempos de comida aproximadamente.
- Hospedaje: Q. 150.00 por un mes.

RECURSOS MATERIALES:

- Establecimientos Escolares; donde se realizará el estudio:
 - Escuela Parroquial San Pedro; la que esta totalmente circundada de Block, localizada en el centro del pueblo frente al mercado Municipal; a esta asisten niños en su mayoría de raza indígena los que tiene que pagar una cuota mensual, por estudiar; a los que también les proporcionan galleta escolar.
 - Escuela nacional Urbana Mixta; La que está construida de block y lamina, circundada con block y malla, situada en la salida del pueblo hacia la cabecera departamental, a orillas del río Ixteném, asistiendo a ella niños tanto de raza indígena como no indígena (ladina), sin pagar ningún tipo de mensualidad, aunque se les da su refacción estipulada por el proyecto alimentario-nutricional.
- Balanza Detecto; propiedad de la Escuela Nacional, con la que se pesaron a los niños de las dos escuelas. Esta balanza es de pie, sirve para pesar tanto a adultos como a

niños mayores de 3 años, graduada en libras y Kilogramos, con una capacidad de 350 libras y/o de 160 Kg.

Utilizando la escala en Kg. para anotar el peso. Esta balanza está conformada por un Brazo o fulcro, un paral, y una plataforma.

Tallímetro: Es el instrumento que sirvió para medir la estatura o talla de los niños de las dos escuelas; Es propiedad de la Escuela Nacional Urbana Mixta; El tallímetro se encuentra incorporado en la balanza utilizada para medir el peso, este tallímetro es de metal, está expresado en centímetros (Cms) y en pulgadas (Pg); se utilizará la graduación en centímetros (Cms), la que es de escala de 0.5 cms.

El tallímetro incorporado en la balanza empieza de 0.0 cms. a 198.5 cms. y consta de dos columnas, una fija que permite medir personas hasta de 126.0 cms. y otra móvil que permite medir personas de 126.5 a 198.5 cms, a la que está adherida el cartahón o tope móvil que se coloca sobre la cabeza del niño para medirlo.

Boleta de información antropométrica; realizada por el investigador, donde incluye nombre, edad, sexo, peso, talla de cada estudiante. (ver anexo No. 2)

Ficha de recolección de datos; con la que se evaluaron los factores condicionantes (ver Anexo No.1)

EJECUCION DE LA INVESTIGACION:

Inicialmente se llevó una carta a cada escuela para solicitar autorización para la ejecución de la investigación, la que fué entregada a cada director; ya teniendo la Autorización, se trabajó en las dos escuelas de lunes a viernes de la siguiente forma:

De 8.00 a 12.00 Horas en la Escuela Nacional Urbana Mixta; durante la primera semana de Trabajo.

De 8:00 a 13:00 Horas En la Escuela Parroquial San Pedro, durante la segunda semana de trabajo.

El último día de cada semana se reunió a los padres de los niños en cada escuela para llenar la boleta del anexo No.1, para evaluar algunos factores condicionantes.

Asi mismo antes de iniciar el estudio se se explicó a los niños que se tomaría su peso y su estatura para ver si están bien de salud y poder ir controlando su crecimiento.

Apartir del primer día desde las horas descritas se solicitó al profesor que correspondía, enviara a los niños en forma ordenada, y de diez en diez, al lugar de la ejecución (salón de Actos) para tomar el peso y talla a niño por niño conforme el listado del grado, haciendo excepción del período del recreo, aunque se recomendó a los niños que correspondía; no ingerir alimentos como lo indica la técnica de evaluación; luego se continuó de la misma forma hasta terminar el período de clases.

Los pasos a seguir en la recolección de datos fueron los siguientes:

1. Se pasó la boleta de recolección de datos sobre factores condicionantes a los padres de cada niño de primero a sexto grado comprendidos en la edad de 6 a 12 años de edad, la que fué llenada por cada uno de ellos, con la colaboración tanto del investigador como de los profesores de cada escuela. En dicha boleta se evaluó lo siguiente:
Edad, sexo, dirección, estado civil de los padres, educación y ocupación de los padres, residencia actual de padres, tipo de vivienda, antecedentes de enfermedades del niño.

2. Se procedió a pesar y medir a todos los niños de primero a sexto grado de cada escuela, en la forma que a continuación se describe:

- a) Peso: Se pesaron a todos los alumnos de cada grado, incluso los que tenían algún impedimento físico, excluyendo a los que tienen prótesis, yeso u otro y que no pudieron pararse en la balanza de pie marca Detecto.

Se buscó un lugar en donde el piso estaba liso y plano (sin zócalo, gradas, hundimientos, protuberancias e inclinaciones) para colocar la balanza, fijándose de que formara un ángulo recto con la pared y el piso y que permanezca en cero.

Los niños estuvieron únicamente con pantalón y playera, si accesorios (relojes, cincho, collares, pulseras,) sin nada en los bolsillos, sin zapatos, gorras, o sombrero. Luego se colocó al niño en posición firme y al centro de la balanza, controlando que estuviera quieto y firme.

Si las condiciones del tiempo o clima no lo permitía, se pesaría a los niños con su ropa habitual, siempre sin zapatos ni otros accesorios, obteniendo luego el dato, viendolo por el frente del niño y se añotandolo en la boleta de antropométrica (Anexo No. 2).

- b) Talla: Inmediatamente después de pesar a cada niño, el mismo investigador le tomó la talla con tallímetro mencionado siempre y cuando no tengan algún impedimento para pararse en la plataforma.

El tallímetro está incorporado a la balanza, es de metal, está expresado en centímetros (Cms) y pulgadas (Pg), utilizando la graduación en Centímetros para la medición.

El tallímetro empieza de 0.0Cms. a 198.5 Cms con escala de 0.5 Cms. Consta de dos columnas, una fija que permite medir personas hasta de 126.0 Cms y otra móvil que permite medir personas de 126.0 cms hasta 198.5 cms, a la que está adherido el cartahón o tope móvil que se coloca sobre la cabeza del niño al mediarlo.

El niño debió estar: sin sombrero, gorra, sin chongos o colitas. Debió estar viendo al frente, evitando que la cabeza esté inclinada, a los lados, hacia abajo, y hacia arriba. Se quitaron los zapatos y colocaron los pies juntos y firmes a la orilla de la plataforma.

El cartahón o tope móvil del tallímetro se deslizó hasta tocar la cabeza del niño sin ejercer presión excesiva, a fin de evitar que el niño se agachara, y así se leyó la talla o estatura por el frente del niño, anotándola en la hoja correspondiente. (9)

El peso y la talla se anotó en la boleta de medidas antropométricas ya con las observaciones para cada estudiante.

Antes de iniciar el estudio se tomó el peso y la talla a 10 niños en el centro de salud, los que no fueron estudiantes de las dos escuelas o del grupo de estudio, con el fin de estandarizar. Se anotó la edad peso y talla según la técnica para que sea lo más confiable y correcto posible.

Para el análisis de la información, los resultados se presentaron en dos secciones: una sección descriptiva, en la cual se presentan los cuadros estadísticos de la distribución de las variables en la población estudiada y otra sección analítica, en la cual se hace una interacción de factores de riesgo para confirmar la afectación de cada uno de ellos hacia la desnutrición representando esta por medio de razón cruzada y chi cuadrado; así mismo se presenta la comparación de medidas antropométricas con la población de referencia de la OMS en base a puntajes de desviación estándar o puntaje "Z".

$$Z = \frac{Xi - X}{DE} \times 100$$

Donde:

Xi= Valores antropométricos del sujeto.
X= Promedio de la población de referencia
DE= Desviación estándar de la población referencia.

$$Z = \frac{\text{Valor de medida antropométrica - promedio de la ref.}}{\text{Desviación estándar de distribución}} \times 100.$$

Cuando el valor de la medición antropométrica es menor que el promedio de la población de referencia, el puntaje Z será negativo, mientras que cuando sea mayor que el promedio tendrá signo positivo.

Para la interpretación de los resultados se utilizó curvas de frecuencia o Histogramas clasificando el estado nutricional en base a los niveles críticos que van de: + de 2 DE a Debajo de - 3 DE.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

GRÁFICA DE GANTT

No. ACTIV.	FEB.		MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO		
	SEM.		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS		
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1.	***																
2.	**																
3.		*****															
4.			*****														
5.							***										
6.							**										
7.								*****									
8.									*****								
9.										****							
10.											****						
11.													x				
12.													***				
13.														**			
14.															*****		
15.																	x

ACTIVIDADES

1. Selección del tema del proyecto de investigación.
2. Elección del Asesor y Revisor.
3. Recopilación del material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto, conjuntamente con Asesor y Revisor.
5. Diseño de los instrumentos del trabajo de campo.
6. Aprobación del proyecto por la unidad de tesis.
7. Ejecución del trabajo de campo.
8. Procesamiento de resultados, elaboración de cuadros y gráficas.
9. Análisis y discusión de resultados.
10. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
11. Presentación del informe final para correcciones.
12. Correcciones del informe final.
13. Aprobación del informe final.
14. Impresión del informe final y trámites administrativos.
15. Examen Público.

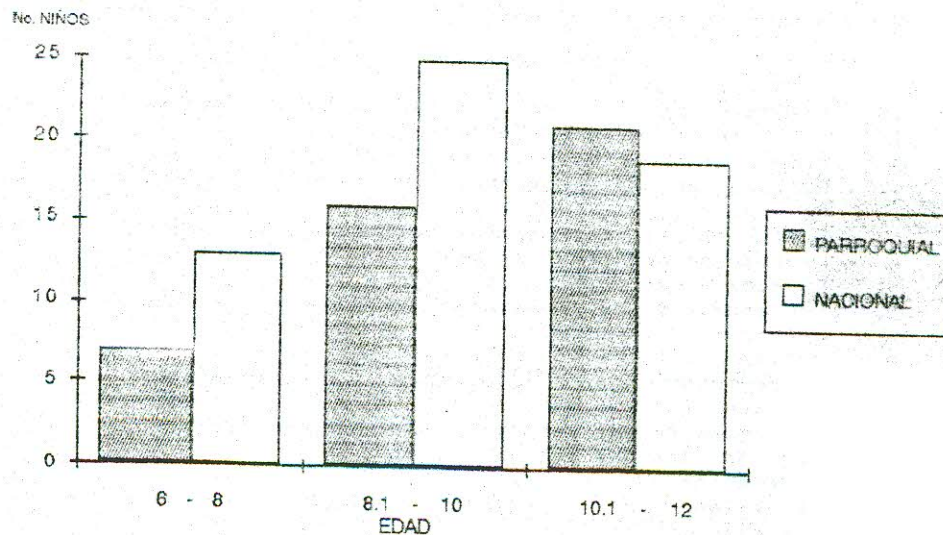
CUADRO No. 1

Total de Niños evaluados en las escuelas Parroquial y Nacional, del municipio de San Pedro Soloma; Huehuetenango, Mayo 1, 1995.

EDAD	PARROQUIAL		SEXO		NACIONAL		SEXO		TOTAL	%
	M	F	M	F	M	F	M	F		
DE 6-8	34	2	30	2	61	-	51	6	176	20
DE 8.1-10	77	9	62	7	123	13	108	12	357	41
DE 10.1-12	111	13	63	8	106	12	63	7	343	39
TOTAL	222	24	155	17	280	25	219	25	876	100

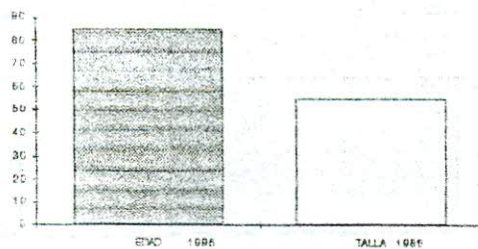
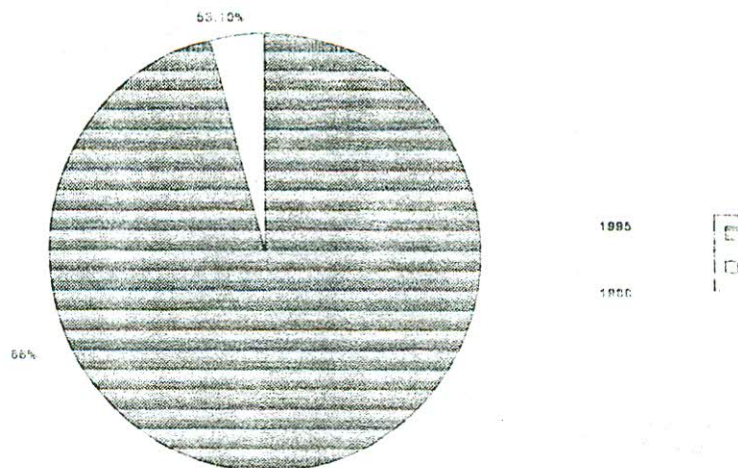
Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo No. 1)
Boleta antropométrica. (Anexo No. 2)

GRAFICA No. 1
TOTAL DE NIÑOS EVALUADOS



GRAFICA No. 2

Niveles críticos de talla edad, según sexo del total de niños evaluados en las escuelas Nacional y Parroquial del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995. En base a puntos 7.



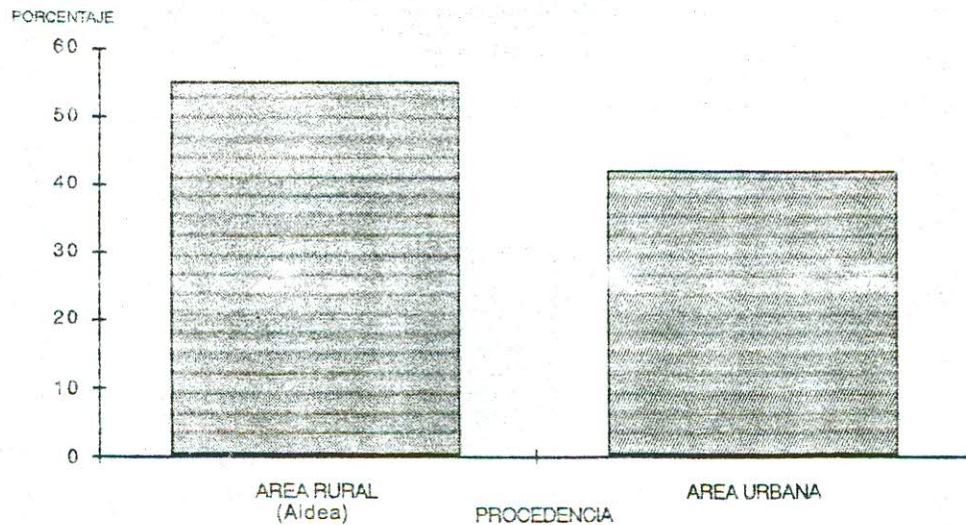
CUADRO No. 3

Lugar de procedencia de los niños evaluados en las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-junio 1995.

LUGAR	NUMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
AREA RURAL	496	57%
AREA URBANA	380	43%
TOTAL	876	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1).

GRAFICA No. 3
LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS NIÑOS

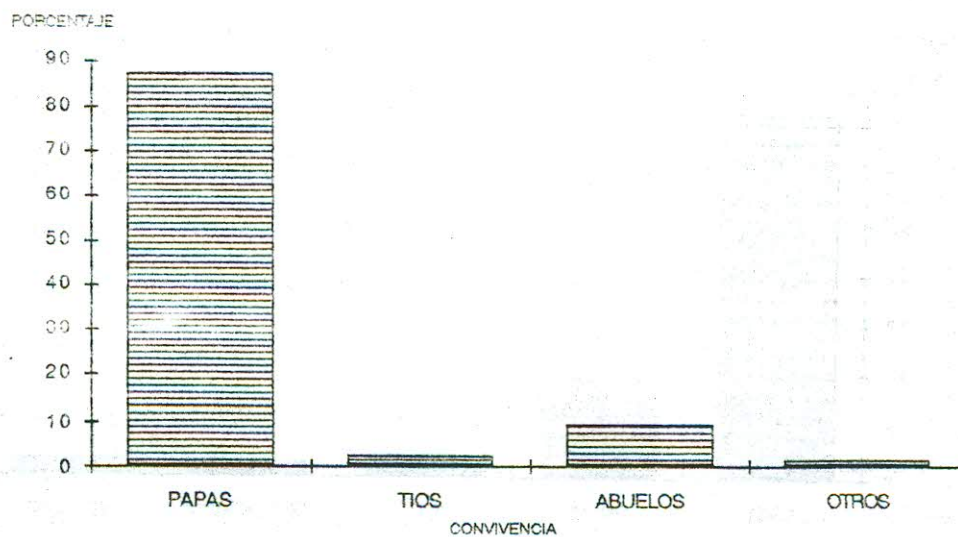


CUADRO No. 4

Convivencias actual de los niños evaluados en las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo - Junio 1995.

CONVIVENCIA	NUMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
PAPAS	767	87.3
TIOS	21	2.3
ABUELOS	76	9
OTROS	12	1.4
TOTAL	876	100

GRAFICA No. 4
CONVIVENCIA ACTUAL DE LOS NIÑOS



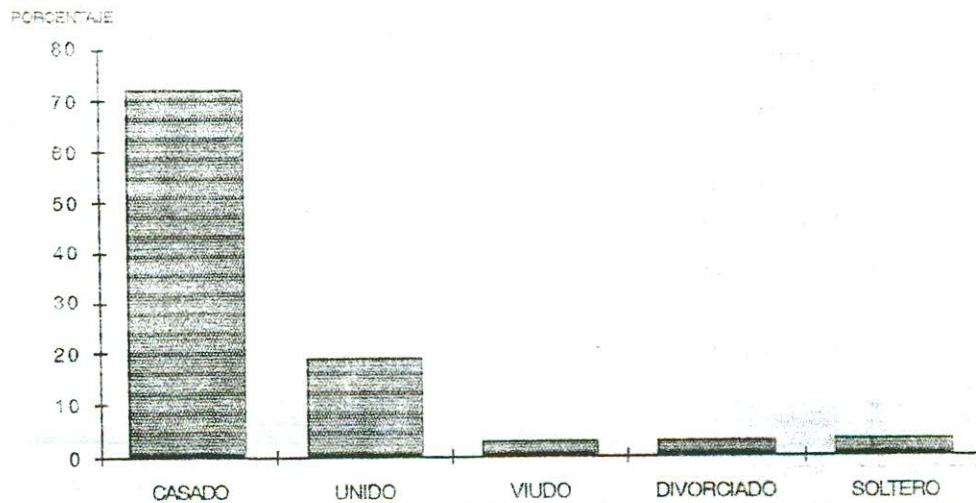
CUADRO No. 5

Estado Civil de los padres de los niños evaluados en las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

ESTADO CIVIL	NUMERO DE PERSONAS	PORCENTAJE
CASADOS	624	72
UNIDOS	172	19
VIUDOS	24	2.6
DIVORCIADOS	32	3.4
SOLTERA	32	3.4
TOTAL	876	100

Fuentes: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)

GRAFICA No. 5
ESTADO CIVIL DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS

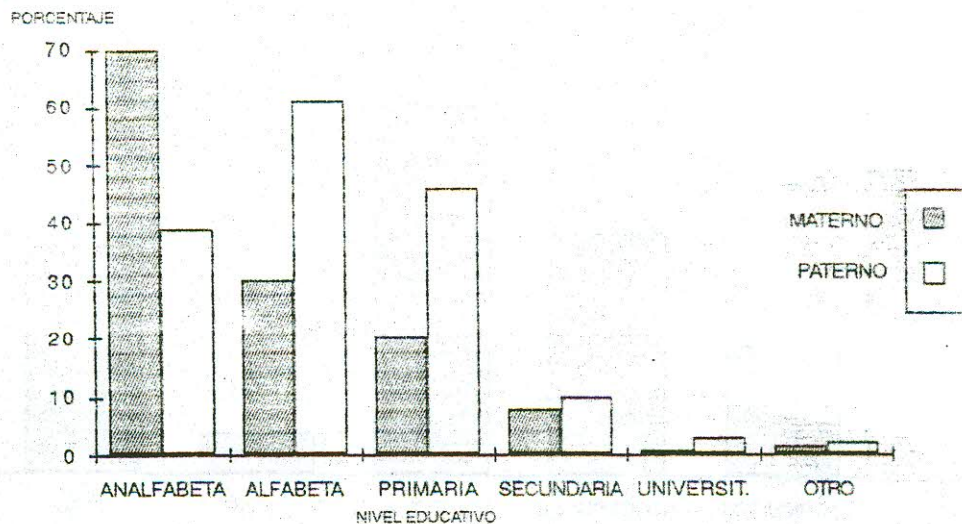


CUADRO No. 5

Nivel educativo de los padres de los niños evaluados en las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo - junio 1995.

EDUCACION	MATERNA		PATERNA	
	No.	%	No.	%
ANALFABETA	618	70	342	39
ALFABETA	258	30	534	61
PRIMARIA	176	20	404	46
SECUNDARIA	62	7.7	87	10
UNIVERSIDAD	7	0.8	26	3
OTRO	13	1.5	17	2

GRAFICA No. 6
NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS



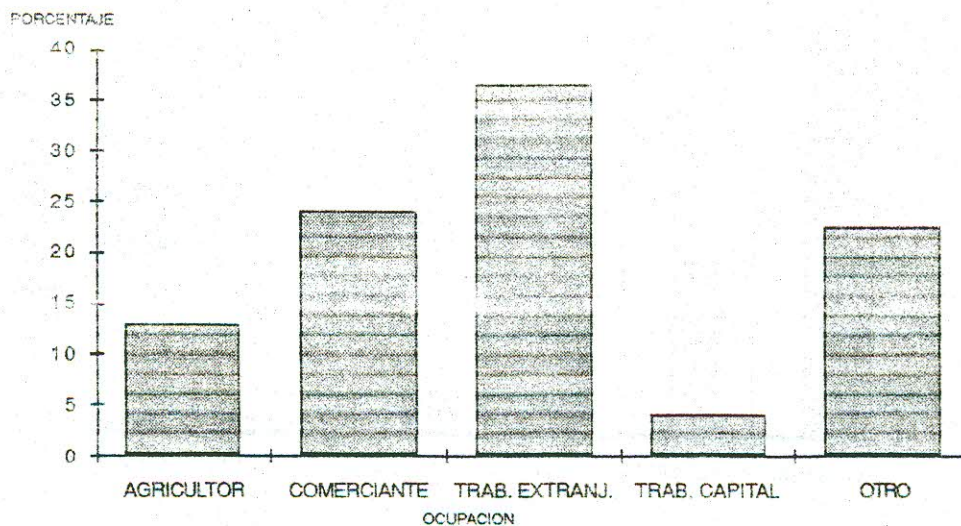
CUADRO No. 7

Ocupación del padre de los niños evaluados en las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

OCUPACION	No.	%
AGRICULTOR	116	13
COMERCIANTE	209	24
TRABAJA EN EXTRANJERO	320	36.5
TRABAJA EN CAPITAL	36	4
OTRO	195	22.4
TOTAL	876	100

Fuentes: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)

GRAFICA No. 7
OCUPACION DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS

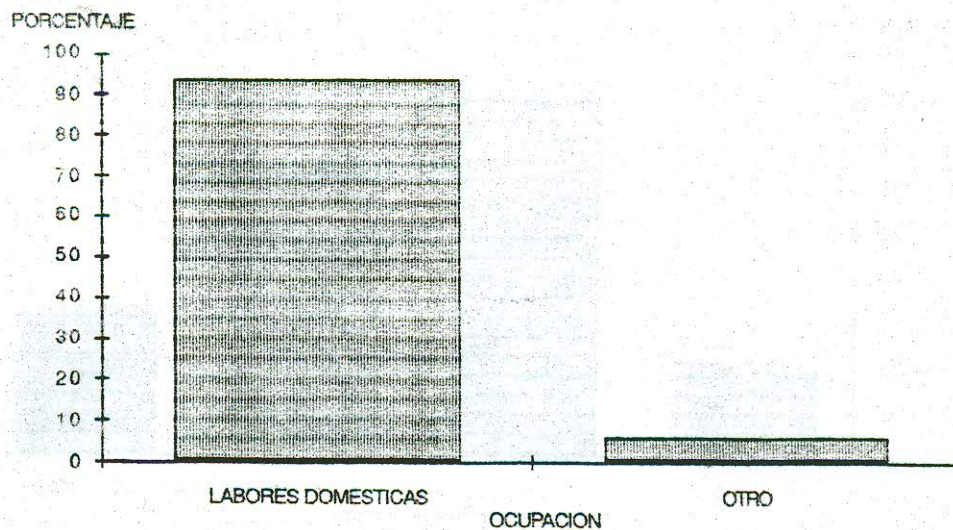


CUADRO No. 8

Ocupación de las madres de los niños evaluados en las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

OCUPACION	No.	%
LABORES DOMESTICAS	824	94
OTRO	52	6
TOTAL	876	100

GRAFICA No. 8
OCUPACION DE LAS MADRES DE LOS NIÑOS



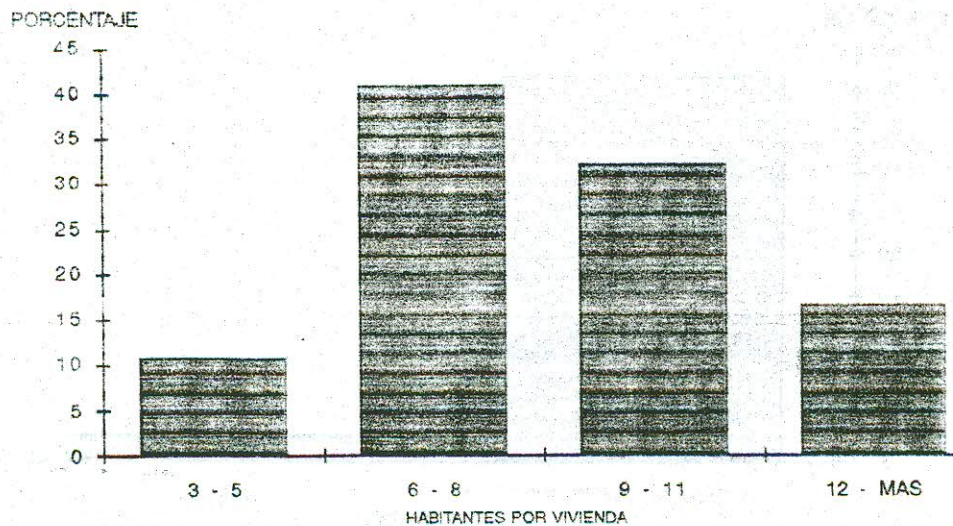
CUADRO No. 9

Número de habitantes por vivienda de los niños evaluados en las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

HABITANTES	No. VIVIENDAS	%
3 - 5	94	10.7
6 - 8	358	40.9
9 - 11	282	32
12 Y MAS	142	16.5

Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)

GRAFICA No. 9
NUMERO DE HABITANTES POR VIVIENDA

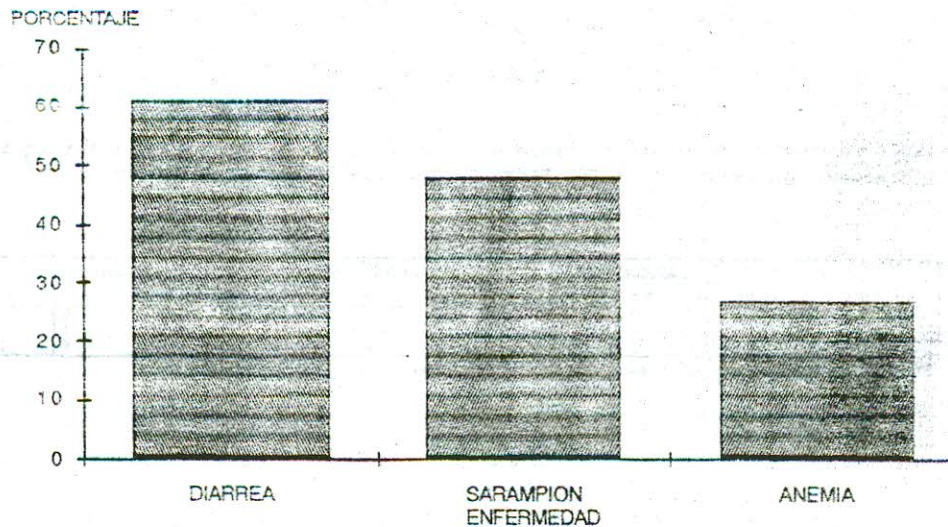


Enfermedades padecidas anteriormente de los niños evaluados en las escuelas Parr
 quial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 199

ENFERMEDAD	NUMERO DE NIÑOS	PORCENTAJE
DIARREA	531	61
SARAMPION	419	48
ANEMIA	232	27

Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)

GRAFICA No. 10
 ENFERMEDADES PADECIDAS POR LOS NIÑOS ANTERIORMENTE



CUADRO No. 11

Número de niños que reciben refacción en las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

RECIBEN REFACCION	PARROQUIAL		NACIONAL		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
SI	377	43	499	57	876	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)

CUADRO No. 12

Tipo de refacción que reciben los niños de las escuelas Nacional y Parroquial del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango. Mayo-Junio 1995.

RECIBEN REFACCION	PARROQUIAL		NACIONAL		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
SI	377	43	499	57	876	100

CUADRO No. 13

Lugar de consumo de refacción recibidas por los niños en las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

LUGAR DE CONSUMO	PARROQUIAL		NACIONAL		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASA	0	0	0	0	0	0
ESCUELA	377	43	499	57	876	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos (Anexo 1)

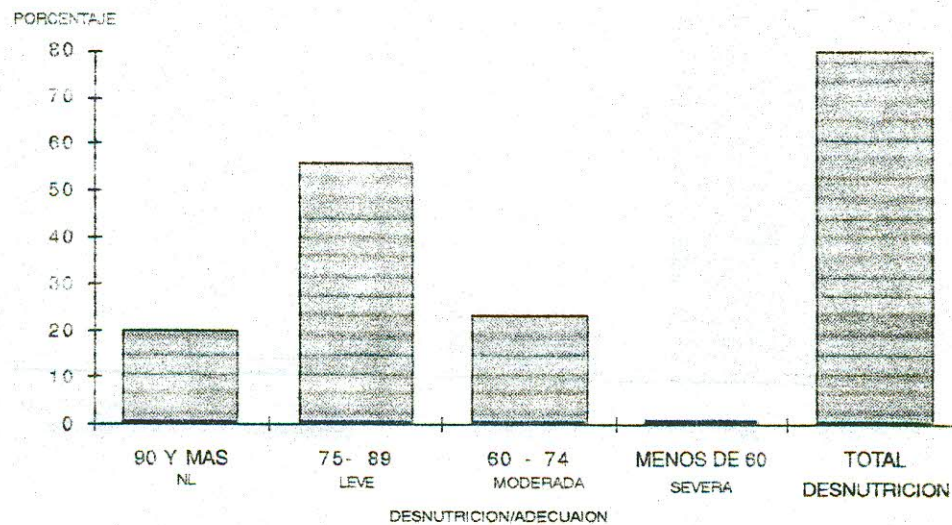
CUADRO No. 14

Adecuaciones de peso para edad del total de niños de las escuelas Parroquial y Nacional del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

ADECUACION	No.	%
DE 90% Y MAS	171	20
DE 75 A 89%	496	56
DE 60 A 74%	201	23
MENOS DE 60%	8	1
TOTAL	876	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 14
ADECUACION PESO-EDAD DEL TOTAL DE NIÑOS



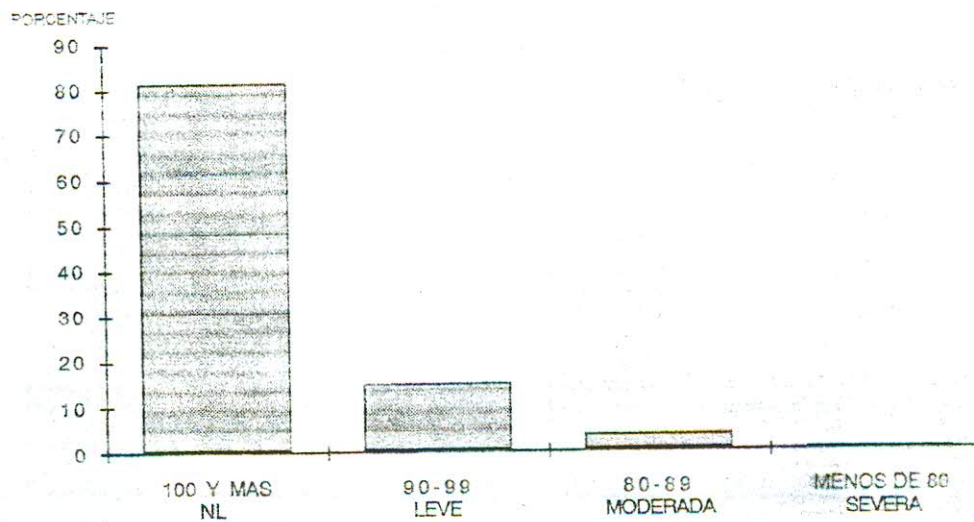
CUADRO No. 15

Adecuaciones de peso talla del total de niños evaluados en el Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

ADECUACION	No.	%
DE 100 Y MAS	711	81
DE 90 A 99%	132	14.8
DE 80 A 89%	30	3.8
MENOS DE 80%	3	0.4
TOTAL	876	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 15
ADECUACION PESO-TALLA DEL TOTAL DE NIÑOS



ADECUACION/DESNUTRICION

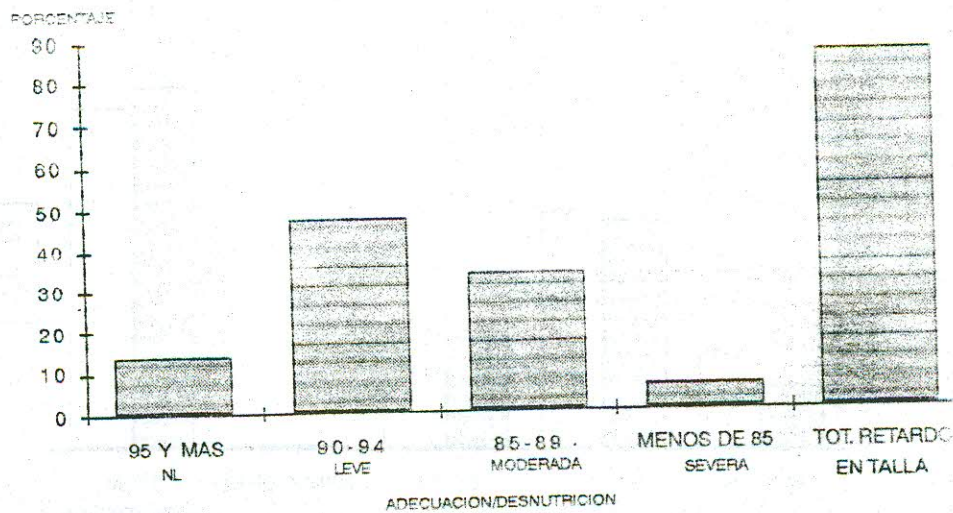
CUADRO No. 16

Adecuaciones de talla edad del total de niños evaluados en el Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

ADECUACION	No.	%
DE 95 Y MAS	112	14
DE 90 A 94%	412	47
DE 85 A 89%	299	33.3
MENOS DE 85%	53	5.7
TOTAL	876	100

Fuente: Boleta Antropometrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 16
ADECUACION DE TALLA-EDAD DEL TOTAL DE NIÑOS EVALUADOS



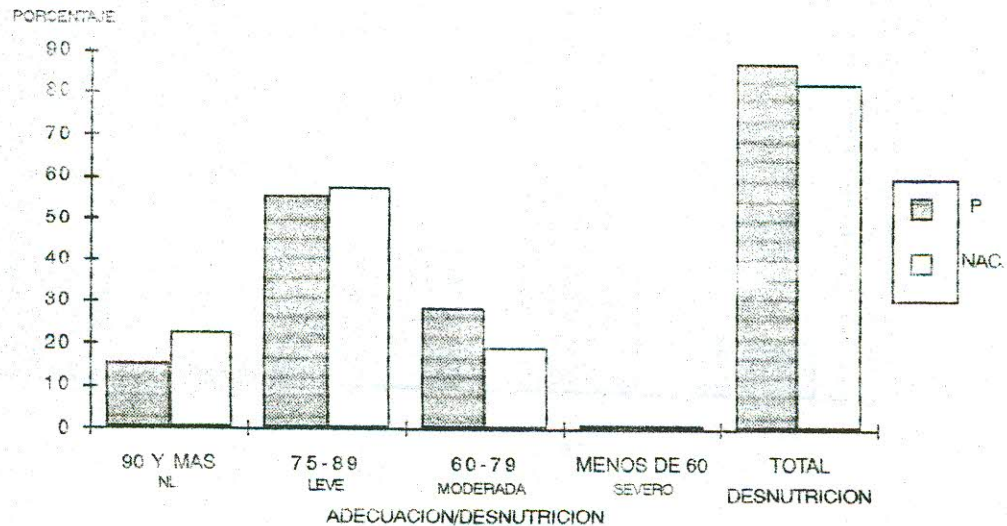
CUADRO No. 17

Adecuaciones de peso edad del total de niños evaluados de cada escuela Parroquial y Nacional en el Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

ADECUACION	PARROQUIAL		NACIONAL	
	No.	%	No.	%
DE 90% Y MAS	58	15.4	113	22.6
DE 75 A 89%	209	55.5	287	57.4
DE 60 A 74%	107	28.3	94	19
MENOS DE 60%	3	0.8	5	1
TOTAL	377	100	499	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 17
ADECUACION PESO-EDAD DE CADA ESCUELA



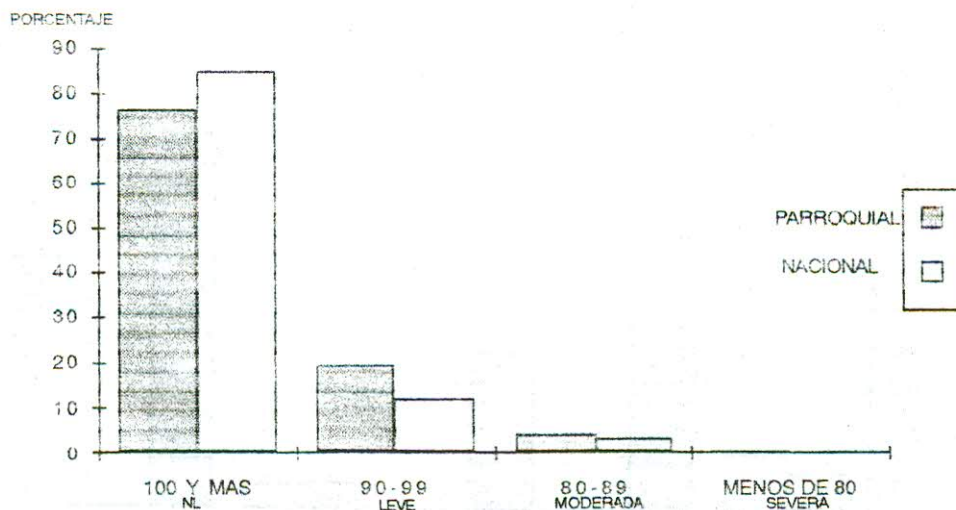
CUADRO No. 18

Adecuaciones de peso edad del total de niños evaluados de cada escuela Parroquial y Nacional en el Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

ADECUACION	PARROQUIAL No.	NACIONAL %	PARROQUIAL No.	NACIONAL %
DE 100 Y MAS	287	76	424	85
DE 90 A 99%	73	19.5	59	11.8
DE 80 A 89%	15	4	15	3
MENOS DE 80%	2	0.5	1	0.2
TOTAL	377	100	499	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 18
ADECUACION DE PESO-TALLA DE LOS NIÑOS DE CADA ESCUELA



DESNUTRICION/ADECUACION

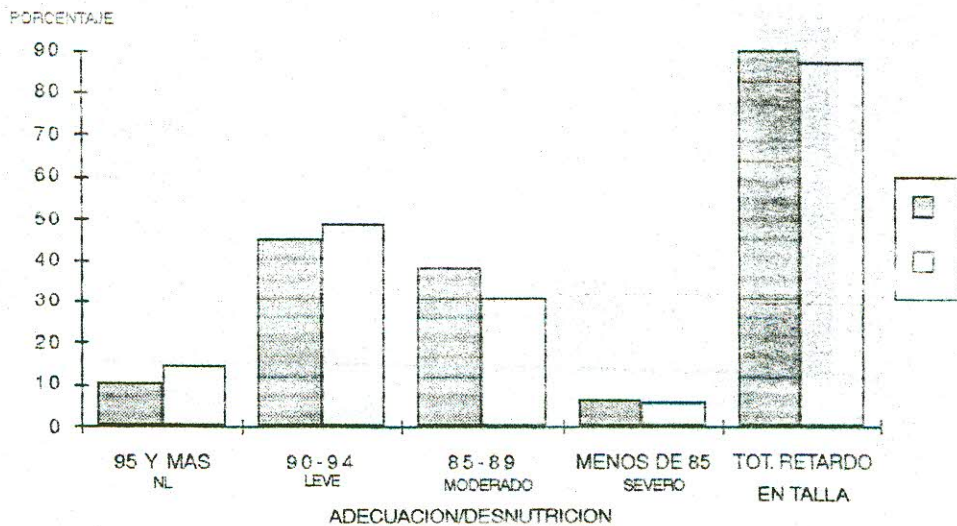
CUADRO No. 19

Adecuaciones de talla edad del total de niños evaluados de cada escuela Parroquial y Nacional en el Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

ADECUACION	PARROQUIAL		NACIONAL	
	No.	%	No.	%
DE 95 Y MAS	39	10.3	73	14.6
DE 90 A 94%	170	45	242	48.5
DE 85 A 89%	144	38.4	155	31
MENOS DE 85%	24	6.3	29	5.9
TOTAL	377	100	499	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 19
ADECUACIONES DE TALLA-EDAD DE LOS NIÑOS EVALUADOS DE CADA ESCUELA



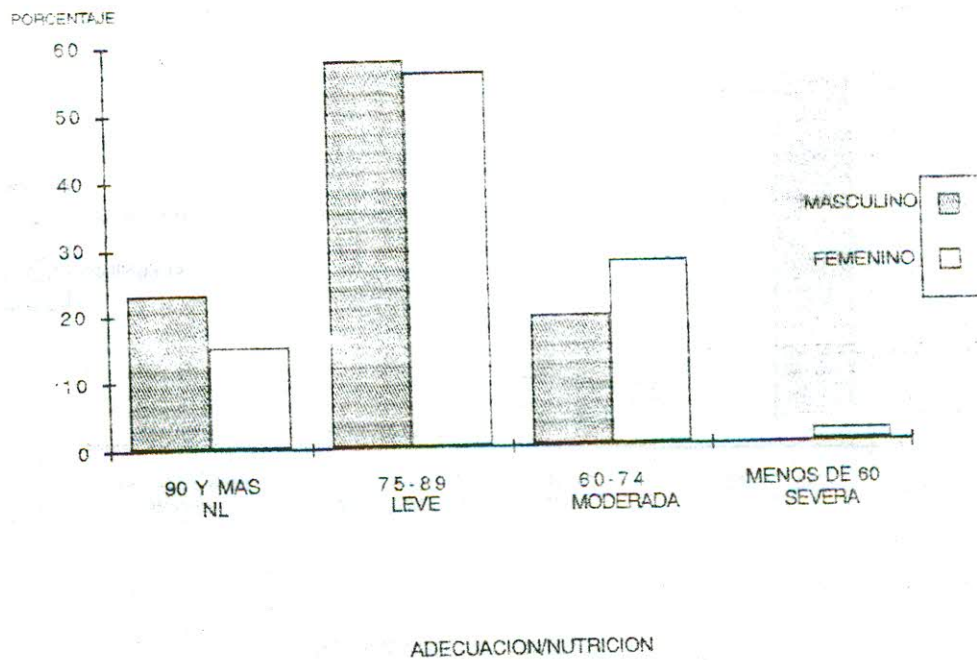
CUADRO No. 20

Adecuaciones de peso edad según sexo de los niños evaluados de cada escuela Parroquial y Nacional en el Municipio de San Pedro Soloma, Buenavista, Mayo-Junio 1995.

ADECUACION	MASCULINO		FEMENINO	
	No.	%	No.	%
DE 90% Y MAS	115	23.0	56	15.0
DE 75 A 89%	288	57.6	208	55.0
DE 60 A 74%	98	19.6	108	27.5
MENOS DE 60%	1	0.1	7	1.8
TOTAL	502	100	379	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 20
ADECUACION PESO SEGUN SEXO



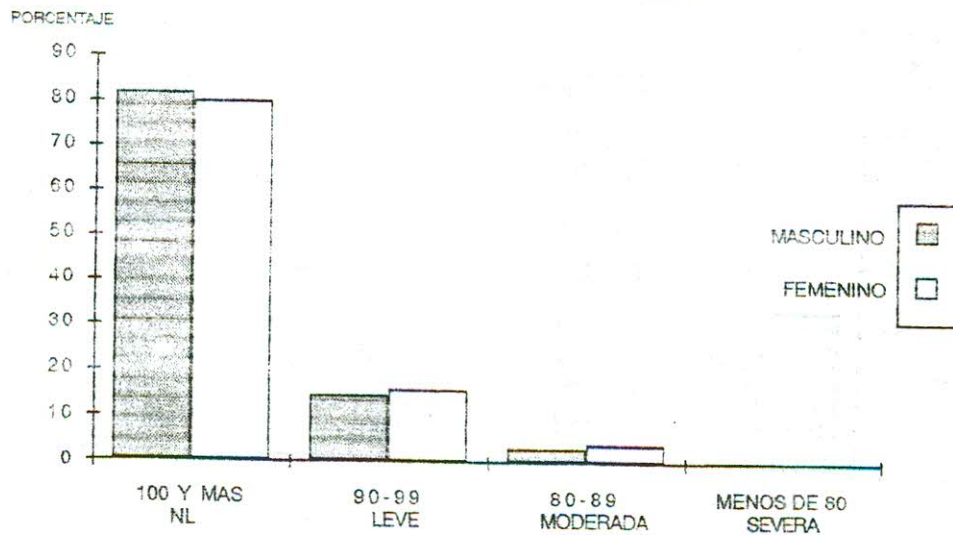
CUADRO No. 21

Adecuaciones de peso talla según sexo de los niños evaluados de cada -- escuela Parroquial y Nacional en el Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995.

ADECUACION	MASCULINO		FEMENINO	
	No.	%	No.	%
DE 100 Y MAS	411	81.8	300	80
DE 90 A 99%	73	14.6	59	16
DE 80 A 89%	15	3	15	4
MENOS DE 80%	3	0.6	0	0
TOTAL	502	100	274	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 21
ADECUACION PESO-TALLA SEGUN SEXO



ADECUACION / DESNUTRICION

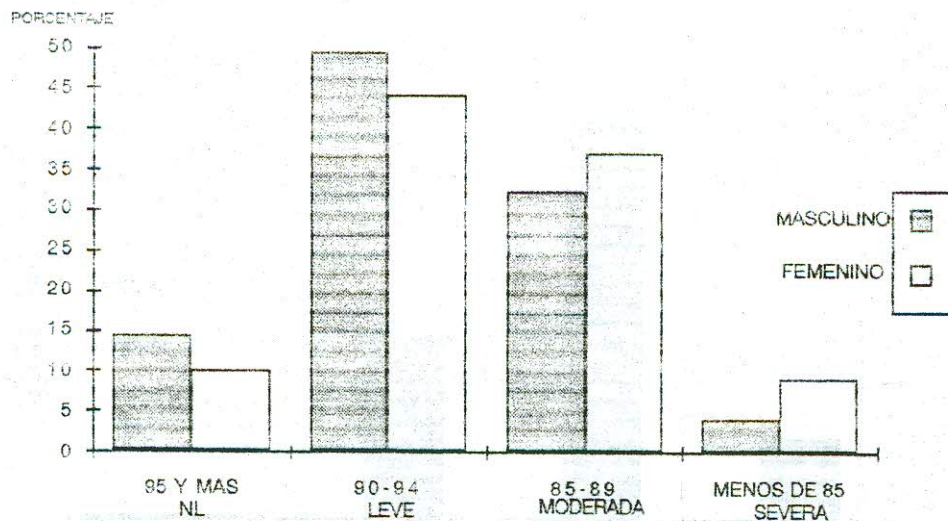
CUADRO No. 22

Adecuaciones de talla edad según sexo de los niños evaluados de cada escuela Parroquial y Nacional en el Municipio de San Pedro Soloma, Huebuetenango, Mayo-Junio 1995.

ADECUACION	MASCULINO		FEMENINO	
	No.	%	No.	%
DE 95 Y MAS	72	14.3	40	10
DE 90 A 94%	248	49.4	164	44
DE 85 A 89%	162	32.2	137	37
MENOS DE 85%	20	4	33	9
TOTAL	502	100	374	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 22
ADECUACION TALLA EDAD SEGUN SEXO



ADECUACION / DESNUTRICION

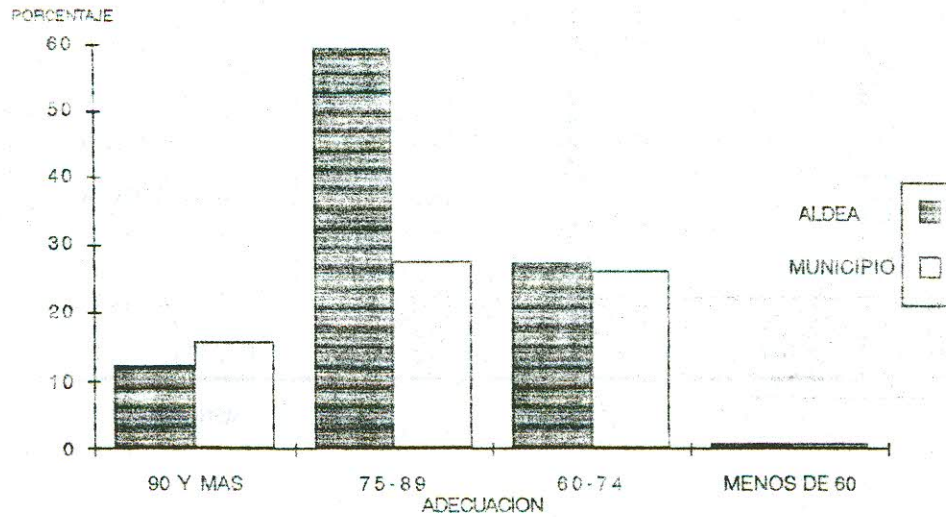
CUADRO No. 23

Adecuaciones de peso edad de los niños del Municipio de San Pedro Solcama,
Huehuetenango, Mayo 1995.

ADECUACION	ALDEA		MUNICIPIO	
	No.	%	No.	%
DE 90% Y MAS	62	12.5	60	15.7
DE 75 A 89%	294	59.2	218	57.5
DE 60 A 74%	135	27.3	99	26
MENOS DE 60%	5	1	3	0.8
TOTAL	496	100	380	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 23
PESO EDAD SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA



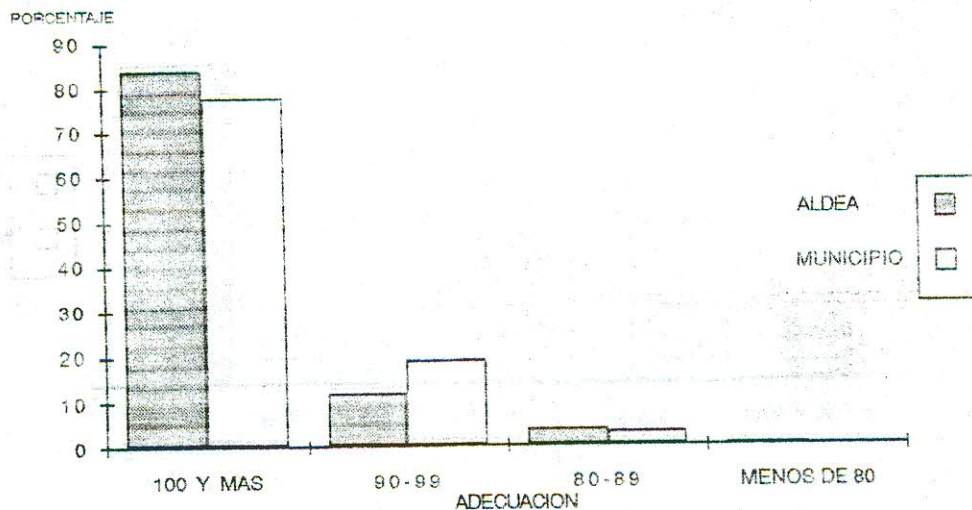
CUADRO No. 24

Adecuaciones de peso talla de los niños del Municipio de San Pedro Soloma,
Huehuetenango, Mayo 1995.

ADECUACION	ALDEA		MUNICIPIO	
	No.	%	No.	%
DE 100 Y MAS	416	84	295	77.3
DE 90 A 99%	60	12	72	19
DE 80 A 89%	18	3.6	12	3
MENOS DE 80%	2	0.4	1	0.2
TOTAL	496	100	380	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 24
PESO-TALLA SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA



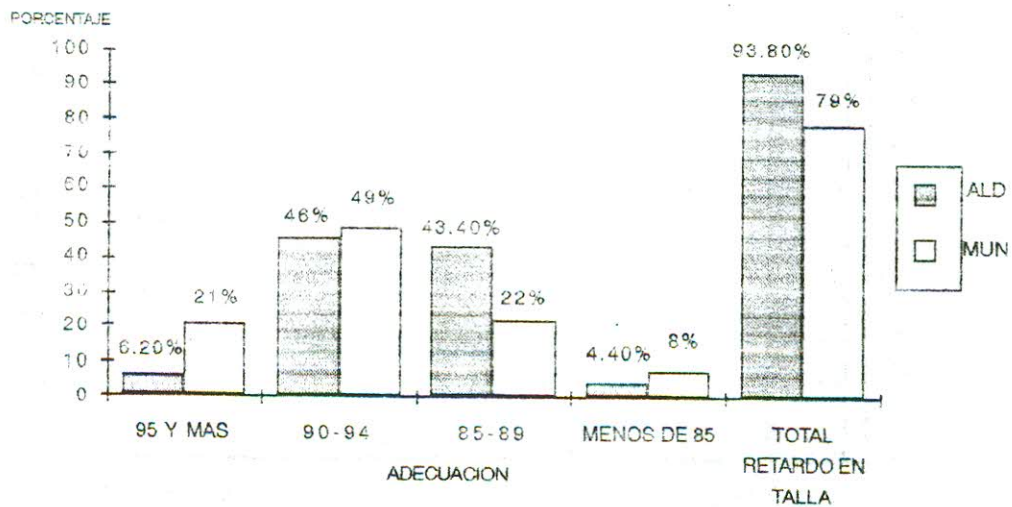
CUADRO No. 25

Adecuaciones de talla edad de los niños de edad escolar del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo 1995.

ADECUACION	ALDEA No.	%	MUNICIPIO No.	%
DE 95 Y MAS	31	6.2	81	21
DE 90 A 94%	227	46	185	49
DE 85 A 89%	216	43.4	83	22
MENOS DE 85%	22	4.4	31	8
TOTAL	496	100	380	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 25
TALLA-EDAD SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA



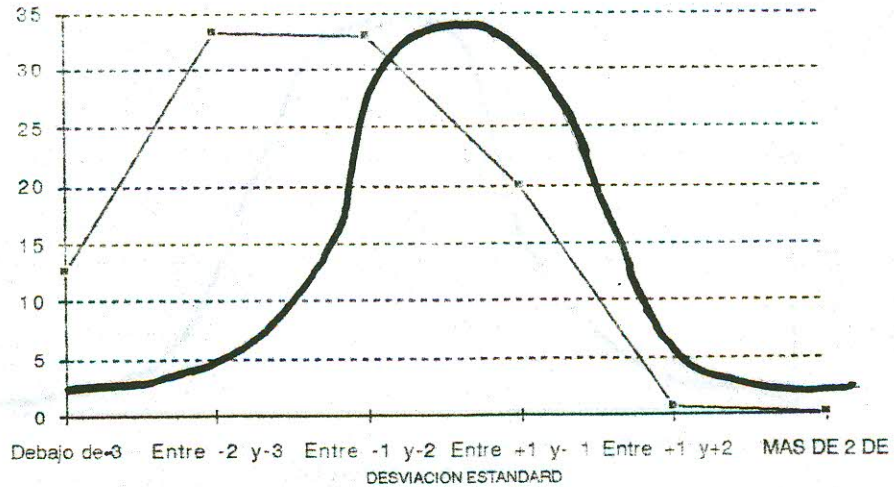
CUADRO No. 26

Niveles críticos de peso edad, según el puntaje Z de los niños evaluados en el Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo - Junio 1995.

DESVIACION ESTANDARD	No.	%
MAS DE 2 DE	2	0.2
ENTRE +1 Y +2 DE	7	0.8
ENTRE +1 Y -1 DE	175	20
ENTRE -1 Y -2 DE	267	33
ENTRE -2 Y -3 DE	294	33.3
DEBAJO DE -3 DE	111	12.7
TOTAL	876	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 26
NIVELES CRITICOS DE PESO-EDAD DEL TOTAL
DE NIÑOS EVALUADOS, SEGUN PUNTO Z



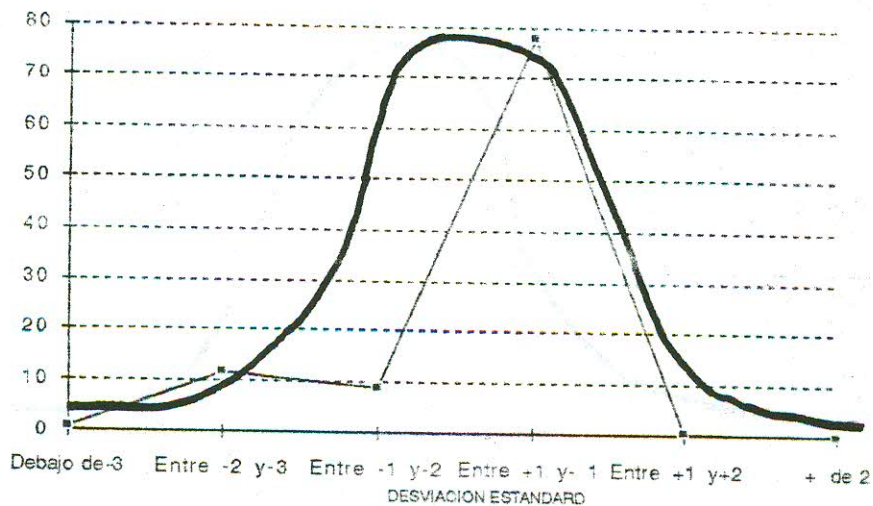
CUADRO No. 27

Niveles críticos de peso talla, del total de niños evaluados en las escuelas Nacional y Parroquial del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995. En base a puntaje Z.

DESVIACION ESTANDAR	No.	%
MAS DE 2 DE	1	0.1
ENTRE +1 Y +2 DE	3	0.3
ENTRE +1 Y -1 DE	662	78
ENTRE -1 Y -2 DE	77	9
ENTRE -2 Y -3 DE	104	11.6
DEBAJO DE -3 DE	9	1
TOTAL	876	100

Fuente: Boleta Antropometrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 27
NIVELES CRITICOS DE PESO-TALLA
DEL TOTAL DE NIÑOS EVALUADOS



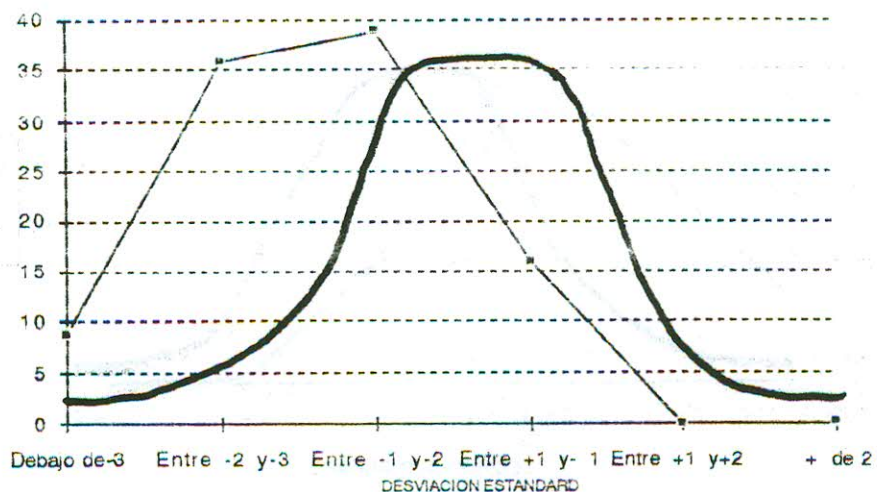
CUADRO No. 29

Niveles críticos de talla edad, del total de niños evaluados en las escuelas Nacional y Parroquial del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995. En base a puntos Z.

DESVIACION ESTANDARD	No.	
MAS DE 2 DE	2	0.2
ENTRE +1 Y +2 DE	1	0.1
ENTRE +1 Y -1 DE	140	16
ENTRE -1 Y -2 DE	346	39
ENTRE -2 Y -3 DE	312	35.6
DEBAJO DE -3 DE	75	8.9
TOTAL	876	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 29
NIVELES CRITICOS DE TALLA EDAD EN
EL TOTAL DE NIÑOS EN BASE A PUNTO Z



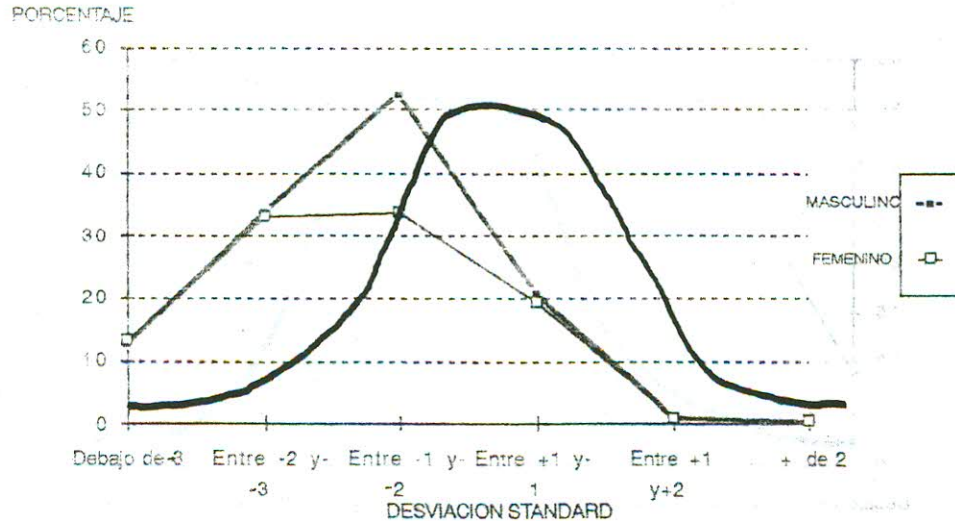
CUADRO No. 29

Niveles críticos de peso edad, según sexo del total de niños evaluados en las escuelas Nacional y Parroquial del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo - Junio 1995. En base a puntaje Z.

DESVIACION ESTANDARD	MASCULINO		FEMENINO	
	No.	%	No.	%
MAS DE 2 DE	1	0.1	1	0.2
ENTRE +1 Y +2 DE	4	0.7	3	0.8
ENTRE +1 Y -1 DE	104	20.7	71	19.4
ENTRE -1 Y -2 DE	161	52.4	126	33.6
ENTRE -2 Y -3 DE	170	33.8	124	33
DEBAJO DE -3 DE	62	12.3	49	13
TOTAL	502	100	374	100

Fuente: Boleta Antropometrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 29
NIVELES CRITICOS DE PESO-EDAD SEGUN
SEXO EN BASE A PUNTEO Z



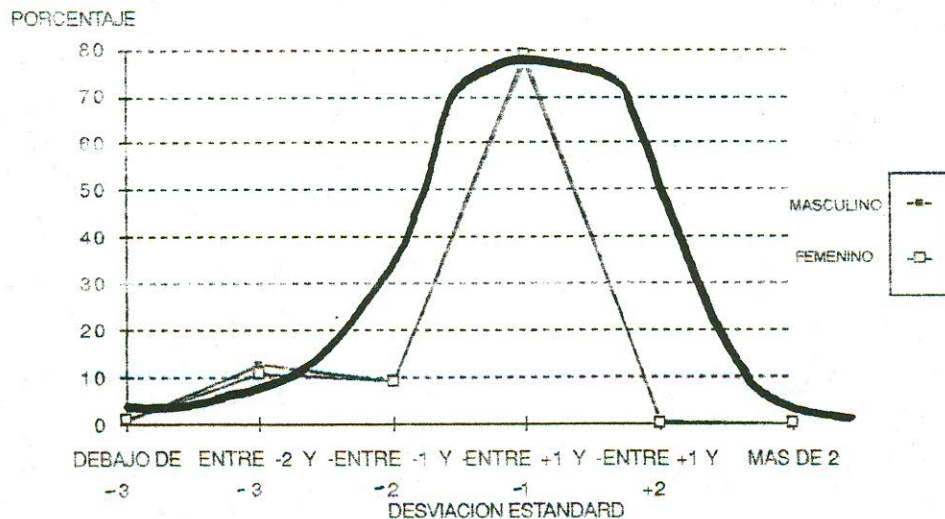
CUADRO No. 30

Niveles críticos de peso talla, según sexo del total de niños evaluados en las escuelas Nacional y Parroquial del Municipio de San Pedro Scloma, Huehuetenango, Mayo 1995. En base a punteo Z.

DESVIACION ESTANDARD	MASCULINO No.	%	FEMENINO No.	%
MAS DE 2 DE	1	0.1	0	0
ENTRE +1 Y +2 DE	2	0.3	1	0.2
ENTRE +1 Y -1 DE	367	77	295	79
ENTRE -1 Y -2 DE	43	9	34	9
ENTRE -2 Y -3 DE	63	12.5	41	11
DEBAJO DE -3 DE	6	1.1	3	0.8
TOTAL	502	100	374	100

Fuente: Holeta Antropometrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 30
NIVELES CRITICOS DE PESO-TALLA SEGUN SEXO



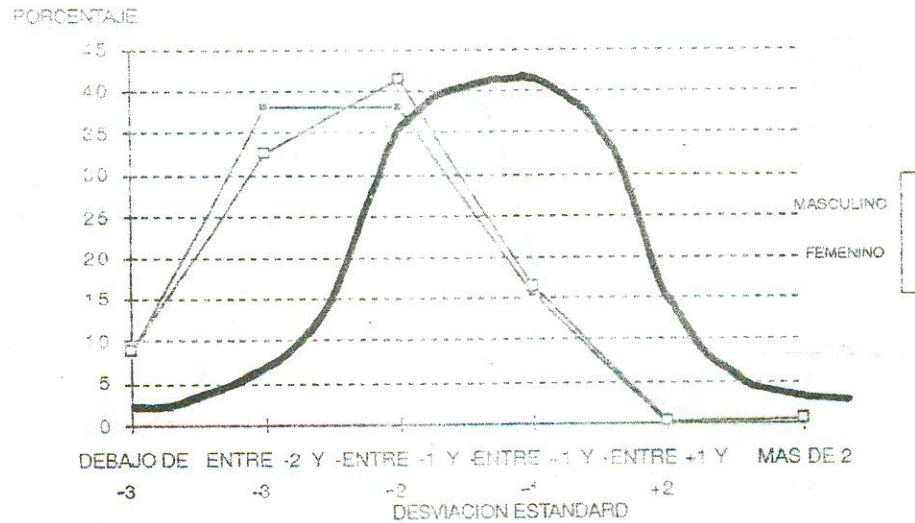
CUADRO No. 31

Niveles críticos de talla edad, según sexo del total de niños evaluados en las escuelas Nacional y Parroquial del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo-Junio 1995. En base a puntaje Z.

DESVIACION ESTANDARD	MASCULINO		FEMENINO	
	No.	%	No.	%
MAS DE 2 DE	0	0	2	0.5
ENTRE +1 Y +2 DE	0	0	1	0.1
ENTRE +1 Y -1 DE	78	15.5	51	16.1
ENTRE -1 Y -2 DE	191	38	165	41.4
ENTRE -1 Y -3 DE	191	38	121	32.4
DEBAJO DE -3 DE	42	8.5	31	8.1
TOTAL	502	100	374	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 31
NIVELES CRITICOS DE TALA EDAI SEGUN SEXO



INTERACCION DE FACTORES DE RIESGO PARA
DESNUTRICION

DESNUTRICION

		SI	NO
RURAL	SI	934 49.5%	62 7%
	NO	271 31%	109 12.5%

RAZON CRUZADA: 2.62=PERJUDICIAL
CHI CUADRADO: 55.67=SI ES SIGNIFICATIVO.

		SI DESNUTRICION		NO DESNUTRICION	
		SI	NO	SI	NO
RURAL	SI	320 36.5%	24 2.7%		
	NO	191 21.84%	83 9%		

RAZON CRUZADA: 5.79 PERJUDICIAL
CHI CUADRADO: 57.91 SI ES SIGNIFICATIVO

		SI DESNUTRICION		NO DESNUTRICION	
		SI	NO	SI	NO
RURAL	SI	114 13%	36 4.3%		
	NO	80 9%	26 3.7%		

RAZON CRUZADA: 0.98 PERJUDICIAL
CHI CUADRADO: 0.01 NO ES SIGNIFICATIVO

INTERACCION DE RIESGO DE DESNUTRICION, HACINAMIENTO
Y DIARREA

		DESNUTRICION	
		SI	NO
HACINAMIENTO	SI	636 72.6%	146 16%
	NO	69 7.8%	25 3.6%

RAZON CRUZADA: 1.57=PERJUDICIAL
CHI CUADRADO: 9.86=NO ES SIGNIFICATIVO.
PROBABILIDAD: 0.06

		SI DESNUTRICION		NO DESNUTRICION	
		SI	NO	SI	NO
HACINAMIENTO	SI	412 47%	68 7.7%	224 25.5%	78 8.9%
	NO	33 -3.7%	18 2%	36 4.1%	7 1.1%

RAZON CRUZADA: 3.30 PERJUDICIAL
CHI CUADRADO: 15.16 SI ES SIGNIFICATIVO

RAZON CRUZADA: 0.55 PERJUDICIAL
CHI CUADRADO: 1.82 NO ES SIGNIFICATIVO

INTERACCION DE RIESGO DE DESNUTRICION
Y SARAMPION

DESNUTRICION

	SI	NO
SARAMPION SI	364 42.5%	362 41.5%
SARAMPION NO	56 6%	86 10%

RAZON CRUZADA: 1.54 PERJUDICIAL
CHI CUADRADO: 5.45 SI ES
SIGNIFICATIVO

INTERACCION DE RIEGO DE DESNUTRICION
Y ANEMIA

DESNUTRICION

	SI	NO
ANEMIA SI	168 19%	14 1.6%
ANEMIA NO	537 61%	157 18.4%

RAZON CRUZADA: 3.51 PERJUDICIAL
CHI CUADRADO: 20.46 SI ES
SIGNIFICATIVO

INTERACCION DE RIESGO DE DESNUTRICION
Y LA EMIGRACION

DESNUTRICION

	SI	NO
EMIGRACION SI	141 16%	74 8.5%
EMIGRACION NO	564 64%	97 11.5%

RAZON CRUZADA: 0.33 PERJUDICIAL
CHI CUADRADO: 40.26 SI ES
SIGNIFICATIVO

IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.

DESCRIPCION DE LA POBLACION.

La población evaluada con corte transversal fué de 876 niños de ambos sexos, de las escuelas Nacional Urbana Mixta John F. Kennedy y la escuela parroquial San Pedro, todos en edad de 6 a 12 años, originarios y residentes del municipio de San Pedro Soloma, del Departamento de Huehuetenango; comprendido entre los meses de Mayo a Junio de 1,995.

La muestra o población evaluada fué el 100% de los escolares de 6 a 12 años, que acuden a las dos escuelas localizadas en el área urbana del municipio de San Pedro Soloma.

En el cuadro número 1, podemos observar que del total de la población evaluada, el 41% están comprendidos entre los 8 a 10 años de edad, y un 39% de 10 a 12 años; predominando el sexo masculino con 57% en ambas escuelas; aunque se encontró que asiste mayor número de niños a la escuela Nacional, donde se evalúa el 57%; correspondiendo el otro 43% a la escuela Parroquial.

Cabe mencionar que los habitantes del municipio de San Pedro Soloma actualmente están tratando de superarse social, cultural y económicamente; pero aún así en algunas comunidades, más que todo del área rural consideran que las niñas tienen que ayudar a la madre con los oficios de la casa y el cuidado de los hermanos menores, por lo que no debe ir a la escuela, y que los niños son los que tienen que asistir a la escuela y posteriormente ayudar al papá en el campo y la mayor parte en el comercio.

En el cuadro número 2, se observa la diferencia que hay entre la prevalencia de desnutrición actual que es de 86%, con la encontrada en el primer censo de talla realizado por parte del ministerio de educación.

Se observa que es alta la diferencia y no puede ser posible que apesar de la galleta nutricional se halla deteriorado el estado nutricional de los niños. Lo que se considera es que en esa ocasión haya habido subregistro, y mala técnica utilizada por los que pesaron y midieron a los niños.

Los factores condicionantes o factores de riesgo a un deterioro del estado nutricional y el actual estado nutricional propiamente dicho se analiza en los siguientes cuadros.

En lo que se refiere al lugar de procedencia de los niños que asisten a las escuelas, el 56.6% provienen del área rural o sea de aldeas de donde tienen que caminar, algunos hasta 1 hora o más, tanto de ida como de regreso, la gran mayoría sin haber desayunado; el 43.4% proceden del área urbana; donde caminan pocos metros para asistir a la escuela.

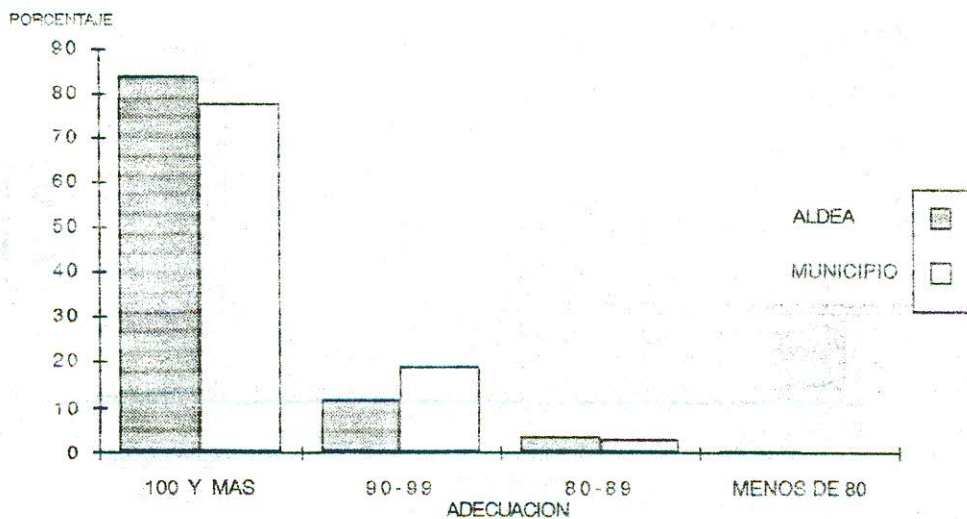
CUADRO No. 24

Adecuaciones de peso talla de los niños del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo 1995.

ADECUACION	ALDEA No.	%	MUNICIPIO No.	%
DE 100 Y MAS	416	84	295	77.8
DE 90 A 99%	60	12	72	19
DE 80 A 89%	18	3.6	12	3
MENOS DE 80%	2	0.4	1	0.2
TOTAL	496	100	380	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 24
PESO-TALLA SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA



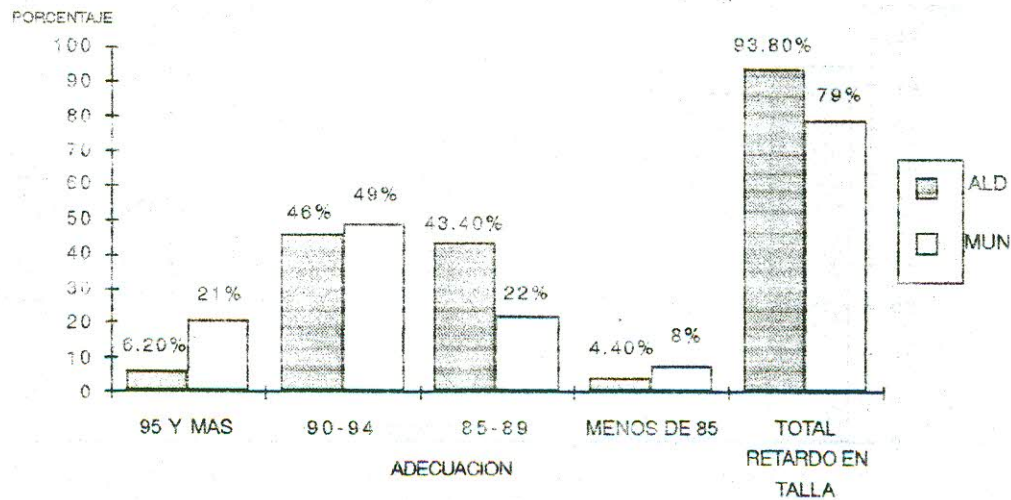
CUADRO No. 25

Adecuaciones de talla edad de los niños de edad escolar del Municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Mayo 1995.

ADECUACION	ALDEA No.	%	MUNICIPIO No.	%
DE 95 Y MAS	31	6.2	81	21
DE 90 A 94	227	46	185	49
DE 85 A 89	216	43.4	83	22
MENOS DE 85	22	4.4	31	8
TOTAL	496	100	380	100

Fuente: Boleta Antropométrica (Anexo 2)

GRAFICA No. 25
TALLA-EDAD SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA



Al referirnos a la convivencia de los niños podemos analizar el cuadro número 4, observando que el 87.8% viven con los papás; aunque se puede decir que en la casa de los papás, pero únicamente con la mamá ya que el papá está en el extranjero o está viajando por dedicarse al comercio. El 9% viven con los abuelos, el 2.3% viven con los tíos y el 1.4% viven con otros; ya sea éste un amigo o vecino de los padres, por el mismo problema, dificultándose a estos niños tener la misma atención y alimentación que podrían tener en su casa y con sus papás.

En el cuadro número 5 tenemos que el estado civil que predomina es el de casados con 72%; esto es por tradición o costumbre, además de la fidelidad a la religión y cultura de la gente de este municipio. Aunque se casan a temprana edad sin tener concepto claro del matrimonio y del deber para con los hijos en cuanto a prevención de enfermedades y salud en general.

Así mismo se observa que el porcentaje de madres solteras es bajo (3.4%), cosa que favorece a un buen estado nutricional, ya que por ser madre se le dificulta trabajar, y por la misma educación y cultura le es poco difícil tener con bienestar a los hijos.

Según el cuadro número 6, al hablar de alfabetismo, se analiza que el 70% de la población materna es analfabeta; en cambio en la población paterna el 39% son analfabetas y el 61% son alfabetas, de los cuales el 46% asistieron a primaria y de las madres el 20% asistió a primaria, llegando a la universidad en las madres el 0.8% y en los padres el 3%.

Como se mencionó anteriormente esto sucede por las creencias, necesidades, educación y/o cultura que tiene la gente de esa población; considerando ellos que no interesa que las mujeres sepan leer y escribir porque su deber es cuidar de la casa y de los hermanos menores y no ir a la escuela y a ningún acto sociocultural del pueblo. Se conforman con que los hombres asistan únicamente a tercero o cuarto grado para aprender a leer y escribir, además de las necesidades que tienen para que trabajen los niños con los padres tanto en el campo como en el comercio. También se observa que el 1.5% de las madres y el 3% de los padres saben leer y escribir pues aprendieron asistiendo a conalía o por su propio interés sin asistir a la escuela.

En lo que respecta a la ocupación de los padres de los niños observamos el cuadro número 7, donde el 36.5% trabaja en el extranjero, el 24% es comerciante, otro 22.5% (Maestros, Mecánicos, Carpinteros, Albañiles), 13% corresponde a los agricultores y el 4% a los que trabajan en la capital.

Si nos damos cuenta en este pueblo hay bastante emigración y comercio lo que indica el abandono de los niños, no dándoles directamente lo que necesitan para subsistir adecuadamente ni velando por la salud de la familia, lo que podría afectar el estado nutricional de los niños al no prestarles atención.

Por otro lado se observa que el 13% de la población se dedica a la agricultura, gente de extrema pobreza y bajo nivel educativo donde probablemente hay bastante desnutrición; aunque en los que trabajan en el extranjero y comerciantes se puede decir que también hay bastante desnutrición ya que ellos podrían tener un poco más de dinero pero no saben como aplicarlo para mejorar el crecimiento y desarrollo de los niños, la salud de la familia y el completo bienestar familiar. pudiendose deber esto a la baja o nula educación en salud que hay en la población.

Si analizamos el cuadro número 8 observamos que el 94% de madres se dedican a labores domésticas y otro 6% son maestras o enfermeras. Se puede decir que el alto porcentaje de madres se dedican solo a labores domésticas incluyendo el cuidado y alimentación de los niños; pero a pesar de esto las madres no prestan el cuidado absoluto a los niños especialmente en lo que respecta a higiene y nutrición; por el mismo problema de la sociedad en que viven, además de no tener un buen nivel educativo en salud; ya que ellas deberían ser las educadas y sobre todo en salud.

En el cuadro número 9 se observa que el 40% de viviendas son habitadas por 6 a 8 personas, en un 32% habitadas por 9 a 11 personas, en 16.5% de viviendas viven más de 12 personas y en 10.7% viven de 3 a 5 personas, lo que corresponde a un franco hacinamiento, donde puede haber mayor transmisión de enfermedades de diferente índole, menos cantidad de alimentos para cada persona, llevando esto a los niños a un bajo peso y posteriormente a un retardo en la talla.

En cuanto a las enfermedades padecidas anteriormente por los niños se observa el cuadro número 10, donde el 61% han tenido Diarrea; pudiendose deber esto en primer lugar a un bajo grado de educación en salud, en cuanto a prevención de enfermedades, mala higiene, hacinamiento, pobreza y mala atención de la madre hacia el niño.

Así mismo se observa que el 48% ha tenido Sarampión no especificandose las edades en que sufrieron de esto, lo que sí es cierto que fué en diferentes épocas; pudiendose deber a una baja cobertura de vacunación, por el deficiente servicio del personal de salud de esas épocas hacia la comunidad, además del hacinamiento, bajo control de enfermedades infectocontagiosas y deficiente educación en salud.

Un 27% ha cursado con anemia; por el mismo problema de mala alimentación, pobreza, mala higiene y mal control de enfermedades infectocontagiosas.

Cabe mencionar que son 3 enfermedades que contribuyen en gran medida a precipitar la desnutrición, ya que al tener baja educación en salud, mal sistema de prevención de enfermedades, un bajo control de las mismas, trae como consecuencia el retardo en peso y talla de los niños.

En el cuadro número 11 se observa que el 100% de los niños reciben la refacción escolar; aunque al estar presente al momento de la repartición se observó que un pequeño número de niños no la reciben, prefiriendo comprar una golosina que adquirir la refacción. Otros la reciben pero la tiran o la regalan comprando siempre sus golosinas. En cambio hay algunos niños que piden doble refacción, y a veces desde antes de la repartición o pocos momentos después de haber iniciado las clases ya le están pidiendo galleta al profesor. En cuanto a los niños que no aprovechan la refacción se considera que podría ser por lo monótono de recibir lo mismo todos los días, por su sabor, y otros que porque en su casa les dan suficiente dinero prefieren comprar una gaseosa y golosinas o cosas que no le van a alimentar sino que únicamente van a satisfacer el hambre. Con los niños que piden doble refacción y los que la piden antes de la repartición se ha investigado y analizado verbalmente que es porque en su casa no les dan desayuno, debiéndose en primer lugar a que los padres les indican que como en la escuela les dan refacción que dejen el desayuno para los hermanos que se quedan en la casa; en segundo lugar porque no les alcanza la comida para todos y porque no les da tiempo ya que antes de ir a la escuela siempre hacen algún oficio.

En cuanto al tipo de refacción que reciben los escolares, se observa en el cuadro número 12, que el 100% reciben Galleta escolar, acompañada algunas veces de incaparina y otras veces de Mosh. Podría ser por esto que algunos no la reciben o regalan ya que pudiera ser que les ahurra comer lo mismo todos los días, o también pudiera ser que no la elaboren adecuadamente.

En el cuadro número 13, se analiza o se observa que el 100% de la población estudiada consume la refacción en la escuela y no la llevan a su casa; pero como se mencionó anteriormente algunos la tiran o la regalan comprando en la tienda cosas que no les son tan nutritivas como, lo es la refacción.

La evaluación del estado nutricional que se efectuó a los escolares del municipio de San Pedro Soloma; através de la medición de peso y talla está relacionada con la población Norteamericana de referencia (NCHS), la cual está representada en base a peso/edad (P/E), peso/talla (P/T) y talla/edad (T/E) en los cuadros 14, 15, 16, 17, 18 y 19.

Según el cuadro Número 14, en lo que respecta a peso/edad, del total de niños evaluados, el 80% presenta algún grado de desnutrición, predominando con 56% la desnutrición leve que corresponde a los niños que están en la adecuación de 75 a 89%; con desnutrición Moderada hay un 23%, esto corresponde a los niños que están con una adecuación de 60 a 74%; con desnutrición severa el 1%, que corresponde a los niños que están con adecuación menor a 60%; osea que normales hay un 20% del total de la población evaluada.

En cuanto a peso/talla que es analizada en el cuadro número 15, el 81% está dentro de límites normales, lo que es representado por una adecuación mayor o igual al 100%; no así el 19% de la población cursa con cierto grado de desnutrición, evidenciándose un 14.8% con desnutrición leve o sea los niños que están con adecuación de 90 a 99%; un 3.8% con desnutrición Moderada, siendo los niños con adecuación de 80 a 89%; y una desnutrición severa con 0.4% que serían los niños que están con menos de 80% de adecuación.

En el cuadro 16 se analiza la desnutrición en base a Talla/Edad, observando que el 86% de los niños padecen algún grado de retardo en talla, predominando el retardo leve con 47%, lo que indica que son niños que están entre 90 y 94% de adecuación; el 33.3% con retardo Moderado, que son niños que están con adecuación de 85 a 89%; el 5.7% con retardo severo o sea que son niños que están con adecuación menor del 85%. Todo esto nos indica que solo el 14% está con una nutrición normal o adecuada que son los niños que están con adecuación mayor o igual al 95%.

En este cuadro podemos observar la diferencia que hay en cuanto a la actual prevalencia de desnutrición en base a Talla/Edad y a la encontrada en el primer censo de talla realizado en 1,986, que fue de una prevalencia de 53.1%, en comparación de la actual que es de 86%.

El estado nutricional en base a peso/edad de cada escuela lo podemos analizar en el cuadro número 17, observando que la escuela nacional presenta una prevalencia de desnutrición de 77.4%; la escuela parroquial presenta una prevalencia de desnutrición de 84.6%, siendo niños que tienen adecuación menor de 90%.

Se podría pensar que esta diferencia es porque en la escuela nacional no hay tienda para que los niños compren golosinas además de que fué escaso el número de niños que rechazaran la refacción; siendo lo contrario en la escuela parroquial donde sí hay tienda a donde acuden hastantes niños a comprar, incluidos aquí los que rechazan la refacción.

En el cuadro numero 18 se observa el estado nutricional de las dos escuelas en base a Peso/Talla, observando que la escuela nacional presenta un 15% de desnutrición, en cambio la parroquial presenta un 24%; predominando la desnutrición leve en ambas escuelas.

En cuanto al estado nutricional de cada escuela en base a Talla/Edad, la escuela nacional presenta una prevalencia de desnutrición de 85.4% y la parroquial una prevalencia de desnutrición de 89.7%; o sea los niños que están con adecuaciones menores al 95%.

En lo que se refiere a estado nutricional por sexo lo analizaremos en los cuadros 20, 21 y 22.

Según el cuadro número 20, en base a Peso/Edad, el sexo masculino tiene una prevalencia de desnutrición de 77% y el sexo femenino un 85% de desnutrición Predominando en ambas la desnutrición leve con 57.4% en el primero y 55.7% en el segundo; una desnutrición moderada de 19.5% para el sexo masculino y un 27.5% para el femenino; con desnutrición severa el 0.1% para el masculino y el 1.8% para el femenino.

En el cuadro número 21, se observa que el 20% de desnutrición corresponde al sexo femenino, y el 18.2% corresponde al sexo masculino; esto en base a Peso/Talla.

En base a Talla/Edad en el cuadro número 22, el sexo femenino tiene una prevalencia de desnutrición de 90%, y el masculino una prevalencia de 85.7%; predominando el retardo leve con 44% para el sexo femenino y 49.4% para el masculino; retardo moderado 37% para el femenino y 32.2% para el masculino; retardo severo 9% para el femenino y 4% para el masculino. Se observa que está afectado más que todo el sexo femenino, se podría pensar que como las niñas son las que están al cuidado de la casa y los hermanitos, ellas dan de comer primero a los hermanos y papá quedándose ellas con lo poco que halle sobrado; así también se puede decir que el niño cuando sale de la escuela, si no se va para la casa se queda con el papá atendiendo el comercio pudiendo ser que durante la tarde obtenga algún tipo de refacción independientemente del grado nutrientes que contenga, o que obtenga un mejor almuerzo junto a su papá, si es que lo obtienen adecuadamente en comparación con el de las niñas en casa.

En el cuadro número 23 se analiza el estado nutricional según lugar de procedencia de los niños en base a Peso/Edad, observando que los que proceden del área rural presentan una prevalencia de desnutrición de 87.5% en cambio los del área urbana presenta una prevalencia de 84.3%, predominando la desnutrición leve con 59.2% para el área rural y 57.5 para el área urbana; desnutrición moderada de 27.3% para el área rural y 26% para el área urbana; prevalencia de desnutrición severa de 1.0% para el área rural y 0.8% para el área urbana o municipio.

Según el cuadro número 24 el área rural presenta una prevalencia de desnutrición de 10% y el área urbana 22.2%, esto es en base a Peso/Talla.

En cuanto al cuadro número 25, el estado nutricional en base a Talla/Edad en el área rural está representado por una prevalencia de desnutrición de 93.8%; y el área urbana por un 79% de desnutrición. Predominando el retardo leve en ambas áreas; en el área rural con 46% y el área urbana 49%; presentan un 43.4% de retardo moderado en el área rural y un 22% en el área urbana; con retardo severo el 4.4% lo representa el área rural y el 8% el área urbana.

En resumen se puede decir que los niños más afectados son los que proceden de las aldeas, ya que ellos tienen que caminar varios Kilómetros, a veces sin desayunar para poder ir a la escuela, gastando energía y calorías sin tener una dieta adecuada para recuperar este gasto energético que se pierde además de los factores condicionantes en que vive; no así los del área urbana, que sí presentan un grado alto de desnutrición el que se debe a los factores condicionantes mencionados anteriormente.

En cuanto al estado nutricional en base al punto 2 como lo recomiendan expertos de la OMS, este se analiza en los cuadros 25 a 30.

En el cuadro número 26 observamos que el nivel crítico de desnutrición en base a peso/edad según el punto 2; el 79% presenta algún riesgo de desnutrición, de éste el 33% tiene riesgo moderado de desnutrición, o sea que son los niños que se encuentran entre -1 y -2 desviaciones estándar; el 33.3% presenta riesgo alto de desnutrición, siendo los niños que están entre -2 y -3 desviaciones estándar; el 12% está afectado severo, siendo los niños que se encuentran por debajo de -3 desviaciones estándar.

El 1% tiene riesgo de obesidad; de éste el 0.2% tiene riesgo alto de obesidad, siendo los niños que se encuentran arriba de 2 desviaciones estándar; el 0.8% tiene riesgo leve de obesidad por estar entre $+1$ y $+2$ desviaciones estándar.

El 20% se encuentran con nutrición normal ya que son los niños que están entre $+1$ y -1 desviación estándar.

En el cuadro número 27 se analiza el estado nutricional en base a Peso/Talla según el punto 2, en este se observa que: el 21.6% presentan algún riesgo de desnutrición: de éste el 9% presenta riesgo moderado de desnutrición porque son los niños que se encuentran entre -1 y -2 desviación estándar; el 11.6% presenta riesgo alto de desnutrición ya que son los niños que están entre -2 y -3 desviaciones estándar; el 1% está afectado severamente, siendo estos los que están debajo de -3 desviaciones estándar.

El 0.4% presentan riesgo de obesidad, del cual el 0.1% presenta riesgo muy alto porque son los niños localizados arriba de $+2$ desviaciones estándar, y 0.3% está con alto riesgo de obesidad porque son los que están entre $+1$ y $+2$ desviaciones estándar.

El 78% presenta normalidad ya que son los niños que se encuentran entre $+1$ y -1 desviación estándar.

Según el cuadro número 28 en base a Talla/Edad, según punto 2, hay una prevalencia de desnutrición de 83.7%; de éste el 39% corresponde a los que tienen riesgo moderado, o sea los que están entre -1 y -2 desviaciones estándar, el 35.8% corresponde a riesgo alto de desnutrición o de retardo en crecimiento, y el 8.9% está afecto severamente, siendo los niños que están por debajo de -3 desviaciones estándar.

El 0.1% está como alto que son los niños que están entre +1 y +2 desviaciones estándar, y el 0.2% que es muy alto, siendo estos los que están arriba de 2 desviaciones estándar.

El 16% tienen una talla normal, que son los niños que están entre +1 y -1 desviación estándar.

Con esto podemos observar que en cuanto a los valores de prevalencia de desnutrición no hay mayor diferencia con los de la clasificación de Gómez; aunque en el puntaje Z desglosan los que tienen sobre peso y los que tienen más talla de lo normal que no es un porcentaje significativo. Así mismo se observa la diferencia de la prevalencia de desnutrición encontrada en el primer censo de talla de 1,986 que fué de 53.1%, y la actual que según el puntaje Z es de 83.7%, no teniendo mayor diferencia con la de Gómez.

En lo que se refiere al estado nutricional según sexo en base a Peso/Edad del puntaje Z, que se demuestra en el cuadro número 29; el sexo femenino tiene una prevalencia de desnutrición de 79.6%, y el sexo masculino de 78.5%.

En lo que es obesidad el sexo femenino tiene 0.2% de riesgo alto de obesidad y el masculino un 0.1% de riesgo alto de obesidad; el sexo femenino tiene un 0.8% de riesgo leve de obesidad, y el masculino 0.7%.

En lo que es Peso/Talla del puntaje Z en cuadro número 30, el sexo femenino tiene una prevalencia de desnutrición de 20.8%; y el sexo masculino una prevalencia de 22.6%.

En lo que es obesidad el sexo masculino tiene un 0.1% de riesgo alto de obesidad, y el sexo femenino un 0.0%; el sexo masculino tiene un 0.3% de riesgo leve de obesidad y el femenino un 0.2% de riesgo leve de obesidad.

En el cuadro número 31 se observa el estado nutricional en base a Talla/Edad según puntaje Z; en cuanto al sexo masculino presenta una prevalencia de retardo de talla de 84.5% y el sexo femenino una prevalencia de retardo de talla de 82.8%; el sexo masculino ninguno presentó más talla de lo normal, en el sexo femenino el 0.5% es muy alto y el 0.2 es alto.

Para determinar si afectan algunos factores al estado nutricional se realizó una interacción de riesgo entre algunos factores evaluados.

En el cuadro 32 se observa que sí afecta a la nutrición que los niños procedan del área rural ya que hay una razón cruzada de 2.82 lo que indica que el área rural es perjudicial al estado nutricional, además un Chi cuadrado de 35.87 que también indica que sí es significativo el valor de la prevalencia de desnutrición del área rural.

Así mismo podemos observar que el área rural y el analfabetismo sí afecta a la desnutrición ya que tenemos una razón cruzada de 5.79, la que es perjudicial; y un Chi cuadrado de 57.91. en cambio en la población que no es analfabeta pero sí del área rural no afecta al estado nutricional ya que presenta una razón cruzada de 0.98 la cual es protectora y un Chi cuadrado de 0.01 el que no es significativo.

De la misma forma se analiza el Hacinamiento y la diarrea con el estado nutricional en el cuadro número 33. En este el hacinamiento es perjudicial para la desnutrición ya que tiene una razón cruzada de 1.57; aunque tiene un Chi cuadrado de 3.36, pero tiene una probabilidad de riesgo de 0.08 lo que indica que hasta cierto punto sí podría afectar al estado nutricional.

Al interaccionar la diarrea con hacinamiento y el estado nutricional se observa que el hacinamiento sí afecta a la diarrea y esta a la desnutrición ya que se tiene una razón cruzada de 3.30 la que sí es perjudicial, además un Chi cuadrado de 15.16 el que es significativo; no así el hacinamiento con los que no tuvieron diarrea donde se observa una razón cruzada de 0.56 la que es protectora de la desnutrición, y un Chi cuadrado de 1.85 el no es significativo.

En el cuadro número 34 se observa como el Sarampión afecta a la desnutrición por tener una razón cruzada de 1.54; además de un Chi cuadrado de 5.45 el que sí es significativo.

En el cuadro número 35 se observa como la anemia afecta al estado nutricional al tener una razón cruzada de 3.51 lo que indica que sí es perjudicial, y un Chi cuadrado de 20.46 el que sí es significativo.

Según el cuadro número 36 el que los padres de los niños trabajen en el extranjero o la emigración puede y no afectar el estado nutricional ya que presenta una razón cruzada de 0.33; aunque hay un chi Cuadrado de 40.26 el que sí es significativo con una probabilidad de 0.00.

IX. CONCLUSIONES.

1. El estado nutricional de los niños en edad escolar (6 a 12 años) del municipio de San Pedro Soloma, del Departamento de Huehuetenango se ha deteriorado en un 32.9% desde 1,986 a la fecha; siendo en ese año o durante el primer censo de talla la prevalencia de desnutrición en base a talla/edad de 53.1%, y la actual es de 86%.
2. Con respecto a la clasificación del nivel nutricional en relación a medidas antropométricas de los niños del municipio de San Pedro Soloma se tiene que en base a Peso/Edad hay una prevalencia de desnutrición de 86%; en Peso/Talla es de 19% y en Talla/Edad hay un retardo del crecimiento o de talla en 86%; predominando la desnutrición y retardo leve en 56% para P/E, 14.8% para P/T y en 47% para T/E.
3. Los niños que proceden del área rural presentan mayor grado de desnutrición en relación a los que viven en el área urbana. En base a Peso/Edad, el área rural presenta una prevalencia de desnutrición de 87.5% y el área urbana una prevalencia de 84.3%; en base a Peso/Talla el área rural presenta un déficit nutricional de 16% y el área urbana de 22.2%; en lo que se refiere a Talla/Edad los niños del área rural presentan un retardo en talla de 90.8% y los del área urbana un retardo en talla de 79%.
4. Con respecto al estado nutricional de los niños de cada escuela, se observó que los niños de la escuela parroquial San Pedro cursan con un grado mayor de desnutrición en relación a los niños de la escuela Nacional John F. Kennedy. Según Peso/Edad la escuela Parroquial presenta una prevalencia de desnutrición de 84.6%, y la Nacional un 77.4%; en Peso/Talla la escuela Parroquial cuenta con 24% y la Nacional con 15% de déficit nutricional; en relación a Talla/Edad la escuela Parroquial tiene una prevalencia de retardo de talla 95% y la Nacional un 85.4%.
5. El estado nutricional de los niños del municipio de San Pedro Soloma en lugar de mejorar empeoró en 32.9% desde 1,986 a 1,995, apesar del programa alimentario nutricional que se inició en 1,987. Los factores que contribuyen a perjudicar el estado nutricional de los escolares son en especial: Analfabetismo de los padres, Hacinamiento, enfermedades infectocontagiosas, la ocupación de los padres en especial los comerciantes y los que trabajan en el extranjero, que vivan en el área rural, la mala alimentación, el desprecio y desperdicio que algunos niños hacen a la refacción escolar y/o el mal mecanismo para presentar e implementar la refacción escolar.

X . RECOMENDACIONES.

1. Que se realice un segundo censo de talla a nivel Nacional, para observar los resultados de la implementación del programa alimentario nutricional como consecuencia del primer censo de Talla, y así establecer nuevas medidas para solucionar el problema de la desnutrición por la que está afectada la población infantil.
2. Si se logra realizar el segundo censo que lo realice el mismo equipo de personas o bien concientizar y capacitar a los maestros de cada escuela para que utilicen las técnicas correctas para pesar y medir a los niños, y así obtener resultados confiables y que no haya subregistro.
3. Que la Dirección de Alimentación y Nutrición Escolar (DANE), solicite y/o coordine con organizaciones no gubernamentales tanto nacionales como Internacionales que están colaborando con el mejor desarrollo de la población, en especial la rural, para que se implemente un nuevo sistema de alimentación a los escolares.
4. La Dirección de Alimentación y Nutrición Escolar (DANE) debería realizar un estudio en cuanto a la eficacia de la galleta escolar y al mismo tiempo evaluar la posibilidad de cambiar la presentación y sabor de la galleta ya que esto puede estar influyendo en el estado nutricional, al hacerseles como algo monótono y empalagante a los niños que la obtienen.
5. Que por medio de cada escuela y el centro de Salud del municipio de San Pedro Soloma, se solicite ayuda a organizaciones no gubernamentales tanto nacionales como internacionales, para estudiar la posibilidad de implementar un sistema de mejoramiento nutricional, pudiendo ser éste un desayuno nutritivo, ya que un alto porcentaje de escolares llegan a la escuela sin haber desayunado.
6. Se organice el personal del Centro de Salud y de cada escuela para iniciar programas periódicos de educación en salud tanto nutricionales como de prevención de enfermedades, en cada comunidad y cada escuela para que así se pueda mejorar el estado de nutrición de los niños del Municipio de San Pedro Soloma.

XI . RESUMEN

El presente trabajo es una investigación de tipo transversal realizado con 876 niños escolares de las escuelas Nacional John F. Kennedy y Parroquial San Pedro del municipio de San Pedro Soloma Del Departamento de Huehuetenango en el periodo de Mayo y Junio de 1,995, el cual se efectuó por medio de medidas antropométricas y una holeta de evaluación de factores de riesgo, para determinar el estado nutricional, comparandolo posteriormente con el obtenido en el primer censo de talla en 1,986.

En el estudio se obtuvo que el estado nutricional de la población de San Pedro Soloma, en base a medidas antropométricas es como se describe: en base a peso/edad hay una prevalencia de desnutrición de 80%; en lo que es peso/talla el deficit nutricional es de 19% y en talla/edad es de 86% el retardo en crecimiento o en talla.

Con esto se dice que el estado nutricional de los niños escolares del municipio de San Pedro Soloma sufrió un deficit de 32.9% de 1,986 a la fecha; ya que en el primer Censo de talla se determinó que había una prevalencia de desnutrición de 53.1% y actualmente esta es de 86%, esto en base a talla/edad.

Así mismo se determinó que los niños que proceden del area rural sufren de mayor grado de desnutrición en relación a los del area urbana del municipio, siendo esta; en base a peso/edad el deficit nutricional es de 87.5%, para los niños del area rural y 84.3% para los del area urbana; en peso/talla el deficit nutricional del area rural es de 16% y del area urbana de 22.2%; en talla/edad el deficit o retardo en talla en los del area rural es de 93.8% y en los del area urbana es de 79%.

De igual forma se encontró que la escuela más afectada fué la Parroquial con las adecuaciones siguientes: peso/edad 84.6% de desnutrición para la parroquial, 77% de desnutrición para la Nacional; peso/talla un deficit de 24% para la Parroquial y 15% para la Nacional; un 95% de retardo en talla para la Parroquial y 85.4% de retardo para la Nacional.

Entre los factores encontrados que afectan el estado nutricional de los escolares se mencionan algunos: analfabetismo de los padres de los niños, hacinamiento, mala alimentación, enfermedades padecidas anteriormente por los niños, emigración de los padres, el desprecio y/o desperdicio de la refacción escolar, mala educación en salud. Estos factores se confirman con la interacción de riesgo entre algunos de los mencionados donde se observa por medio de chi cuadrado y razón cruzada que si tienen significancia y perjudicación sobre el estado nutricional de los niños.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1) Aranda Pastor J. El proceso de planificación de alimentación y nutrición. Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, Guatemala 1, 1981.
- 2) Arriaza O; Palma P. Manual para la evaluación del estado nutricional de los escolares. Departamento de alimentación y nutrición DANE, Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, Guatemala Octubre 1, 1990.
- 3) Blanco Silva, Miguel A. Indicadores e instrumentos para el monitoreo del crecimiento físico, Facultad de Ciencias médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala USAC; Guatemala 1, 1990.
- 4) Blanco Silva Miguel A. Pautas generales de la atención del desnutrido leve y moderado en las clínicas familiares de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC, 1, 1990.
- 5) Coloma Castellanos E. Nutrición, crecimiento y desarrollo Psicomotor del niño en edad pre escolar en dos comunidades rurales de Guatemala, tesis, Facultad de ciencias médicas de la Universidad de San Carlos De Guatemala USAC, Junio 1, 1991.
- 6) Delgado Hernán. Situación alimentaria nutricional de Guatemala, Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, OPS. Marzo 1, 1991.
- 7) Daza Giovani; Varella Guillermo. Situación del estado nutricional en Bolivia y planificación Alimentaria nutricional. Universidad de las Naciones Unidas, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá INCAP, AID. Septiembre 1, 1979.
- 8) Delgado H; Varella V; Palma P. Vigilancia alimentaria y nutricional Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, Guatemala mayo 1, 1986.
- 9) Delgado H; Valverde V. Manual de antropometría física Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, Guatemala 1, 1986.

- 10) Diaz Erick; Arriaza O; Palma P. Evaluación del estado nutricional de escolares, realizada por maestros de escuelas centinellas del departamento de Quetzaltenango; Departamento de alimentación y nutrición DANE, Instituto de nutrición de Centro America y Panamá INCAP, Guatemala Octubre 1, 1990.
- 11) Franco Vega I; Urrutia J. Estandarización de las mediciones de peso y talla en niño escolar, Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, Operación "Nimiquipag", Guatemala.
- 12) Guzmán Miguel A. La tendencia secular en talla y peso como indicadores de la evolución del estado nutricional en países en vías de desarrollo. Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, 1, 1976.
- 13) INCAP. Aporte de los censos de talla de escolares a los sistemas de vigilancia alimentariounutricional. Guatemala Noviembre 1, 1987.
- 14) Martorell R; Lechtig A; Delgado H. Efecto de las diarreas sobre el retardo en crecimiento físico de niños guatemaltecos, Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP Guatemala 1, 1974.
- 15) Mollinedo Ramirez M. Situación Nutricional del niño en edad escolar; Tesis, Facultad de ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC, Junio 1, 1991.
- 16) Ministerio De Salud Pública y Asistencia Social, Dirección general de servicios de salud, departamento MaternoInfantil, Normas de Atención de Salud MaternoInfantil, Plan nacional de salud MaternoInfantil 1, 1992-1, 1996 Guatemala.
- 17) Nelson W.E. Tratado de pediatría , 13/ edición, Volumen I Editorial Interamericana. México 1, 1989.
- 18) Pamillón D. Cutherto; Valverde V; Delgado H. Distribución Político-administrativa del estado nutricional según el censo de talla de niños escolares del primer grado en Panamá. Departamento de nutrición del Ministerio de Salud Panamá, INCAP, 1, 1988.

- 19) Rivera Tito. Ajuste estructural y situación alimentaria nutricional de Centro América y Panamá, Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, 1,991.
- 20) Soto M. Evaluación del estado nutricional del escolar, en grupo escolar Centro americano; tesis, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Junio 1,993.
- 21) USAC; CSUCA. Desnutrición, causas y consecuencias, Guatemala febrero 1,983.
- 22) Véliz Vargas Y. Crecimiento y desarrollo psicomotor del niño de edad pre-escolar y sus factores condicionantes de Aldea Caparjé, Camotán, Chiquimula; tesis, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Julio 1,994.
- 23) Viteri Fernando; Torún, B. Diagnóstico de la desnutrición protéico-energética, Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, Universidad de San Carlos de Guatemala USAC, 1,988.
- 24) Viteri F. Causas de la desnutrición protéico-energética. 7ª edición Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP, Guatemala 1,988.
- 25) Zea Ramirez M., Repercusión de los antecedentes nutricional y socioeconómico sobre el gasto energético diario en niños escolares. Instituto de nutrición de Centro América y Panamá INCAP. 1,992.

XIII. ANEXOS

1118

ANEXO No. 1

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS:

Este formulario o boleta debe ser contestado por los Papás o Hermanos mayores. Despues de llenar los datos, marque con una X el cuadro de la respuesta correcta.

1. Nombre del niño: _____
2. Fecha de Nacimiento: _____ 3. Sexo. M F
4. Aldea: _____ Municipio: _____
5. Con quién vive el niño:
Papás: Tíos: Abuelos: Otro:
6. Estado civil de los padres del niño:
Casados: Unidos: Soltera:
Divorciado (a): Viudo (a):
7. El padre del niño sabe leer y escribir?
Si. No.
8. Si el papá estuvo en la escuela, hasta que grado estudió:
Primaria Secundaria Universidad
9. La madre del niño sabe leer y escribir?
Si. No.
10. Si la mamá estuvo en la escuela, hasta que grado estudió:
Primaria Secundaria Universidad
11. Cuál es la ocupación del padre del niño:
Comerciante. Agricultor. Otro.
Trabaja en: La Capital Extranjero

12. Cuál es la ocupación de la madre del niño:

13. Cuántas personas viven en la casa donde vive el niño: _____

14. Alguna vez se ha enfermado el niño de:

Diarrea:	Si	<input type="checkbox"/>	NO.	<input type="checkbox"/>
Sarampión:	Si	<input type="checkbox"/>	NO.	<input type="checkbox"/>
Anemia:	Si	<input type="checkbox"/>	NO.	<input type="checkbox"/>

15. En la Escuela el niño recibe la refacción escolar?

Si No

16. A partir de que año recibe la refacción escolar? _____

17. Qué recibe de refacción? _____

18. La refacción que recibe, la consume en la escuela o la lleva a su casa? _____

19. En la escuela le dan el almuerzo?

Si No

20. Si le dan almuerzo, que le dan de tomar?

Refresco Atol Otro