

*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Ciencias Médicas*

**ESTUDIO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR VIDA NUEVA Y  
VALOR NUTRICIONAL DE LA ALIMENTACION QUE RECIBEN**

Estudio descriptivo realizado con la población menor de 13 años que se encontraba en el hogar en el mes de julio de 1999



MEDICA Y CIRUJANA

Guatemala, Septiembre de 1999



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

HACE CONSTAR QUE:

) BACHILLER: PEGGY MENDOZA COLOMA

estudiante universitario No. 93-10666

presentado para su EXAMEN GENERAL SUPLENTERIO, previo a optar al título de  
Médico (a) y Cirujano (a) en el trabajo de tesis titulado

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOY EN VIDA  
NUEVA Y VALOR NUTRICIONAL DE LA ALIMENTACION QUE  
RECIBEN

ajo asesorado por: DR. JORGE ASTORGA

revisado por: DR. MIGUEL CHACON

res que lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente


DECRETO DE IMPRESIÓN

Coordinador Unidad de Tesis  
ANTONIO E. PALACIOS LOPEZ

Director de Clínicas  
DR. JORGE MARIO ROSALES



IMPRIMASE:

  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
Dr. Romeo A. Vásquez Vásquez  
Decano DR. ROMEO ARNALDO VASQUEZ VASQUEZ  
DECANO 1998 - 2002



Guatemala, 3 septiembre de 1999.

CIENCIAS MEDICAS  
Universidad, Zona 12  
de Centroamérica

Señores:  
Unidad de Tesis  
Facultad de Ciencias Médicas  
USAC.

Se les informa que El (la)

Peggy Mendoza Coloma

Carnet No.: 9310666 ha presentado El Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

Estado nutricional de los niños del Hogar Vida Nueva y

Valor nutricional de la alimentación que reciben

Del cual autor, asesor (es) y revisor nos hacemos responsables por El contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.

Peggy Mendoza  
Firma del estudiante

J. Astorza  
Dr. Jorge Astorza

Firma de Asesor  
Nombre completo y sello profesional

DR. JORGE ASTORZA G.  
MÉDICO Y CIRUJANO  
COL. 2653

Miguel Chacón  
Dr. Miguel Chacón

Firma del Revisor  
Nombre completo y sello profesional  
Registro Personal 12191

Dr. MIGUEL ANTONIO CHACÓN BOLANDS  
COL. No. 1433

Aprobación de Informe Final  
Correlativo No 0125/99

Guatemala,  
03 de septiembre de 1,999

firmado (a) estudiante  
**EGGY MENDOZA COLOMA**  
 carnet No. 93-10666  
 Facultad de Ciencias Médicas  
 Universidad de San Carlos

Hago de su conocimiento que EL INFORME FINAL DE TESIS  
revisado:

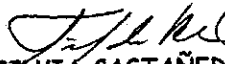
**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR VIDA  
NUEVA Y VALOR NUTRICIONAL DE LA ALIMENTACION QUE  
RECIBEN.**

Ha sido REVISADO, al establecer que cumple con los requisitos, se APRUEBA. Se  
autoriza realizar los trámites correspondientes para continuar el trámite de graduación.

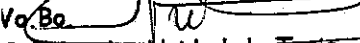
Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
DRA. SILVIA CASTAÑEDA CEREZO  
DOCENTE UNIDAD DE TESIS



  
Va. Bo.  
Coordinador Unidad de Tesis  
DR. ANTONIO E. PALACIOS LOPEZ

# INDICE

	<u>Página</u>
Título. Subtítulo	i
Indice	ii
I. Introducción	1
II. Definición del problema	3
III. Justificación	5
IV. Objetivos	7
V. Revisión bibliográfica	
V.1 Estado Nutricional	8
V.2 Dieta	15
V.3 Centros de Atención Integral	24
V.4 Hogares Temporales	25
VI. Material y Métodos	
VI.1 Metodología	26
VI.2 Recursos	31
VII. Presentación de resultados	32
VIII. Discusión de resultados	37
IX. Conclusiones	41
X. Recomendaciones	42
XI. Resumen	43
XII. Referencias bibliográficas	44
XIII. Anexos	50

## I. INTRODUCCION

En Guatemala la desnutrición es un problema de salud pública grande y extenso, ya que el 41.2% de los niños menores de 5 años presenta algún grado de desnutrición. Esta se ve desencadenada por la poca ingesta de nutrientes y una inadecuada utilización de los mismos. Para su diagnóstico se ha usado la antropometría ya que tiene como objetivo definir el estado nutricional de personas e identificar aquellas con desnutrición, con el fin de integrarlas a programas de alimentación complementaria.

Se decidió realizar este estudio para evaluar el estado nutricional y el valor nutritivo de la alimentación que reciben los niños de un hogar temporal, con el propósito de identificar grupos poblacionales que presentan alto riesgo de desnutrición. Para tal fin, se procedió a valorar el estado nutricional utilizando el índice antropométrico peso para talla, empleándose técnicas estandarizadas. Para la evaluación del valor nutritivo de los alimentos se usaron encuestas y la tabla de composición de los alimentos. Posteriormente, se comparó la cantidad de macronutrientes y energía ingerida con la recomendada por el INCAP<sup>1</sup>.

Los datos obtenidos mostraron que el 77% de la población se encuentra entre normal u obesos y que el 23% presentó algún grado de desnutrición.

---

<sup>1</sup> Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá

También se estableció que la dieta servida a los niños sobrepasa la cantidad de energía recomendada, por lo que no existe relación con los niños que presentaron algún grado de desnutrición.

Así mismo, se exponen algunas medidas paliativas a los problemas encontrados, como incorporar programas de adiestramiento en nutrición y monitoreo del crecimiento.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Guatemala cuenta con una población estimada para 1998 10 millones de habitantes, de los cuales más de la tercera parte (44%) lo constituyen niños, niñas y jóvenes menores de 18 años; de éstos el 88.9 por ciento viven en hogares en situación de pobreza y el 70.6 por ciento de los mismos viven en la indigencia. (24) Estas precarias condiciones inciden negativamente aumentando el número de menores que se encuentran en condiciones de riesgo, ya que no van a poder contar con las condiciones básicas para lograr un crecimiento y desarrollo adecuado. Algunos de estos niños son referidos a instituciones que les brindan los cuidados necesarios, especialmente aquellos relacionados con la alimentación.

En Guatemala son aproximadamente unos 3,500 niños los que son atendidos mensualmente en estas instituciones, (24) donde son puestos en manos de personas que tienen el compromiso de buscar soluciones para superar sus deficiencias tanto nutricionales como educacionales, para que en un futuro sean individuos independientes con capacidad para desarrollarse en la sociedad.

Por presentar rasgos característicos, como el vivir en condiciones socioeconómicas precarias, bajo peso al nacer, curva de crecimiento no adecuada, prácticas de destete inadecuadas y antecedentes de desnutrición en la familia, los niños se ven afectados nutricionalmente antes de ser internos de estos centros. Por lo que estos centros de



atención deben considerarse como sitios ideales para la detección, manejo y prevención de la malnutrición proteico energética.

### **Delimitación del problema**

Se determinó la calidad de los nutrientes principales de la dieta servida a los niños menores de 13 años en el Hogar Vida Nueva de la Ciudad de Guatemala, y se relacionó con estado nutricional a través del índice peso para talla, durante el mes de julio de 1999.

### III. JUSTIFICACION

Uno de los principales problemas de salud pública en los países subdesarrollados y en vías de desarrollo es la desnutrición proteínico energética que se observa principalmente en los lactantes y los niños menores de 5 años, siendo una de las causas más importantes de la alta incidencia de morbimortalidad infantil. En Guatemala según estudio realizado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en 1991 la desnutrición proteínico energética afectó a un 41.2 por ciento de los niños menores de 5 años (28).

Es frecuente encontrar casos de niños que cuando llegan al destete y a la ablactación son expuestos a una mala práctica alimentaria, una dieta inadecuada y a un ambiente físico insalubre; poniéndolos en riesgo de contraer enfermedades infecciosas. Lo que hace que el crecimiento empiece a detenerse y a estancarse la curva de peso, llegando a casos graves de malnutrición, lo cual provoca que estos niños puedan tener incluso importante retraso en la evolución del comportamiento, ya que estudios prospectivos realizados sugieren que persiste un grado relativamente leve de retraso mental hasta la edad escolar. (30) Muchos de los niños que presentan riesgo social mayor son llevados a instituciones, donde se pone énfasis en garantizarles el respeto y la preservación de sus derechos fundamentales, siendo uno de ellos el derecho a la salud integral.

Este estudio se llevó a cabo en uno de los hogares temporales de la ciudad capital de Guatemala lo que permitió conocer el estado nutricional de los niños menores de 13 años, y determinar el valor nutritivo de los alimentos que reciben. Con los resultados se sugirieron las intervenciones precisas para que la dieta llene los requerimientos básicos y los niños que presentaron deficiencia nutricional puedan recuperarse de la misma. Se espera que esta investigación motive a otras instituciones a apropiarse de opciones, usen y añadan conocimientos, para estar en capacidad de analizar su situación de salud y decidir cómo afrontar mejor sus dificultades.

#### **IV. OBJETIVOS**

##### **GENERAL**

Conocer el estado nutricional actual de los niños que están en el Hogar Vida Nueva y determinar el valor nutritivo de los alimentos que reciben.

##### **SPECIFICOS**

- . Determinar el estado nutricional actual según el índice peso/talla de los niños del Hogar Vida Nueva.
  
- . Determinar el contenido de calorías, carbohidratos, proteínas y grasas de los alimentos que reciben los niños del Hogar Vida Nueva.

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### ESTADO NUTRICIONAL

#### HISTORIA

Los primeros estudios sobre la evaluación del estado nutricional se llevaron a cabo antes de la Segunda Guerra Mundial, pero los estudios sobre nutrición más amplios no fueron sino hasta en los años 50 y 60. Estos revelaron que la malnutrición estaba relacionada con la pobreza. (5, 13)

#### CONCEPTO

“El estado nutricional se refiere al estado o situación en que se encuentra el hombre como resultado del proceso de nutrición que se lleva a cabo en sí mismo y que comprende todos aquellos procesos mediante los cuales el organismo recibe y utiliza las materias necesarias para el sostenimiento de su vida o incorpora alimentos a su organismo con el fin de reponer las energías perdidas, reparar tejidos en el caso de los niños, ayudar al crecimiento.”(11)

## EPIDEMIOLOGIA

En la mayoría de los casos se considera que el estado nutricional de los niños de edad preescolar refleja el estado nutricional de toda la comunidad. (6, 16) En Guatemala se han realizado estudios por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, revelando que en 1990 ocho áreas de salud presentaban el 38.9% de desnutrición severa o moderada en niños menores de 5 años y que para 1991 había incrementado al 41.2% de niños menores de 5 años con peso para talla menor del 90%. (28)

La población más afectada es la que está ubicada en las zonas rurales y urbanas marginales. Esta población que incluye a los niños sin hogar, ha aumentado como consecuencia del mayor número de familias que viven en la pobreza, la disminución de la cantidad de viviendas disponibles para dichas familias, la reducción de los programas de asistencia pública para la población indigente que no pertenece a la tercera edad, y a la mayor frecuencia del abuso de sustancias. (29)

Con relación a grupo etáreo son los niños menores de 5 años y entre ellos los de 6 a 36 meses de edad los más afectados, debido a que constituyen un grupo de mayor vulnerabilidad por su acelerado crecimiento, mayor nivel de dependencia y por el alto riesgo de enfermarse. (12, 22, 24, 28)

## FACTORES CONDICIONANTES

En los países subdesarrollados los factores más importantes que influyen en el crecimiento físico y el estado nutricional en niños preescolares son ambientales e interactuantes socioeconómicos, que producen la deficiente ingesta de alimentos y una inadecuada utilización de los mismos. (11, 15)

La nutrición en el niño debe mantenerse en balance positivo debido a su crecimiento. Los niños deben consumir las calorías y proteínas necesarias para que puedan crecer, mantener y reparar tejidos. (4) Estos altos requerimientos deben ser satisfechos por una alimentación que proporcione al niño todas las sustancias nutritivas que necesita en forma de preparaciones alimenticias adecuadas a su organismo; tarea que la familia o centros asistenciales deben cumplir.

Dicha alimentación, como se mencionó anteriormente puede estar condicionada por los niveles socioeconómicos a que pertenece la familia; de ahí que la pobreza y la ignorancia sean factores determinantes para una subalimentación o una sobrealimentación. El factor ignorancia influye en el sentido, que de acuerdo a determinados patrones culturales y correspondiente mentalidad de los pueblos, sus gentes no saben aprovechar en lo que merece los alimentos que proporciona el medio ambiente en que viven; a veces porque ignoran las propiedades nutritivas de determinados comestibles, y otras,

que se han formado ideas y creencias erróneas respecto a los mismos considerándolos dañinos para la salud. (20)

## TERMINACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

Uno de los métodos para la evaluación del estado nutricional tanto a nivel individual como de la comunidad es la antropometría. (4, 11, 13, 24, 27) Es uno de los mejores índices que ayudan a definir el estado nutricional. Estas medidas han sido utilizadas tradicionalmente como indicadores del crecimiento físico y del estado nutricional debido a la estrecha relación existente entre nutrición y crecimiento físico.

La selección de las medidas antropométricas depende de su simplicidad, exactitud y sensibilidad; de la disponibilidad de instrumentos para hacer las medidas; y de la existencia de poblaciones de referencia para su interpretación. Para poder hacer comparaciones internacionales se debe de usar poblaciones de referencia, ya que: a) mayor parte de niños tiene una similar capacidad de crecimiento, b) la relación de medidas antropométricas como peso y talla son constantes en todos los grupos de edad, c) las poblaciones que se usan para referencia son solamente para comparar y no quiere decir necesariamente que sean un ideal o una meta.



Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que se usen los datos del National Center for Health Statistics (NCHS) de los Estados Unidos como referencia para peso y talla. (2, 3, 6, 7, 8, 11, 15, 18, 27)

Las medidas antropométricas más utilizadas son el peso corporal, la talla o estatura y la edad para calcular tres indicadores:

1. peso para talla, como un indicador del estado nutricional actual.
2. talla para edad, como un indicador de la historia nutricional pasada.
3. peso para edad, como un indicador global. (1, 3, 6, 7, 11, 15, 25, 27)

El estado nutricional de un niño puede estar en cualquiera de las siguientes categorías: a) normal, b) emaciado pero sin retraso en el crecimiento (Desnutrición aguda), c) emaciado y con retraso en el crecimiento (Desnutrición aguda y con antecedentes de desnutrición), d) con retraso en crecimiento pero sin emaciación (Desnutrición pasada, pero que actualmente tiene un estado nutricional adecuado "enano nutricional"). (2, 7, 11, 27)

La intensidad de la desnutrición puede clasificarse calculando el peso y la talla como "puntaje z", en relación con la mediana y la desviación estándar de la población de referencia; como percentiles de la distribución de la población de referencia o como porcentaje de la mediana de referencia del peso y la talla.

Las fórmulas utilizadas incluyen: (3, 27)

$$\text{Peso para talla} = \frac{\text{Peso observado} \times 100}{\text{Peso de referencia para la talla del paciente}}$$

$$\text{Talla para edad} = \frac{\text{Talla observada} \times 100}{\text{Talla de referencia para la edad del paciente}}$$

$$\text{PUNTAJE Z} = \frac{\text{Peso (o talla) observado} - \text{Mediana de peso (o talla) de la población en referencia}}{\text{Desviación estándar de la población en referencia}}$$

La clasificación recomendada de la intensidad de la desnutrición actual y pasada o crónica basada en el peso para talla y la talla para edad, para la mayoría de países es la siguiente: (3, 27)

	Normal	Leve	Moderada	Severa
Peso para talla	90 - 110	80 - 89	70 - 79	< 70 o con edema
Talla para edad	95 - 105	90 - 94	85 - 89	< 85

Para la evaluación nutricional el indicador de malnutrición más utilizado es el de peso para edad ya que permite el seguimiento de programas en poblaciones o bien en tamizaje; pero en países donde la edad no se conoce con exactitud se prefiere usar el peso para talla que permite conocer únicamente el estado nutricional actual, aunque en el campo sea más difícil la obtención de la talla por falta de equipo y personal adiestrado.

Por otro lado, se prefiere el uso del indicador peso para talla porque presenta más claridad en la interpretación del estado nutricional. (3, 11) Hay que considerar también que la medición apropiada de peso para talla es parte esencial de la supervisión del bienestar de un niño, las mediciones únicas son mejores que nada, pero las seriadas sobre una gráfica de percentiles son más importantes.

La valoración del crecimiento de un niño requiere un conocimiento profundo de lo normal, de las variaciones normales y de las razones de variaciones, con el fin de poder considerar si es necesario actuar. (3)

## DIETA

Hay 2 tipos de información sobre la dieta: la cualitativa y la cuantitativa. Los datos cualitativos permiten conocer los hábitos alimentarios proporcionando información sobre la clase y frecuencia de alimentos consumidos, fuentes de abastecimiento, formas de almacenamiento y preparación de los alimentos. Los datos cuantitativos permiten conocer con exactitud y en forma detallada el valor nutritivo de la dieta consumida, pesando o midiendo directamente los alimentos. (23)

Los métodos que se utilizan para poder investigar la información cualitativa de la dieta consumida, son los siguientes:

- a) Historia dietética: este método es empleado a nivel individual y familiar; se basa en la entrevista directa, ya sea al individuo o a la persona encargada de preparar y distribuir los alimentos. Se obtiene información sobre el tipo, cantidad y formas de preparación de los alimentos consumidos sobre determinado período de tiempo. La estimación de la cantidad de alimentos consumidos se hace en base a lo que reporta el entrevistado por medio de unidades caseras de medida, no se utiliza el peso de los alimentos. El período de tiempo que se emplea generalmente es de 24 horas. Este método revela la historia dietética del individuo, pero no es adecuada para conocer datos nutricionales cuantitativos. (2, 8, 23)

b) Inventario: este método es empleado a nivel familiar e institucional. A nivel familiar consiste en la elaboración de un inventario de los alimentos comprados y producidos por la familia por una o varias semanas. La cantidad de alimentos consumida se obtiene de un inventario inicial más las compras efectuadas en el transcurso de tiempo que abarca el estudio, menos el inventario final.

A nivel institucional la cantidad de alimentos consumida sobre determinado período de tiempo se obtiene con la siguiente fórmula:

$$(I + A) - IF$$

- II: Inventario realizado al inicio del estudio de la cantidad de alimentos existentes en el servicio de alimentación.
- A: Adquisiciones de alimentos efectuadas durante el período que comprende el estudio.
- IF: Inventario final de los alimentos existentes en el servicio de alimentación al finalizar el estudio.

Este método es el más complicado en el estudio a nivel institucional y debe seleccionarse cuando existe considerable desperdicio, un gran número de comensales o cuando los servicios de alimentación son muy grandes.

- c) Recordatorio: este método se utiliza para investigar el tipo y cantidad de alimentos consumidos, en un período de 24 a 48 horas, previo a la entrevista. Para estimar la cantidad de alimentos consumidos, se entrevista a la persona encargada de preparar y distribuir los alimentos o al individuo en estudio; además es necesario considerar los sobrantes y el consumo de alimentos fuera del hogar. Este método se usa a nivel individual y familiar, es válido para investigar el consumo de alimentos por grupos de individuos, pero es poco confiable para conocer la ingesta promedio de un individuo de dicho grupo.
- d) Peso directo: este método puede emplearse a nivel individual, familiar e institucional. Se considera el método más exacto para determinar el consumo de alimentos. Consiste en pesar y registrar directamente todos los alimentos incluidos en las preparaciones alimenticias, antes de ser cocinados y después de ser preparadas, o bien al servirlos. Es necesario pesar la porción no comestible, los alimentos no consumidos y los sobrantes de la preparación. Este proceso permite conocer la cantidad de la preparación total servida a cada individuo.

## METODOS PARA DETERMINAR EL VALOR NUTRITIVO DE LA DIETA

El contenido de energía o nutrientes de las dietas puede determinarse a través de métodos directos e indirectos. El método directo consiste en determinar el contenido de nutrientes de los alimentos que componen la dieta, con base en un análisis químico. Este método permite obtener resultados muy exactos, siempre y cuando exista una cuantificación de los ingredientes de la dieta. Generalmente, el método se emplea en estudios metabólicos. (2, 14, 23) Basándose en estas determinaciones directas, se han elaborado tablas de composición química de los alimentos, las cuales se utilizan para calcular el contenido de nutrientes de una dieta, denominándose métodos indirectos.

Estos son empleados cuando no se requiere de mucha exactitud en el cálculo del valor nutritivo de la dieta; su bajo costo y menor tiempo los han convertido en los procedimientos de mayor uso para evaluar dietas, tanto de grupos de poblaciones, como de individuos.

Los instrumentos utilizados en los métodos indirectos, son los siguientes:

- i. Tablas de composición de alimentos: estos son los instrumentos más empleados para determinar el valor nutritivo de la dieta.

Los valores se presentan en una cantidad definida, generalmente de 100 gramos. En estudios realizados para conocer la diferencia del cálculo del valor nutritivo por medio de análisis químico de alimentos y la tabla de composición se han encontrado resultados semejantes, lo suficiente como para justificar su uso en estudios dietéticos. Sin embargo, se han encontrado algunas diferencias en cuanto a vitaminas y minerales, debiéndose probablemente a: errores en la recolección de datos, empleo de análisis químicos inadecuados y el manejo inadecuado y deficiente de los valores de las tablas de composición de los alimentos. Para lograr mayor exactitud y reducir el tiempo de trabajo, se puede emplear programas computarizados al emplear este método. (2, 14, 23)

Promedio de subgrupos de alimentos: en este método se utilizan grupos de alimentos para calcular el valor nutritivo de la dieta. Los alimentos son agrupados de acuerdo a su consumo o al valor nutritivo semejante, el cual es obtenido de las tablas de composición de los alimentos. El contenido de energía y nutrimentos con este instrumento, se estima multiplicando la cantidad total de alimentos en gramos/día en cada subgrupo por el valor nutritivo promedio de cada subgrupo.



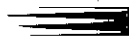
Este es un método abreviado para el cálculo del valor nutritivo de la dieta, por lo que se reduce el trabajo, tiempo y costo del estudio. Comparando éste con el método detallado (tabla de composición de alimentos) no se ha encontrado diferencia significativa en los valores de calorías y nutrimentos. (2, 14, 23)

- iii. Sistema de lista de intercambio: este sistema permite calcular el valor nutritivo de la dieta en forma rápida y sencilla, consiste en la agrupación de alimentos en diferentes listas de acuerdo a valor nutritivo similar y función semejante en el organismo. Esto hace posible que las medidas del alimento incluidas sea intercambiables o sustituyan a otro alimento de la lista sin alterar el valor nutritivo. Este sistema fue diseñado para calcular o planificar dietas a pacientes diabéticos; sin embargo, actualmente se usa para dietas normales y terapéuticas. (2, 14, 23)

## REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Para evaluar el contenido energético y de nutrimento, y la suficiencia de la dieta servida y/o consumida, es necesario determinar los requerimientos de energía y cantidades recomendadas de nutrimentos para la población estudiada. Estos deberán ser comparados con el valor nutricional de los alimentos consumidos.

"Los requerimientos de energía son la cantidad de energía alimentaria que se debe ingerir para conservar la salud, mantener un tamaño o composición corporal adecuados, y hacer la actividad física necesaria para el bienestar físico y social del individuo, incluyendo el desempeño de actividades económicamente necesarias y socialmente deseables". Además, debe permitir el crecimiento adecuado de los niños. (26) Los requerimientos energéticos deben calcularse sobre la base de las necesidades calóricas establecidas para el país y el grupo de estudio. Las recomendaciones dietéticas de nutrimentos, se basan en el estudio de las necesidades fisiológicas del individuo, según su edad y sexo; cubre las necesidades mínimas y las variaciones individuales en personas normales. (26)



## TECNICAS PARA EVALUAR LA SUFICIENCIA O INSUFICIENCIA DE LA DIETA SERVIDA

La evaluación del valor nutritivo de la dieta servida y/o consumida se puede hacer de dos formas: (2, 23)

- a) Porcientos de adecuación nutricional: se obtiene al relacionar el valor nutritivo de la dieta con las cantidades recomendadas de los nutrientes, expresada en porcentaje. Estos porcentos de adecuación dan a conocer cuantitativamente el grado en que la dieta satisface las necesidades nutricionales con la dieta servida y/o consumida. En 1972 Montoya estableció criterios para evaluar la dieta con porcentos de adecuación nutricional para estudios realizados en Guatemala. En ellos se estableció arbitrariamente un margen de error aceptable para el aporte energético de  $\pm 100$  kilocalorías, para las proteínas un margen de error de  $\pm 10\%$  de la recomendación proteica diaria, para los carbohidratos y grasas se consideró aceptable un error de  $\pm 10\%$  con relación a la cantidad especificada en la planificación de la dieta. En el caso de las vitaminas y minerales fue considerada adecuada la dieta que simplemente llenara o excediera las recomendaciones diarias. Estos criterios han seguido siendo utilizados en estudios dietéticos realizados en Guatemala.

b) Índices de calidad nutricional: fueron desarrollados para crear un indicador que comparara el contenido nutricional de un alimento o una dieta, con su contenido energético en términos de las recomendaciones nutricionales, considerándose adecuado un índice igual a la unidad. Para elaborar los índices de calidad nutricional (ICN) en base a las recomendaciones nutricionales, expresado por 1000 Kcal, puede usarse la siguiente fórmula:

$$\text{ICN: } \frac{\text{Cantidad de "X" nutrimento por cada 1000 Kcal. de la dieta}}{\text{Recomendación estándar del nutrimento por 1000 Kcal.}}$$

Este indicador permite conocer la densidad nutricional de la dieta por cada 1000 kilocalorías servidas y/o consumidas, no considerando adecuación energética de la dieta. Cuando se elaboran empleando porcentajes de adecuación nutricional de la dieta, se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{ICN: } \frac{\text{Porcentaje de adecuación de "X" nutrimento en la dieta}}{\text{Porcentaje de adecuación energética en la dieta}}$$

Con este indicador se emplea como unidad energética la cantidad de energía que dicha dieta proporciona, e independientemente del grado de adecuación energética, señala la concentración de nutrimentos en la dieta.

Esta característica permite considerar la cantidad de la dieta servida y las necesidades nutricionales de cada categoría de edad y sexo, siendo por lo tanto más preciso.

### **CENTROS DE ATENCION INTEGRAL**

Los Centros de Atención Integral están ubicados en forma estratégica a efecto que puedan llegar a dar el servicio de atención y desarrollo integrado al mayor número posible de niños de 0 - 12 años, cuyas madres trabajan y son de escasos recursos económicos.

Cuentan con recurso humano especializado y equipo necesario para desarrollar diversas actividades. Se presta atención especial en lo referente a la alimentación balanceada, basada en un menú, diseñado por técnicos en nutrición.

El personal de los centros está encabezado por un(a) Director(a), con especialización, un(a) Enfermero(a) graduado, un equipo de tres Maestros(as) de Educación Pre-Primaria, un grupo de niñeras, un(a) Maestro(a) de Educación Primaria, y el personal operativo que atiende las áreas de cocina, conserjería, guardianía y jardinería. El horario de atención de los niños es de 7:00 a 18:00 horas. Se les atiende por grupos y según su edad, iniciando la jornada con un desayuno. A media mañana se les sirve una refacción, al medio día un almuerzo y luego descansan.

Cuando el descanso ha terminado llevan a cabo las labores complementarias de la tarde que consisten en manualidades, juegos, películas educativas, etc. (24)

### **HOGARES TEMPORALES**

La Secretaría de Bienestar Social de Guatemala tiene a su cargo atender a los menores por razón de orfandad, maltrato, abandono o riesgo social bajo dos modalidades: una institucionalizada en los Centros que operan en el país bajo la denominación de "Hogares Temporales" y un Programa de participación comunitaria llamada "Hogares Sustitutos". Estos Hogares Temporales fueron creados para proporcionar abrigo y atención integral a los menores en riesgo. Se coordina con los respectivos Tribunales de Menores y otras entidades como la Procuraduría de Menores de la Procuraduría General de la Nación (PGN) y la Procuraduría de los Derechos Humanos (PDH). A partir de su situación concreta se contacta a los familiares de los menores a fin de restablecer el vínculo familiar en el entendido que la familia es la mejor alternativa para ellos. En la imposibilidad de localizar a la familia o de considerar inadecuado el entorno familiar para el menor, éste es integrado a uno de los Hogares según su edad. Los internos son atendidos en los Centros por personal docente y operativo que les brindan alimentación, vestido, atención médica y psicológica. (24)

## VI. MATERIAL Y METODOS

### A. METODOLOGIA

1. Tipo de estudio: transversal-descriptivo
2. Sujeto de estudio: niños menores de 13 años
3. Población de estudio: 48 niños
4. Criterios de inclusión: fueron evaluados todos los niños
5. Variables a estudiar: peso, talla, edad, calorías, carbohidratos, proteínas y grasas. La definición conceptual, definición operacional, escala de medición y la unidad de medida de cada variable se detallarán a continuación.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	UNIDAD DE MEDICION
PESO	Resultado de la acción que ejerce la gravedad sobre un cuerpo.	Medida de crecimiento expresada en kilogramos, según tabla del NCHS.	De razón.	Kilogramos con un decimal. (Kg)
TALLA	Altura de una persona medida de los pies a la cabeza.	Medida de crecimiento expresada en centímetros, según tabla del NCHS.	De razón.	Centímetros con un decimal. (Cm)
EDAD	Tiempo transcurrido que haya vivido una persona desde el nacimiento.	Medición cronológica obtenida del expediente médico, calculada a partir de la fecha de nacimiento a la fecha del estudio.	De razón	Años y meses cumplidos.

ARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA
ALORIAS	Cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de 1 Kg de agua desde 14.5 hasta 15.5 C.	Contenido energético del alimento a estudio, según tabla de composición de alimentos de Centro América y Panamá.	Intervalos	Calorías.
ROTEINAS	Suministro de aminoácidos para el crecimiento y reparación de los tejidos.	Cantidad de aminoácidos contenida en el alimento a estudio, expresado en gramos, según la tabla de composición de alimentos de Centro América y Panamá.	De razón.	Gramos.
RASAS	Fuente concentrada de energía.	Medida de grasa contenida en el alimento a estudio, según la tabla de composición de alimentos de Centro América y Panamá.	De razón.	Gramos.
ARBOHIDRATOS	Proporcionan energía para el funcionamiento de todos los órganos y para desarrollar todas las actividades diarias.	Cantidad de carbohidratos en el alimento a estudio en gramos, según la tabla de composición de alimentos de Centro América y Panamá.	De razón.	Gramos.



## 6. Instrumentos de recolección y medición de las variables

**PESO:** el peso se obtuvo utilizando una balanza de pie, calibrada y puesta en cero antes y después de cada medición. Cada niño se pesó sin ropa.

**TALLA:** para obtener la longitud (en menores de 2 años) se utilizó un infantómetro de 125 Cms. de longitud. Cada niño se midió en posición decúbito dorsal, estirado y apoyado sobre el mismo, con el tope móvil aplicado a los pies y el tope fijo en su cabeza, anotando la medida antes de retirarlo. Para obtener la talla (en mayores de 2 años) se utilizó un metro apoyado en la pared de 200 Cms. de longitud. Cada niño se midió en posición decúbito supino, con los maleolos internos y cara interna de las rodillas juntos, con los talones apoyados a la pared y la cabeza con los ojos en plano horizontal.

**EDAD:** se obtuvo del expediente médico, en meses y años cumplidos.

**DATOS DIETETICOS:** los datos de la dieta servida se anotaron en la hoja de planilla (anexo 2). Para tomar el peso de las porciones de alimentos, se utilizó una balanza dietética tipo Hanson y una taza medidora graduada en onzas, para medir la cantidad de líquidos consumidos. Se utilizó el método directo, registrando la cantidad de alimentos ingeridos durante un día por cada niño.

Se anotó el peso de cada porción alimenticia servida en el desayuno, almuerzo, cena y merienda; registrando también el peso de los desperdicios dejados en el plato y por diferencia se estableció el peso de la porción ingerida.

CALORIAS, CARBOHIDRATOS, PROTEINAS Y GRASAS: para el cálculo del valor nutritivo de la dieta se utilizó la tabla de composición de alimentos utilizada por el INCAP<sup>1</sup>.

## 7. Ejecución de la investigación

ACTIVIDADES	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Aprobación del tema	X						
Planificación del problema		xx					
Base teórica		xx					
Definición de la población			x				
Area de estudio			x				
Métodos para la recolección de datos			x				
Procedimiento para la recolección de datos			x				
Plan de tabulación y análisis			x	xx			
Primera revisión del protocolo				xx	xx		
Segunda revisión del protocolo					xx	xxx	
Recolección de datos						x	
Presentación de datos						x	
Análisis e interpretación							x
Conclusiones							x
Recomendaciones							x
Informe final							x

1 Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá.

## 8. Presentación de los resultados y tipo de tratamiento estadístico:

La forma de desarrollar el estudio y su análisis fue el siguiente: para evaluar el estado nutricional, se procedió a medir y pesar a los niños de acuerdo con las normas y técnicas antropométricas establecidas anteriormente; se utilizaron equipos de medición adecuados.

Posteriormente, se relacionó la variable antropométrica "peso para talla", que es la mejor forma de identificar casos de desnutrición aguda (Anexo 1), y se comparó con la curva de la NCHS<sup>1</sup>.

Para registrar el consumo de alimentos se analizaron los datos por grupos de edad, entonces para cada grupo de niños se calculó el peso promedio de las porciones de alimentos servidos y la parte de la porción que estos ingirieron en cada tiempo de comida, durante el día de estudio. (Anexo 3). Posteriormente, se calculó las cifras promedio de ingesta calórica y de nutrimentos provenientes de la dieta ingerida utilizando la tabla de composición de los alimentos. Finalmente, se determinó el porcentaje de adecuación energética y de nutrimentos de la dieta según cada uno de los grupos de edad.

<sup>1</sup> National Center of Health Statistics

## B. RECURSOS

### 1) Materiales físicos:

Hogar Vida Nueva  
Balanza de pie calibrada  
Infantómetro  
Metro en centímetros  
Balanza dietética tipo Hanson  
Taza medidora

### 2) Humanos:

Estudiante  
Asesor de tesis  
Revisor de tesis  
Niños menores de 13 años  
Niñeras

### 3) Económicos:

Papelería	Q 60.00
Fotocopias	20.00
Impresión de tesis	1,000.00
Impresión de documentos	20.00
Otros	<u>300.00</u>
TOTAL	1,400.00



## VI. PRESENTACION DE RESULTADOS

### ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS VIDA NUEVA Y VALOR NUTRICIONAL DE LA ALIMENTACION QUE RECIBEN JULIO DE 1999

Cuadro No. 1

Edad y sexo

GRUPO DE EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
0 a 3 meses	4	8.25	4	8.25	8	16.5
4 a < de 12 meses	4	8.25	3	6.25	7	15
1 a 3 años	8	16.5	8	16.5	16	33
4 a 5 años	6	12.5	3	6.5	9	19
6 a < de 13 años	4	8.25	4	8.25	8	16.5
TOTAL	26	54	22	46	48	100

Fuente: Encuesta Boleta de datos (Anexo 1)

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR VIDA NUEVA  
Y VALOR NUTRICINAL DE LA ALIMENTACION QUE RECIBEN  
JULIO DE 1999

Cuadro No. 2  
Indicador peso para talla  
por grupo de edad

GRUPO DE EDAD	Obesos y normales < 90%		Desnutridos > 90%	
	No.	%	No.	%
0 a 3 meses	5	10	3	6.25
4 a < 12 meses	4	8	3	6.25
1 a 3 años	13	27	3	6.25
4 a 5 años	7	14.5	2	4
6 a < 13 años	8	17	0	0
TOTAL	37	77	11	23

Fuente: Encuesta Boleta de datos (Anexo 1)

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR VIDA NUEVA  
 Y VALOR NUTRICIONAL DE LA ALIMENTACION QUE RECIBEN  
 JULIO DE 1999

Cuadro No. 3  
 Obesos y Normales,  
 por grupo de edad

GRUPO DE EDAD	OBESOS < 110%		NORMALES 90 a 110%	
	No.	%	No.	%
0 a 3 meses	4	11	1	3
4 a < 12 meses	0	0	4	11
1 a 3 años	2	5	11	30
4 a 5 años	1	3	6	16
6 a < 13 años	1	3	7	19
TOTAL	8	22	29	78

Fuente: Encuesta Boleta de datos (Anexo 1)



ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR VIDA NUEVA  
Y VALOR NUTRICIONAL DE LA ALIMENTACION QUE RECIBEN

JULIO DE 1999

Cuadro No. 4

Consumo promedio de alimentos,

Según grupo de edad

(Gramos netos, por niño/día)

ALIMENTOS CONSUMIDOS	PROMEDIO INGERIDOS EN Gr POR GRUPOS DE EDAD				
	0 a 3 meses	4 a <12 meses	1 a 3 años	4 a 5 años	6 a <13 años
Productos lácteos					
Leche maternizada	169	84	0	0	0
Leche integral <sup>1</sup>	0	0	70	10	10
Huevo	0	0	0	66.5	0
Leguminosas					
Frijol colado negro	0	0	0	0	194.2
Cereales					
Arroz	0	0	0	40	0
Avena	0	0	270	260	270
Fideos	0	0	0	0	155
Panes y tortillas					
Pan dulce	0	0	25.5	50.6	52.7
Pan francés	0	0	0	21.2	63.2
Tortilla	0	0	0	156.2	284.5
Azúcares					
Dulce de leche	0	0	98.2	0	0
Platos comunes y misceláneos					
Incaparina	0	0	18.6	18.6	0
Caldo de frijol	0	0	0	145	0
Rosa de jamaica	0	0	0	0	20
Papilla	0	54.6	752.8	0	0
Gelatina	0	111.2	205.2	0	0
Sopa de arroz	0	0	0	300.7	300.4
Nestum	0	24	0	0	0

Fuente: Encuesta planilla de control de peso (Anexo 2)

1. Medida en onzas

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR VIDA NUEVA  
Y VALOR NUTRICIONAL DE LA ALIMENTACION QUE RECIBEN  
JULIO DE 1999**

**Cuadro No. 5  
Ingesta de macronutrientes y  
porcientos de adecuación de la dieta,  
por grupo de edad**

GRUPO DE EDAD	ENERGIA			PROTEINAS			GRASAS			CARBOIDRATOS		
	ING. <sup>a</sup>	REC. <sup>b</sup>	% <sup>c</sup>	ING. <sup>a</sup>	REC. <sup>b</sup>	% <sup>c</sup>	ING. <sup>a</sup>	REC. <sup>b</sup>	% <sup>c</sup>	ING. <sup>a</sup>	REC. <sup>b</sup>	% <sup>c</sup>
0 a 3 meses	873	550	158	20	17	117	46	12	383	92	89	103
4 a <12 meses	688.9	725	95	60.6	17.5	346	18.3	16	114	69.9	117	59
1 a 3 años	1460.3	1150	126	94	18.7	502	52.3	25	209	156.5	187	83
4 a 5 años	1693.2	1500	112	61.3	25	245	41.9	33	126	270	251	107
6 a <13 años	2588.6	2500	103	95.1	42	226	39.4	55	71	468.7	406	115

Fuente: Tabla de composición de los alimentos y recomendaciones dietéticas diarias del INCAP.

a. ING. Ingerido

b. REC. Recomendado (27)

c. % Porcentaje de adecuación

## X. DISCUSION

### A. DESCRIPCION DE LA POBLACION ESTUDIADA

Los niños estudiados son internos del Hogar Vida Nueva y el universo estudiado fue de 48 niños, comprendidos entre las edades de 0 a menores de 13 años. Su distribución se muestra en el cuadro No. 1. Hay que destacar que el grupo con mayor número de niños es el de 1 a 3 años de edad, luego le sigue el grupo de los menores de 1 año y finalmente los mayores de 4 años. De los 48 niños el 54% son del género masculino, y el 46% son femenino.

### B. ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR VIDA NUEVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

La evaluación nutricional de los 48 niños investigados se hizo a través del indicador antropométrico peso para talla, dividiéndolos en dos grupos: los que se encuentran por arriba de 90% de la adecuación peso/talla y los que están por debajo del mismo. Así mismo fueron distribuidos según edades en 5 grupos diferentes. (Ver cuadro No. 2)

Estos datos revelan que el 77% de los niños presentan un peso igual o mayor al 90% del correspondiente para su talla, lo cual sugiere que el esquema de nutrición que tienen es adecuado. Por otro lado, el 23% presenta algún grado de desnutrición, siendo los niños menores de 1 año los más afectados. Dato que viene a coincidir con la epidemiología de la desnutrición, ya que como se sabe este grupo etáreo es de mayor vulnerabilidad por su acelerado crecimiento, mayor nivel de dependencia y por el alto riesgo de enfermarse. (12, 22, 24, 28)

También hay que considerar que de los 37 niños con un punto de quiebre mayor del 90%, 8 presentan algún grado de obesidad debido a una excesiva ingesta de alimentos, a falta de actividad, aunque la ingesta de alimentos no sea excesiva o por algún síndrome hereditario. (Ver cuadro No.3) Sin embargo, en este caso, no necesariamente se puede traducir como obesidad, sino más probablemente como cortos de estatura que han mejorado su alimentación últimamente.

Para establecer un diagnóstico más certero sería necesario realizar otras pruebas, como el índice de masa corporal, grosor del pliegue cutáneo y la distribución de la grasa del cuerpo. De ser diagnosticada esta nutrición excesiva, éstos niños estarían en riesgo de complicarse con enfermedades como la diabetes, la disnea y en la vida adulta con problemas cardiovasculares.

### **C. CONSUMO DE ALIMENTOS**

En el cuadro No. 4 se muestra el consumo promedio de alimentos ingeridos de los niños estudiados distribuidos por grupos de edad. Los resultados revelan que los niños del hogar temporal Vida Nueva, reciben una alimentación adecuada para su edad. Su dieta está basada en alimentos que proporcionan el aporte energético adecuado, como productos lácteos, verduras, cereales, pan y tortillas. Como se puede apreciar son alimentos de consumo popular, y en su mayoría la preparación es por cocción y fritura.

### **D. EVALUACION DE LA SUFICIENCIA O INSUFICIENCIA DE LA DIETA SERVIDA**

La evaluación del valor nutritivo de la dieta servida y/o consumida se hizo por medio de los porcentos de adecuación nutricional. (ver cuadro No. 5) El aporte energético que la dieta consumida brinda sobrepasa lo recomendado por el INCAP<sup>1</sup>. Se puede observar que la cantidad de energía cubre más del 90% de lo recomendado, lo que nos dice que la dieta no es un factor condicionante que este interviniendo en el estado nutricional de los niños con desnutrición.

Esto no perjudica a los niños, ya que no se han detectado efectos indeseables cuando la ingestión de proteínas sobrepasa considerablemente la cantidad recomendada. (27)

Con respecto al consumo de grasas se considera que están recibiendo una dieta hiperlipídica, con excepción de los niños de 6 a menores de 13 años. Esta ingesta elevada de grasas no es de gran beneficio ya que aumenta la concentración de colesterol en la sangre, lo que se puede asociar en el futuro con un mayor riesgo o incidencia de arteriosclerosis y, especialmente, de enfermedad coronaria. También por su alto consumo se podría explicar la alta ingesta energética de la dieta, ya que cada gramo de grasa equivale a 9 Kcal. (27, 30) Con respecto al grupo de niños de 6 a menores de 13 años, éstos no se ven afectados debido a que la ingesta de proteínas y carbohidratos recompensa las calorías necesarias para satisfacer sus necesidades.

El porcentaje de adecuación para los carbohidratos es menor del 90% para los niños entre las edades de 4 meses y 3 años, lo cual indicaría que es una dieta con cierto grado de deficiencia en carbohidratos; sin embargo, no hay evidencia clínica, ni epidemiológica descrita que evidencie alteraciones por su insuficiencia, debido a que la mayoría de aminoácidos, el glicerol de las grasas y algunos ácidos orgánicos se pueden convertir en glucosa aportando de este modo el carbohidrato necesario. (27)

## IX. CONCLUSIONES

1. A nivel de grupos etáreos, el de mayor porcentaje de normalidad es el comprendido de 1 a 3 años de edad, y el que presenta mayor problema nutricional es el grupo de menores de 12 meses.
2. El 77% de los niños presentan un índice peso para talla mayor del 90% con diagnóstico de normal u obeso, y el 23% presenta un índice menor del 90% con diagnóstico de desnutrición.
3. Los casos de desnutrición encontrados probablemente se deban a factores interactuantes ambientales, que están produciendo una inadecuada utilización de los alimentos, ya que la dieta que reciben sobrepasa el aporte energético recomendado para sus edades.
4. El alto aporte energético de la dieta está suministrado por el elevado consumo de proteínas y grasas.

## X. RECOMENDACIONES

1. Incorporar un programa continuo de monitoreo de crecimiento con el fin de detectar a niños con alteración del estado nutricional.
2. Incorporar un programa de adiestramiento en nutrición al personal que labora en los hogares y centros similares para que la dieta ofrecida sea balanceada y nutritiva.
3. Modificar la preparación de los alimentos para que el aporte de grasas disminuya.
4. Se recomienda para las formas leves y moderadas de desnutrición, medidas que les ofrezcan mejorar el estado nutricional, tales como complementación alimentaria a la par de los programas de alimentación y nutrición ya mencionados.
5. Cambiar la terapia del punto de vista curativo al preventivo en lo referente al problema de desnutrición infantil, orientando el tratamiento no tanto al problema nutricional en sí, sino en lo posible a los factores condicionantes del mismo.



## XI. RESUMEN

El presente trabajo, es un estudio de tipo descriptivo-transversal en el que se evaluó el estado nutricional en niños menores de 13 años de edad y el valor nutritivo de la alimentación que reciben, en un hogar temporal de la Ciudad Capital. El estado nutricional fue evaluado por medio del índice antropométrico peso para talla, el cual fue posteriormente comparado con las tablas de la NCHS<sup>1</sup>. Para la valoración nutricional se utilizaron encuestas estandarizadas (Ver anexos) y la tabla de composición de los alimentos. Al obtener la cantidad ingerida de macronutrientes, ésta fue luego comparada con la recomendada por el INCAP<sup>2</sup>.

Los resultados revelaron que el 77% de los niños tienen un índice de peso para talla mayor del 90% (normal u obesos) y que el 23% presentó cierto grado de desnutrición. Así mismo, que la dieta ingerida aporta la suficiente energía para satisfacer las necesidades nutricionales de los niños, por lo que no hay relación causal con los casos de desnutrición presentados.

Por último se recomendó incorporar programas de adiestramiento en nutrición y monitoreo de crecimiento para enfocar la terapia desde el punto de vista preventivo.

## XII. REVISION BIBLIOGRAFICA

Agredo, F. Alimentación, crecimiento y desarrollo; en los 2 primeros años de vida. Córdoba: Eudecor, 1997. (pp. 83 - 90)

Aguilar, E. Valor nutritivo de la alimentación y estado nutricional de los niños beneficiarios de las guarderías infantiles de la Ciudad de Tegucigalpa, D. C. Honduras. Tesis (Nutricionista) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia/Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de los Alimentos. Guatemala: 1981. 69 p.

Arrostrare, C. Hábitos alimentarios de madres de preescolares del área integrada de salud de Penonome, Provincia de Coclé, Panamá. Tesis (Nutricionista) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia/Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, Centro de Estudios Superiores En Nutrición y Ciencias de los Alimentos. Guatemala, 1981. (pp. 8 - 9)

4. Beghin Ivan. et al. Guía para evaluar el estado de nutrición. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud, 1989. Vol. III 86p.
5. Blanco, M. Pautas generales de atención del desnutrido leve y moderado en las clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala: Facultad de Ciencias Médicas, 1997. 24p.
6. Blanco, M. Indicadores e instrumentos para el monitoreo del crecimiento físico. Guatemala: Facultad de Ciencias Médicas, 1996. 25 p.
7. Cameron, M. Manual on feeding infants and young children. 3ed. Victoria: Oxford Medical Publications, 1983. (pp. 9 - 18)
8. Castellanos, E. et al. Salud y nutrición de la niñez y Adolescencia guatemalteca. En su: Entre el olvido y la esperanza; niñez de Guatemala. Guatemala: Proden; Redd Barna, 1996. (pp. 49 - 58)
9. Cervera, P. Necesidades nutricionales y alimentarias de un niño de 2 años a 6 años. En su: Alimentación Materno-Infantil. Barcelona: Marson, 1994. (pp. 123 - 129)

10. Chocamo, A. Relación entre prácticas alimentarias, estado nutricional y algunos factores condicionantes en niños menores de un año de un área urbana de Guatemala. Tesis (Nutricionista) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia/Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de los Alimentos. Guatemala: 1990. 188p.
11. Dárdano, C. Comparación de tres métodos para evaluar el contenido de energía y nutrientes de dietas. Guatemala: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, 1992. 20p.
12. Delgado, H. Prevención y tratamiento de la desnutrición proteínico-energética; el papel del sector salud. Guatemala: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, 1996. 17p.
13. Esquivel, M. et al. Estado nutricional de preescolares de la Ciudad La Habana entre 1972 y 1993. Revista Panamericana de Salud Pública, 1997. Mayo;1 (5): 349 -353.
14. Galindo, M. Situación alimentaria nutricional de Guatemala. Guatemala: Organización Panamericana de Salud/Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, 1991. (pp. 2 - 5)

15. Gavino, A. ¿En qué consisten los problemas alimenticios?  
En su: Problemas de alimentación en el niño. Madrid:  
Pirámide, 1995. (pp. 19 - 30)
  
16. Illingworth, R. Peso y talla. En su: El niño normal: problema  
de los primeros años de vida y su tratamiento. 4ed. México, D.  
F.: Manual Moderno, 1993. (pp. 57 - 66)
  
17. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Uso e  
interpretación de índices antropométricos en la evaluación del  
estado nutricional de grupos de niños en edad infantil y  
preescolares. Guatemala: Congreso de Nutrición de Centroamérica  
y Panamá, XII. 1990. 6p.
  
18. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Plan de  
acción de alimentación y nutrición. Guatemala: PLANUT.  
1997. (pp. 7 - 14)
  
19. Kroeger, A.; R. Luna. Alimentación. En su: Atención  
Primaria de Salud; principios y métodos. 2ed.: Pax México,  
Librería Carlos Césarman, S. A., 1992. (pp. 252 - 290)
  
20. Lery, F. et al. La alimentación. En: Valladares, L. Cultura y  
Salud: antropología aplicada a la medicina. Guatemala: Oscar De  
León Palacios, 1992. (pp. 115 - 135)

21. Organización de las Naciones Unidas, et al. Informe de Guatemala; Conferencia internacional sobre nutrición. Guatemala, 1992. (pp. 9 - 10)
  
22. Pineda, E. Metodología de la investigación: manual para el desarrollo de personal de salud. 2ed. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud, 1994. 225p.
  
23. Recinos, M. Evaluación de la dieta servida en el hogar de ancianas de San Vicente de Paul. Tesis (Nutricionista) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia/Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, Centro de Estudios Superiores en Nutrición y Ciencias de los Alimentos. Guatemala, 1987. 155p.
  
24. Secretaría de Bienestar Social. Memoria de Labores, 1998. Guatemala: Presidencia de la República de Guatemala, 1998. 38 p.
  
25. Seminario de Centroamérica, No. 217: 1994: Costa Rica. Situación alimentaria nutricional de familias rurales del trópico. Costa Rica: Centro Agrónomo Tropical de Investigación y Enseñanza, 1994. 51 p.

26. Stinson, S. Diet and child nutritional status.  
[http://www.cast.uark.edu/local/icaes/conferences/wburg/posters/sara\\_stinson/stinson.html](http://www.cast.uark.edu/local/icaes/conferences/wburg/posters/sara_stinson/stinson.html)
27. Torún, B. et al. Recomendaciones dietéticas diarias del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. 45ed. Guatemala: Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá/ Organización Panamericana de la Salud, 1994. (pp. 6 -11)
28. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Diagnóstico de la desnutrición proteínico-energética. Centro de Interés No. 4; trastornos nutricionales. Guatemala: 1995. 18 p.
29. Velázquez, E. et al. Estudio de la situación nutricional y provisión alimentaria humana en Guatemala. Guatemala: Dirección General de Investigación USAC - DIGI - PRUNIAN, 1994. 80 p.
30. Vaughan, V. y I. Litt. Crecimiento y Desarrollo. En: Behrman, R. Nelson: Tratado de Pediatría. 14ed. Madrid: McGraw-Hill / Interamericana, 1992. t. 1. (pp. 37 - 48, 193)

### XIII. ANEXOS





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
UNIDAD DE TESIS

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR  
VIDA NUEVA Y VALOR NUTRITIVO DE LA  
ALIMENTACION QUE RECIBEN**

Responsable: Peggy Mendoza Coloma

**BOLETA DE DATOS**

Fecha: \_\_\_\_\_ Tiempo de permanencia: \_\_\_\_\_

Nombre del niño(a): \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Años \_\_\_\_\_ Meses

Sexo: \_\_\_\_\_

Peso en kilogramos: \_\_\_\_\_

Talla en centímetros: \_\_\_\_\_

Indice peso para talla: \_\_\_\_\_

Diagnóstico peso para talla: \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
UNIDAD DE TESIS

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR VIDA NUEVA  
Y VALOR NUTRITIVO DE LA ALIMENTACION QUE RECIBEN**

PLANILLA DE CONTROL DE PESO DE LA PORCION SERVIDA

Responsable: Peggy Mendoza Coloma

Fecha: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

TIEMPO DE COMIDA	NOMBRE DE LA PREPARACION	PORCION SERVIDA (gramos)	DESPERDICIO (gramos)	PORCION CONSUMIDA (gramos)
DESAYUNO				
ALMUERZO				
CENA				
OTROS				

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
UNIDAD DE TESIS

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DEL HOGAR  
VIDA NUEVA Y VALOR NUTRITIVO DE LA  
ALIMENTACION QUE RECIBEN**

CONSUMO PROMEDIO DE ALIMENTOS,  
SEGUN GRUPO DE EDAD POR DIA

Responsable: Peggy Mendoza Coloma

GRUPO No \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ años

Número de niños: \_\_\_\_\_

ALIMENTO	DESAYUNO (g)	ALMUERZO (g)	CENA (g)	OTROS (g)	TOTAL (g)	X (g)