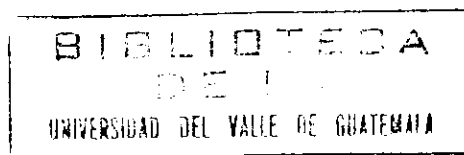


DETERMINACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 24-30 MESES QUE
RECIBIERON LACTANCIA MATERNA PROLONGADA POR MAS DE DOS AÑOS



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



DETERMINACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 24-30 MESES QUE
RECIBIERON LACTANCIA MATERNA PROLONGADA POR MAS DE DOS AÑOS

FABIO ROBERTO CORRALAS VALENZUELA


Trabajo de Investigación presentado para optar al grado académico
de:
LICENCIADO EN NUTRACION

Guatemala

1971

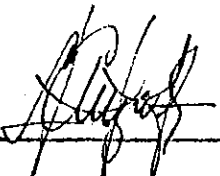


Vo. Bo. :


(f) 

Licenciado Luis I. Ariza
Asesor

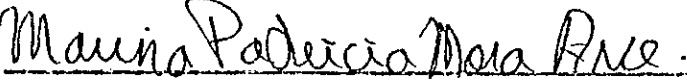
Tribunal:

(f) 

Licenciado Luis I. Ariza

(f) 

Licenciada Julia Asturias de Husa

(f) 

Licenciada Patricia Mora

Fecha de Aprobación : 4 de Octubre de 1991



DEDICATORIA

- A DIOS
Por haberme iluminado durante mis estudios
y permitirme alcanzar esta meta
- A MIS PADRES
Aminta Valenzuela de Corrales y Noel
Corrales. Por ser ejemplo e inspiración. A
ustedes todo mi amor
- A MIS HERMANOS
Martha Luisa
Manuel José
Aminta Elena
Kevin
Sandra María
Horacio Rocasí
Noel Ernesto
María
Carmen María

Por su apoyo, confianza y cariño
incondicional
- A MIS SOBRINOS
Ana Lucía
Luis Carlos
Laura María
Gabriela María
María Martha

Por su ternura e inocencia inspiradora de
paz
- A FAMILIA MAULHARDT
CORRALES
Con especial cariño
- A FAMILIAS
FAIZ AVALOS Y
KUELPIN FAIZ
Con afecto de hermano y agradecimiento
- A MIS COMPAÑEROS Y
AMIGOS
Muy especialmente a: Maynor Faiz, Lucrecia
Aldana, Rosina Forte, Ligia Norán, Fressia
S. de Arriola y a la Eco JOB.
- A LA SEÑORA
Josefana Martínez (Chepana), con
admiración y eterno recuerdo



AGRADECIMIENTOS

AL LICENCIADO LUIS ISMAEL ARIZA:

Por el apoyo y colaboración desinteresada, sin la cual esta investigación no hubiera sido posible.

AL DOCTOR ROCAEL MURTADO, del Hospital de las Obras Sociales del Hermano Pedro:

Por la colaboración incondicional en la realización de esta investigación.

A MIS PROFESORES:

Por los conocimientos impartidos y su enseñanza ejemplar. Muy especialmente a:

Lic. Salvador Quintana
Lcda. María Antonieta González
Lcda. Suyapa de Mansilla
Lcda. Patricia Mora de De la Cruz
Lic. Alejandro Guevara
Lcda. Carolina Galindo
Lcda. Clara Luz de Pereda
Lcda. Susana de Mérida
Lic. Luis I. Ariza

A los señores DAVID AGUILAR, REGINA PAIZ y MARCO ANTONIO PAIZ:

Por proporcionarme sus conocimientos de Computación para la realización de este trabajo.



CONTENIDO

		Página
I.	✓ RESUMEN	1
II.	✓ INTRODUCCION	4
III.	MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES	
	A. Lactancia materna	7
	B. Monitores del crecimiento físico	38
	C. Medidas antropométricas	58
	D. Indicadores antropométricos	55
	E. Factores que afectan el crecimiento	67
IV.	✓ JUSTIFICACION	78
V.	✓ OBJETIVOS	72
VI.	HIPTESIS	74
VII.	✓ MATERIALES Y METODOLOGIA	75
VIII.	RESULTADOS	83
IX.	DISCUSION	103
X.	CONCLUSIONES	111
XI.	RECOMENDACIONES	113
XII.	BIBLIOGRAFIA	114
XIII.	APENDICES	
	Apéndice No. 1	119
	Apéndice No. 2	137



1. RESUMEN

La lactancia materna satisface idealmente las necesidades de los infantes en el periodo comprendido entre los 4-6 meses, a partir de entonces esta puede o no prolongarse exclusivamente dependiendo de como crece y se desarrolla el niño. Particularmente en Guatemala los periodos de amamantamiento se ven muchas veces prolongados por 24 ó más meses, sin que hasta la fecha exista evidencia de si esto es un beneficio o por el contrario si se está alterando el desarrollo y crecimiento normal de los niños.

En el presente estudio se recolectaron datos antropométricos de peso y longitud, así como aspectos socioeconómicos y recordatorio del consumo alimentario de 24 horas de 100 niños entre 24-30 meses de las áreas urbana y rural del departamento de Escátapequez y que asisitian a un programa de ayuda alimentaria en un hospital de la ciudad de Antigua Guatemala, en dicho departamento. El propósito era evaluar el estado nutricional de los niños que hubieran tenido lactancia materna prolongada por 24 ó más meses (por medio de adecuaciones antropométricas de Peso/Talla, Talla/Edad y Peso/Edad, desviaciones estándar y canales de crecimiento percentilar), y determinar que factores beneficiaban o no el patrón de lactancia prolongada.

La población estudiada estuvo comprendida por niños

indígenas y/o niños de escasos recursos, la mayoría de los cuales residían en áreas urbanas y en gran número, carecían de servicios básicos del hogar, principalmente drenajes.

Los niños de mayor edad presentaron mejor estado nutricional sobre los más pequeños y en general la dieta de la población presentaba déficit en el consumo de calorías, teniendo un consumo adecuado de proteínas.

Los niños que fueron ablactados a los 4 meses o antes presentaron el mejor estado nutricional, así como aquellos que recibieron lactancia materna por seis meses o menos (posiblemente asociado a un estado nutricional deficiente de las madres). Los alimentos más comunes en la ablactación fueron los cereales y las verduras.

La mayoría de los niños que no prolongaron su patrón de lactancia materna fueron destetados entre los 10-12 meses, siendo la causa principal, la presencia de un nuevo embarazo.

Los resultados revelaron que la población estudiada estaba nutricionalmente bien al momento de la evaluación (adecuación Peso/Talla normal), pero presentaba signos de desnutrición crónica (adecuaciones Poco/Edad y Talla/Edad bajo lo normal), así también, que el sexo femenino presentaba un mejor estado nutricional que el masculino.

Hubo un mayor porcentaje de niños con lactancia materna que crecían abajo del cincuenta percentil en las tres adecuaciones

evaluadas comparadas con los niños que no habían prolongado la lactancia, aunque era mayor el porcentaje de niños que no habían prolongado la lactancia materna que presentaban desnutrición aguda o crónica al momento de la evaluación.



II. INTRODUCCION

El empleo excesivo de productos lácteos industrializados en la alimentación de niños, ha generado en años recientes, en forma paradójica, un profundo interés por estudiar la leche humana y los beneficios que esta otorga al hombre durante los primeros meses de vida. Los resultados de estas investigaciones han permitido reafirmar la convicción de que la lactancia materna es insustituible.

Jelliffe y Jelliffe señalan que la lactancia al seno depende de una conducta refleja instintiva por parte del niño, combinada con una conducta que es iniciada por instinto, alentada por estímulos sociales y guiada por conocimientos e información cultural (29).

En 1979, la OMS y UNICEF convinieron en promocionar la salud de los infantes y los niños pequeños a través del mantenimiento de la lactancia materna y la introducción de alimentos adecuados para suplementar la lactancia entre las edades de 4-6 meses (32).

La lactancia materna satisface idealmente las necesidades fisiológicas y psicosociales de los infantes, independientemente de su lugar de origen. En ambientes y situaciones socioeconómicas adversas la lactancia materna tiene considerables ventajas sobre la alimentación artificial, por factores como el posible uso de agua contaminada para las mezclas alimenticias, la falta de facilidades para la correcta preparación y almacenamiento de los sustitutos de la leche

materna, el alto costo y la falta de información acerca del uso adecuado de estos. En experiencias obtenidas en distintas sociedades, aparentemente muy pocas madres no pueden amamantar por razones fisiológicas. sin embargo, en todo el mundo hay un gran número de mujeres que no dan lactancia materna o que lo hacen por un período muy corto. La lactancia materna usualmente reúne las necesidades de los infantes hasta la edad de 4-6 meses. A partir de esta edad, dependiendo del ritmo de crecimiento del niño se deben introducir alimentos semi-sólidos y luego sólidos, continuando el amamantamiento por la mayor cantidad de tiempo posible.

La desnutrición es más común en este periodo transicional que durante los cuatro a seis primeros meses de vida, principalmente porque las familias no saben como preparar los alimentos, no conocen las necesidades nutricionales del niño o simplemente son muy pobres.

En Guatemala los periodos de amamantamiento con o sin alimentación suplementaria son sumamente prolongados en las poblaciones de escasos recursos económicos, incluso hasta después de los dos años, ignorándose como es el estado nutricional de estos niños. Por esta razón este estudio propone la determinación del estado nutricional de aquellos niños que han prolongado su patrón de lactancia por más de dos años, comparándolo con niños de la misma edad y grupo social, que fueron destetados anteriormente. Además se establecerán los

canales de crecimiento percentilar en que se encuentran ubicados estos niños, según la población de referencia del NCHS.



III. MARCO TEORICO Y ANTECEDENTES

A. Lactancia Materna

1. Importancia de la lactancia materna para la nutrición infantil. En cierta forma, la lactancia es la expresión, casi ritual, de conductas instintivas observables en animales mamíferos y el hombre. En el ser humano constituye en esencia una compleja interrelación entre la mujer y el niño, donde ambos son gratificados mediante un mecanismo de retroalimentación afectivo-emocional (37).

Se estima que con la promoción de la Lactancia Materna, se podría salvar a un millón de niños al año en los países en desarrollo. No amamentar suficiente o la interrupción precoz de la lactancia materna tienen efectos negativos en la salud del niño y de la familia (33).

La Lactancia Materna es un método sin igual para satisfacer las necesidades nutricionales del lactante durante los primeros cuatro a seis meses de vida. Cuando se le comienzan a dar alimentos suplementarios, la leche materna puede continuar siendo una importante fuente de proteínas y de otros nutrientes durante varios meses (33).

A la Lactancia Materna se le atribuye la disminución de los casos de obesidad durante la lactancia y en etapas posteriores al desarrollo infantil. También reduce el número y la gravedad de alergias tales como eczemas y cólicos, porque el sistema inmunitario del bebé no la percibe como una proteína extraña;

por el contrario la lactancia evita que el bebé esté expuesto a proteínas extrañas que están presentes en los sucedáneos de la leche materna. Se ha determinado también que la Lactancia Materna disminuye los casos de diabetes juvenil y linfoma y que mejora la oclusión de los dientes en etapas posteriores del desarrollo infantil (33).

Las sustancias proteicas contenidas en la leche materna incluyen inmunoglobulinas, macrófagos, linfocitos, neutrófilos, componentes del sistema complementario, lactoferrinas y lisozimas. Además la leche materna promueve el crecimiento del *Lactobacillus bifidus* en el intestino, que genera un ambiente ácido y por lo tanto inhibe el crecimiento de microorganismos patogénicos (20, 32, 34, 37, 42).

La leche materna fresca suprime el crecimiento de las bacterias Gram-negativas y puede ayudar a prevenir la Enterocolitis Aguda Necrotizante que es una infección causada por organismos Gram-negativos en las paredes intestinales, probablemente causado por insuficiencia de oxígeno (20).

Existen pruebas de que la Lactancia Materna confiere protección contra las infecciones respiratorias (16, 20, 33, 37) y la otitis media (20, 33, 37), por lo tanto es aconsejable amamantar al niño durante el mayor tiempo posible (16).

López de V. et al. afirman que en Chile, como en otros países latinoamericanos, una de las causas más importantes de la desnutrición es la brevedad e insuficiencia de la Lactancia

Materna. En consecuencia, esta debe estimularse y tratar de prolongarse con el fin, no solo de evitar la carencia alimentaria sino también las infecciones, que como consecuencia, traen desnutrición en muchos casos (23).

La Taurina, un aminoácido presente en la leche materna en grandes cantidades, es importante para el desarrollo del sistema nervioso central. Las fórmulas hechas a base de leche de vaca, solamente contienen cantidades mínimas de esta sustancia (27).

1- Relación entre morbilidad y lactancia materna. La morbilidad de los niños pequeños también puede afectar los patrones de succión y la subsecuente fertilidad de la madre. Las proporciones de las enfermedades en los países en vías de desarrollo son más altas y han sido asociadas, en algunos casos, con mayores frecuencias de Lactancia Materna (10).

A pesar de que hay un declive en la ingesta de alimentación suplementaria, las enfermedades aparentemente están asociadas, ya sea a un mantenimiento prolongado o al aumento de mamadas e ingesta de la leche materna. En un análisis preliminar de estudios longitudinales en Bangladesh se notó un aumento en la succión e ingesta de leche materna durante los periodos de morbilidad y un declive asociado a la ingesta de alimentos complementarios. Han sido reportados en estudios de niños guatemaltecos, que los niños enfermos fueron los que exhibieron

frecuencias más grandes de succión (18).

El efecto de la morbilidad en la succión es a través de dos vías: la morbilidad tiene un efecto significativo, empeorando el estado nutricional, debido a una ingesta deficiente de alimentos, metabolismo aumentado y mala absorción de nutrientes; los niños malnutridos maman más frecuentemente que los niños bien nutridos. En adición a este efecto, aparentemente hay un aumento de las convulsiones asociadas con los periodos de enfermedad entre los niños (19).

Una ventaja importante de la lactancia natural es la protección inmunológica que confiere al lactante. Tanto el calostro, como la leche materna madura, contienen sustancias biológicamente activas que protegen al niño contra las infecciones. Entre estas sustancias se encuentran las inmunoglobulinas (principalmente la IgA), los leucocitos, el factor bifido (que impide el desarrollo de bacterias patógenas al aumentar la acidez intestinal), la lisozima (enzima que destruye ciertos virus) y la lactoferrina (que inhibe el crecimiento de ciertas bacterias enteropatógenas). Estas sustancias están presentes en el calostro, hecho que es necesario destacar porque muchos creen que el calostro no sirve o que es perjudicial y que la Lactancia Materna no debe comenzar hasta que la madre tenga leche propiamente dicha (25, 33, 34).

Como resultado de esta protección inmunológica, el lactante

es menos susceptible a contraer diversas infecciones, lo cual disminuye la mortalidad y morbilidad infantil (33). La presencia de la IgA en el calostro y en la leche materna sirve para proteger el tracto gastrointestinal del infante contra la penetración de organismos y antígenos; es probablemente el más importante de los factores de defensa antivirales y está en su nivel más alto inmediatamente después del nacimiento, manteniéndose en niveles significativos por espacio de cuatro a seis meses (20, 37). En muchos otros estudios también se ha demostrado el efecto protector de la alimentación basada exclusivamente o principalmente en Lactancia Materna, observándose una disminución de la morbilidad y mortalidad entre los niños alimentados parcialmente con leche materna y tasas aún más bajas entre los niños alimentados exclusivamente con Lactancia Materna (33).

La Lactancia Materna no solamente proporciona al lactante protección directa que confieren los componentes inmunológicos de la leche materna, sino que también reduce la exposición a los agentes patógenos presentes en los alimentos líquidos y utensilios contaminados, evitando así muchos casos de diarrea. En un estudio realizado en Brasil en 1987, se demostró que la mortalidad por diarrea era 35 veces mayor en los lactantes de cero a doce meses que no se alimentaban con lactancia materna, observándose sistemáticamente un riesgo menor en los lactantes de cero a doce meses alimentados exclusivamente con leche

materna. Se observó también una relación entre dosis y respuesta: cada comida adicional al día que no fuese de leche materna aumentaba el riesgo de mortalidad infantil (33).

La leche materna contribuye a disminuir las diarreas y vómitos en el primer semestre de vida (20, 23, 37), aunque se acompañe de biberón. Durante el segundo semestre de vida, la leche materna no parece influir en la aparición de las diarreas (23).

Se ha demostrado que los niños amamantados son menos susceptibles a las caries dentales que aquellos alimentados con biberón y son menores las probabilidades de que necesiten correcciones ortodóncicas (37).

Aunque pueden pasar varios días sin que evacúe, el bebé alimentado exclusivamente con leche materna tiene evacuaciones blandas. Los bebés alimentados con fórmula, en cambio, algunas veces sufren de evacuaciones duras y dolorosas (34, 37).

2. Factores psicológicos en la interacción madre-hijo durante la lactancia materna. La alimentación al seno da lugar a un complejo intercambio de estímulos gratificantes entre la madre y el niño; la relación afectivo emocional generada por esta función biológica, trasciende en la madre, reforzando su conducta maternal, a la vez que fomenta en el niño su crecimiento somático y un adecuado desarrollo psicológico (25, 39).

Existe evidencia que la calidad de la interacción madre-hijo

depende del momento en que se establece la primera relación entre ellos. Otras observaciones indican que la estimulación general temprana de la madre, producida por el contacto físico con el niño, constituye un factor favorable para la alimentación al seno (33).

Investigaciones han demostrado que el contacto temprano y continuo entre la madre y el infante también ayudan a establecer la Lactancia Materna y a mantenerla por un mayor período de tiempo (34, 42).

La Lactancia Materna ayuda a promover la interacción psicofisiológica, debido a su comportamiento natural de cuidado (dar alimento, contacto oral, contacto de piel a piel, etc.) (42).

Durante la Lactancia Materna, hay respuestas corporales generalizadas asociadas con la lactancia, tales como una elevación de la temperatura de la piel de la mama y contracciones rítmicas del útero (42).

En el infante, la satisfacción del pecho, la gratificación y conexión oral, la ausencia de un ambiente hostil, el calor físico y emocional y la frecuente interacción psico-social con la madre, están asociados con la Lactancia Materna (42).

Después de satisfacer la necesidad de comida del bebé, la leche continúa saliendo pero más despacio, así, si el niño continúa buscando no ingiere demasiada leche, pero sí satisface sus otras necesidades tales como afecto, seguridad y amor (34).

Al ser amamantado, el niño escucha los latidos del corazón de su madre y pone en juego sus cinco sentidos, pues la ve y la escucha, la huele, le saborea su leche y puede tocarla y ser tocado por ella (37).

2. Fisiología de la lactancia. Durante el embarazo se reúnen las condiciones hormonales que son necesarias como un paso previo a la lactancia: aumento en los niveles circulantes de estrógenos, progesterona, prolactina y lactógeno placentario, los cuales alcanzan su nivel máximo al término de la gestación. Con la expulsión de la placenta se produce una disminución drástica en la concentración sanguínea de estas hormonas, lo que aunado al estímulo del pezón producido por el recién nacido al iniciarse el amamantamiento, conducirá finalmente a la síntesis y secreción de la leche (37).

En la producción de la leche cabe distinguir tres etapas: la de síntesis, la secreción y la expulsión (39).

Las células que conforman el tejido glandular, sintetizan las grasas y proteínas en el retículo endoplasmático; los primeros compuestos tienen su origen en los ácidos grasos libres y el glicerol, mientras que los segundos son producidos a partir de ácidos aminados libres. La síntesis de la lactosa ocurre en el aparato de Golgi (4, 39).

Una vez sintetizadas estas sustancias son transportadas mediante diversos mecanismos al lumen alveolar. La secreción de la leche por la células alveolares obedece a una compleja

interrelación neuro-endocrina. La succión y el masaje al seno constituyen el estímulo que por vía del hipotálamo llega a la hipófisis, la cual responde liberando prolactina y oxitocina. La prolactina juega el papel central tanto en la lactogénesis como en la lactopoyesis. La oxitocina por su parte estimula la expulsión de la leche de los alveolos y conductillos, hacia los lactíferos y senos de estos conductos (34, 39).

Es así como la producción de la leche involucra un estímulo neural y una respuesta endocrina; en todo ello, la succión y el masaje al seno ejercen una función muy importante (39).

El efecto de la succión a lapsos cortos, promueve la producción lactea, en tanto que el ensacamiento de esta acción reduce la liberación de prolactina y oxitocina y consecuentemente la lactogénesis y la lactopoyesis (34, 39).

3- Composición de la leche materna. La leche humana se compone básicamente de un 87-87.5% de agua, de un 1.0-1.5% de proteínas (las cuales están representadas por un 60% de lactoalbúmina y lactoglobulina y un 40% por caseína), de un 6.5-7% de carbohidratos (constituidos principalmente por lactosa), un 3-6% de grasas (en especial triglicéridos, formados por oleína, palmitina y estearina) y un 0.15-0.25% de minerales, además de ciertas vitaminas, proporcionando todos sus constituyentes 75 kcal/100 g ó 0.67 kcal/ml (25).

La lactosa es el carbohidrato más importante de las leches humana y animal. Está presente en un porcentaje más elevado en

La leche humana que en la animal y promueve la absorción de calcio y de otros minerales (8, 20, 39).

El contenido de lactosa del calostro muestra marcada variabilidad en los primeros días de lactancia. En general aumenta de 60 g/dl a 63 g/dl en el séptimo día y hasta 70 g/dl una vez que la leche ha madurado y juega un papel muy importante en el mantenimiento de una baja concentración electroлита (42). El calostro aporta aproximadamente 70 kcal/dl (39).

Las proteínas de la leche materna son mayormente lactoalbúminas que son más fáciles de digerir por el infante, que la caseína de la leche de vaca no tratada con calor (8, 39). Aunque también se incluyen alfa-lactoalbúminas, beta-lactoglobulinas, inmunoglobulinas y otros muchos compuestos proteínicos, entre estos últimos se pueden mencionar la lactoferrina, las lisosinas y la albúmina sérica (39).

La concentración de proteína del calostro cae rápidamente de valores de 20 g/l en los primeros tres días de lactancia, a alrededor de 15 g/l en el séptimo día. Después cae a 11 g/l entre la cuarta y la sexta semana (42). El calostro contiene alrededor de tres veces más proteína que la leche madura (20).

Se asume que la leche materna madura aporta un promedio de 11 gramos de proteína por litro (alrededor de tres veces menos que la leche de vaca y más bajo que cualquier otro mamífero).

Algunos autores estiman que el aporte es de 70-75 kcal/dl (20,

39).

Las grasas proveen alrededor de la mitad de las calorías en la leche materna y la estructura de los triglicéridos las hace altamente absorbibles (8, 37).

Los niveles de los ácidos grasos poliinsaturados, especialmente el ácido linoleico son más altos en la leche humana que en la leche de vaca (42).

Se han observado en ellas triglicéridos, diglicéridos, monoglicéridos y ácidos grasos libres, así como también, fosfolípidos, glucolípidos, esteroides y vitaminas liposolubles (38).

El contenido de grasas del calostro es relativamente bajo y se eleva progresivamente hasta alcanzar 45 g/l en la tercera semana de lactancia. La proporción de ácidos grasos insaturados de cadena larga es mucho más elevada en el calostro que en la leche madura (42).

El contenido mineral está altamente adecuado a las necesidades del infante. La proporción de calcio/fósforo (Ca/P) es de 2:1, lo que facilita la absorción. El contenido de hierro es bajo y es rápidamente absorbido por el infante (8, 39).

Los lactantes absorben en forma más eficiente y completa los minerales de la leche materna, como el calcio y el hierro, que los minerales de otras fuentes (33).

Si la madre está bien nutrida el contenido vitamínico de su leche, usualmente será adecuado para las necesidades del bebé

pero inadecuaciones en la dieta de la madre se reflejarán en pequeñas cantidades de algunas vitaminas en su leche. Esto ha sido demostrado para las vitaminas B-6 y B-12 y puede ser cierto para otras vitaminas solubles en agua (8, 20). Contiene además vitaminas K, D, A, C y E y un equilibrio específico de aminoácidos (33).

Las concentraciones de vitamina A, carotenoides y tocoferol, son elevadas en el calostro y su valor desciende a medida que la leche madura. La cantidad de tocoferol corresponde a la cantidad de ácidos grasos poli-insaturados. La vitamina D en la leche materna se encuentra en forma de sulfato, que es soluble en agua (20, 42). Todas las vitaminas hidrosolubles del plasma de la madre llegan a su leche; sus concentraciones dependen en gran parte de la dieta de la madre (42).

En un estudio realizado por Barza et. al., se evaluaron los cambios en la leche materna conforme va aumentando el período de la lactancia y se encontró que al final de doce semanas de estudio, las concentraciones de proteínas y de sodio estaban aumentadas en un 142 y 270% respectivamente. La concentración del hierro al final del estudio había aumentado en un 172%, la concentración del calcio no cambió y la concentración de zinc bajó hasta un 58 % del valor inicial. El cambio la composición grasa de la leche no se pudo evaluar. Estas madres durante el estudio, disminuyeron la frecuencia o duración de las tomas de pecho en sus niños, en aproximadamente un tercio cada mes,

después de los tres meses que duró el estudio (14).

La relación entre el estado nutricional de la madre y la composición de la leche materna. La dieta y la ingesta de lípidos de la madre pueden influenciar su producción de leche. Las madres de los países en desarrollo y de comunidades pobres en sociedades industriales, tienden a tener más baja producción que la mayoría de madres europeas y norteamericanas (42).

Volúmenes diarios de leche producidos por madres en países industrializados, reportaron valores entre 700 y 1000 ml; en países en desarrollo, particularmente entre los pobres, estos volúmenes tienden a ser más bajos pero usualmente son suficientes para llenar las necesidades del infante, por lo menos en los primeros tres a cuatro meses de vida (42).

El volumen de leche producido por las mujeres lactantes pobres puede estar entre 500 y 700 ml por día en los primeros seis meses después del parto, pero es cercano a 500 ml durante el verano (25, 40).

La producción de leche está reducida en condiciones de inanición y severo estrés fisiológico y algunas veces por los estrógenos de las píldoras anticonceptivas (40).

Los lípidos proveen la mayor fracción de calorías de la leche humana y son el constituyente más variable. Las mujeres que viven bajo condiciones económicas desfavorables tienen reducidos los lípidos totales en su leche. Hay evidencia de que

la suplementación de las dietas de estas mujeres, lleva a un aumento de la grasa de la leche (1, 20). Sin embargo concentraciones disminuidas de ácidos grasos libres han sido reportadas en la leche de madres mal nutridas (40).

El contenido proteico de la leche no varía grandemente entre mujeres bien nutridas y mal nutridas (20, 40). En un estudio de una población rural de Guatemala, las concentraciones de triptofano y lisina en la leche fueron de 23 y 29% respectivamente, en comparación con las encontradas en mujeres norteamericanas bien nutridas. Además la concentración de proteína total y lípidos fueron significativamente más bajos entre las madres guatemaltecas que dieron lactancia por un periodo de seis meses. Las dietas guatemaltecas tienen bajo contenido de triptofano y lisina puesto que el maíz es la fuente principal de proteína en muchas áreas (40).

Sin embargo, con respecto a la proteína, un aumento de 25 a 100 g/día en la dieta de la madre, fue asociado a un aumento de peso de los infantes (1).

La composición de la leche materna cambia dependiendo del periodo de alimentación. El contenido de agua de la leche materna es inicialmente alto, por lo tanto el bebé obtiene leche relativamente diluida en el principio de la sesión de alimentación cuando el niño está muy sediento. A medida que continúa el amamantamiento, el contenido de grasa aumenta, la leche se vuelve más concentrada y el apetito del bebé es

satisfecha más rápidamente (2).

Reportes de grupos de madres bien alimentadas, muestran un contenido calórico de la leche de aproximadamente 70 kcal/dl (rango de 45 a 119), pero en mujeres mal nutridas, tanto el volumen de la leche como el contenido de grasa de la misma, puede ser menor que en madres bien nutridas (34, 39). Si la madre está mal nutrida el volumen de leche va a ser menor, resultando en una sustancial reducción de calorías (20).

La concentración de lactosa es menor variable que la de otros nutrientes, pero su producción total está reducida en madres desnutridas (1).

Las reservas de hierro maternas no influyen las concentraciones de hierro en la leche. Mujeres de la India y de África con anemia por deficiencia de hierro, no tuvieron reducción en el hierro de la leche y los suplementos de hierro durante la lactancia no aumentaron el hierro de la leche. La suplementación de las madres con biotina, respondió a un aumento de este en la leche, al igual que sucedió con la riboflavina, niacina y piridoxina (1).

Se han encontrado más bajos niveles de vitamina A, biotina, riboflavina y vitamina B-12, en la leche de madres de países en vías de desarrollo (1).

El contenido de otros nutrientes y vitaminas hidrosolubles y liposolubles varían de acuerdo a la dieta de la madre (20, 42).

4. Tipos de lactancia materna. Lactancia exclusiva cuando

el bebé se alimenta exclusivamente con la leche de su madre, sin que se agregue ningún alimento sólido ni líquido (33).

Lactancia casi exclusiva: cuando el bebé se alimenta con la leche de la madre pero se le dan pocos de otros líquidos (33).

Lactancia parcial: cuando el bebé además de ser amamantado, recibe alimentos líquidos y sólidos (33).

Los términos lactancia exclusiva y lactancia casi exclusiva son considerados como lactancia materna completa (33).

En Guatemala, el 10% de las madres indígenas, el 25% de las madres ladinas rurales y el 50% de las madres capitalinas dan leches artificiales a sus hijos antes de los tres meses. Además el 2% de las madres indígenas, el 33% de las madres ladinas rurales y el 40% de las madres capitalinas, empezaron a dar leches artificiales a sus hijos entre los 3 y 5 meses de edad (2).

En un estudio realizado en niños chilenos entre 1975 y 1976, se estudiaron tres tipos distintos de lactancia: lactancia artificial, lactancia exclusiva y lactancia mixta. Al comparar entre los distintos tipos de lactancia, se vio que del primero al octavo mes había diferencia estadística significativa en el aumento de peso del grupo de lactancia exclusiva en contraste con el grupo de lactancia artificial, mientras que los del grupo de lactancia exclusiva frente al de la mixta, sólo se observó diferencia hasta el cuarto mes. En cambio al comparar

el grupo de lactancia artificial con el de mixta, la diferencia del aumento resultó ser significativa entre el segundo y el sexto mes. Se puede afirmar con un 93% de seguridad que los niños que se alimentaron con la leche materna, presentaron un aumento de peso significativamente mayor hasta los ocho meses de vida, comparados con niños que sólo recibieron leche artificial. A partir del décimo mes los resultados no llegan al nivel de significación estadística (23).

5. Destete. La introducción culinaria de alimentos distintos a la leche materna marca el comienzo del período del destete, que es completado cuando la alimentación al seno termina por completo (32, 39, 42).

Decidir la edad más conveniente para destetar a los niños, implica analizar cada problema en lo particular. En el medio rural es aconsejable que la alimentación al seno se prolongue hasta que los niños cumplan 18 meses de edad; en cambio en familias del medio urbano con amplios recursos, es preciso insistir en que la alimentación al seno es indispensable durante los primeros seis meses de vida del niño y es deseable que el pequeño continúe siendo alimentado con ella durante el segundo semestre de vida (39).

Se recomienda la lactancia exclusiva hasta los cuatro o seis meses de edad del niño y después de este período, iniciar el destete gradual con la introducción de otros alimentos además de la leche materna. Como se sabe, la leche materna contiene

todos los nutrientes que el niño necesita hasta alrededor de los cuatro o seis meses a partir de los cuales debe iniciarse la alimentación del niño con alimentos naturales, disponibles en el hogar y adaptados a la maduración gastro-intestinal del niño. Sin embargo la lactancia materna puede continuar sin ningún problema por 12 a 18 meses o más si es satisfactorio para la madre y el niño (6, 7, 25, 26, 42).

Actualmente se acepta que no hay ventajas nutricionales en la introducción muy temprana de alimentos suplementarios; se puede exponer al infante a muchos riesgos, por ejemplo intolerancia a los alimentos o sobrealimentación (42).

Si un niño amamantado, menor de 90 días presenta un incremento deficitario de peso, puede sugerirse a la madre que ella tiene buenas probabilidades de que el niño aumente de peso aceptablemente siempre que se le suministre el complemento adecuado (si está indicado) con medios diferentes al biberón y que concorra a control médico (4).

Al introducir alimentos adicionales en la dieta del lactante, la madre empieza a acostumbrarlo al nuevo tipo de alimentación y desde el momento en que esos alimentos se le dan de manera regular puede decirse que se ha comenzado el destete. Sin embargo el lactante sigue necesitando el apoyo nutricional y emotivo de la madre y de la lactancia. Interrumpir bruscamente la lactancia puede resultar perjudicial para el pequeño. Teniendo en cuenta que el lactante es particularmente

vulnerable frente a la malnutrición y a la infección durante el período de destete, esto debe ser un proceso gradual (6).

Para dar de beber al niño pequeño, lo mejor es utilizar una cuchara y una taza. Son instrumentos más fáciles de limpiar que los biberones (6).

En el momento en que los niños empiezan a necesitar alimentos distintos de la leche materna para satisfacer sus necesidades nutricionales, todavía no están listos fisiológicamente para la dieta de un adulto su estómago aún es pequeño y no pueden masticar, su comida por lo tanto debe ser adaptada (42).

Desde el punto de vista nutricional y en vista de la limitada capacidad gástrica del infante, la concentración de energía y nutrientes es una característica importante de los alimentos del destete, particularmente en medida que el niño crece; los alimentos del destete aportar una mayor cantidad de energía y nutrientes que la leche materna. Un niño pequeño necesita alimentos más frecuentemente que los niños mayores y que los adultos (42).

Una consistencia suave, casi semi-líquida es necesaria al inicio y es cambiada progresivamente a medida que el niño está apto para consumir alimentos más sólidos. Con la introducción progresiva de alimentos con la consistencia adecuada para estimular el reflejo de masticación, el niño aprende a masticar y esto facilita la alimentación adecuada más tarde

(42).

Para los países en vías de desarrollo se recomienda un destete total entre los 18-24 meses de edad, esto se recomienda, ya que estos países tienen altos índices de morbilidad infantil, y se ha confirmado que el destete brusco antes de los seis meses es perjudicial para la salud de los lactantes, pues los conduce al círculo vicioso de desnutrición-enfermedades diarreicas, debido, en primer lugar, a que la leche materna es el único alimento rico en proteínas y otros nutrientes disponibles en las poblaciones de escasos recursos económicos y en otras áreas rurales y, en segundo lugar, por las precarias condiciones ambientales e higiénicas que coadyuvan a una inadecuada preparación del biberón y otros alimentos sustitutos de la leche materna, traduciéndose esto en un inadecuado crecimiento y desarrollo infantil (25).

En Guatemala, la suplementación de los niños se da a los 18 meses en los indios tradicionales, a los 12 meses en los indios modificados y ladinos rurales y a partir de los ocho meses para los ladinos urbanos. El destete total se da a los 48 meses en los indios tradicionales, a los 21 meses en los indios modificados y ladinos rurales y a los doce meses en los ladinos urbanos (25).

Durante muchos años y en casi todos los textos de pediatría se ha enseñado a las madres que el destete comienza substituyendo mamadas por comidas. Esto es un error puesto que a

la edad en que el niño comienza con las papillas, estas las necesita como complemento de la leche materna, es decir, además de la leche materna y no en vez. Recién cuando el niño ingiere tres comidas abundantes por día, tanto él como su madre pueden empezar a pensar en disminuir el número de mamadas gradualmente. Esto ocurre con la mayoría de niños cuando cumplen entre 9 y 10 meses de vida (5).

1. Problemas asociados con el inicio del destete.

Durante el período del destete, los niños de recursos pobres tienden a tener dietas inadecuadas, debido a que los alimentos complementarios que se les ofrecen, frecuentemente no les proveen de la energía y nutrientes necesarios para compensar las limitaciones nutricionales de la leche materna, por el hecho de que solamente se les ofrecen cantidades limitadas de estas (32).

El principio del período del destete también marca el comienzo de un estado en el cual la incidencia de las enfermedades infecciosas, particularmente diarrea, aumenta en la gente que vive bajo malas condiciones ambientales. La alta incidencia de infecciones parcialmente explica el retardo en el crecimiento observado, que frecuentemente coincide con el inicio del destete (32).

La coincidencia del inicio del destete con un aumento en la ocurrencia de infecciones es un fenómeno que ha sido observado en varias regiones del mundo. El término "diarrea del destete"

ha sido usada para caracterizar esta entidad epidemiológica (31).

La alta incidencia de infecciones durante el periodo del destete es casi exclusiva en niños que viven en extrema pobreza. Las casas de los más pobres son, frecuentemente de solamente un cuarto, con el piso suelo y muy poco espacio por persona, sin drenajes o agua potable, con poca ventilación y poca luz y algunas veces con humedad y temperatura excesivas (32).

Los alimentos usados durante el destete son importantes vehículos de transmisión de infecciones gastrointestinales (32).

2. Causas del destete prematuro en Guatemala.

Generalmente el destete temprano se da como una influencia ejercida por la cultura urbana occidentalizada y hace que la desnutrición tipo marasmo se manifieste antes de que el niño cumpla el primer año de vida (33).

Según estudios de Chow en 1984 la principal razón mencionada por las madres por la cual dejan de dar de mamar a sus hijos fue que no tuvieron leche o la tuvieron en escasa cantidad. Llaga la atención que esta razón ocupó en algunos estudios más del 50%, teniendo límites entre 21-62%. Que "el niño no quiso mamar" es otra razón que manifestó un gran porcentaje de las madres. Debe considerarse también debido a su alto porcentaje, la enfermedad materna y/o del infante. El hecho de que un infante se enferme no debe ser motivo para

suspender el amamantamiento, por el contrario, la leche es una excelente fuente de anticuerpos y de factores inmunológicos que ayudan a que las infecciones sean menos severas en los niños alimentados al pecho (7).

Por otro lado debe mencionarse, que las madres de los niños que permanecieron hospitalizadas por alguna morbilidad durante el período perinatal o neonatal o por ser estos pretérmino o de bajo peso, suspendieron la lactancia, lo que indica que en ese momento no existían las facilidades adecuadas o que las madres no fueron lo suficientemente motivadas para que asistieran al hospital y se extrajeran la leche en forma natural o mecánica y llevara al lactante un alimento de excelente calidad nutricional (7).

Por último debe subrayarse que la situación laboral de las madres no es una razón importante en nuestro medio para la suspensión del amamantamiento. Por lo tanto podemos afirmar que la mayoría de las causas citadas por las madres pudieron haber sido evitadas si ellas hubiesen recibido una educación adecuada y la orientación necesaria durante su control prenatal de cómo prepararse para el amamantamiento y sobre los beneficios de la lactancia materna (7).

En Bogotá, durante el año de 1985, el 77% de los niños urbanos tuvo lactancia materna entre 0-12 meses, de los cuales el 56% se le introdujo el primer alimento a los tres meses; el 12% de los niños urbanos tuvo la lactancia materna entre 10-12

meses, de los cuales al 44% se le introdujo el primer alimento entre los 4-6 meses. En grupos rurales de niños guatemaltecos, en 1983, la suspensión de la lactancia materna se dio, en promedio a los 15 meses de vida (7).

6. Relación entre la lactancia materna y el espacio intergenésico. Actualmente el efecto de la lactancia materna en la reducción del riesgo de embarazos está bien documentada. El mecanismo responsable de este efecto está relacionado con los patrones de lactancia (frecuencia e intensidad de amamantamiento), niveles de prolactina y alteraciones subsiguientes en el patrón de liberación de la hormona gonadotrófica. También se ha sugerido que el estado nutricional de la madre puede tener un efecto independiente en la probabilidad de los embarazos (8, 18, 39).

Un espaciamiento adecuado entre partos, puede significar la diferencia entre la recuperación de la madre y la depleción de sus reservas físicas. También puede ser la diferencia entre un cuidado adecuado del niño anterior, incluida su lactancia continua y un destete temprano abrupto, debido a un nuevo embarazo y por lo tanto la deprivación de la atención materna (42).

Un periodo mínimo de dos años entre dos embarazos sucesivos favorece la salud de la madre y del niño pequeño (6).

La lactancia materna completa y casi completa evita el embarazo en un 98% de los casos durante el primer semestre

después del parto, lo cual resulta en un intervalo más prolongado entre gestaciones, por consiguiente es tan eficaz como la mayoría de los métodos anticonceptivos, o aún más eficaz (33).

En un estudio de colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS) se encontró que entre el 1 y el 11% de las mujeres resultaron embarazadas aún dando lactancia materna y aún antes del retorno de la menstruación (27, 42).

La lactancia retrasa el retorno de la fecundidad al demorar la ovulación y la menstruación (33, 39). Cuando el lactante mama, estimula las terminaciones nerviosas del pezón, lo cual promueve la producción de prolactina en la glándula pituitaria. Este estímulo está relacionado también con la supresión de las hormonas que estimulan la maduración y liberación de los óvulos. Por lo tanto cuando se produce esta supresión, se inhibe la ovulación y la menstruación. Sin embargo para poder suprimir completamente la ovulación se necesita de un estímulo constante e intenso, o sea, que el lactante amamante frecuentemente, de día y de noche. Toda disminución de la frecuencia o intensidad de la lactancia, como ocurre cuando al niño se le dan chupetes, biberones o comidas suplementarias, o cuando cambian las prácticas, ya sea porque la leche se extrae manualmente o porque se modifica el estilo de vida, reduce su eficacia como anticonceptivo (27, 33).

Algunas instituciones como la Liga de la Leche sugieren que

si la madre cuida bien de sí misma, alimentándose bien y descansando el tiempo suficiente, pueden continuar amamantando a su niño aún cuando esté presente un nuevo embarazo, e incluso se puede amamantar al bebé recién nacido y seguir amamantando al niño mayor, puesto que para este tiempo ya habrá disminuido algo la alimentación al pecho y no resultará muy difícil seguir satisfaciendo sus necesidades (22).

7. Incidencia y duración de la lactancia materna. Según "Population Report" (marzo de 1984), alrededor del 90% de las mujeres en países en desarrollo amamantaban a sus hijos inicialmente. En Africa y Asia, el porcentaje es ligeramente más elevado (más de 90%) que en América Latina y el Caribe (85%). La duración de la lactancia materna también es mayor en Africa y Asia (11 meses en promedio), donde 76% de los niños de seis meses continúan alimentándose de leche materna. En América Latina y el Caribe en cambio, la duración de la lactancia oscila entre 2-15 meses en promedio, y solo entre 35-60% de los niños continúan alimentándose de leche materna al cumplir los seis meses. A pesar de las múltiples ventajas de la lactancia materna, su incidencia y duración están disminuyendo, especialmente entre las mujeres urbanas mejor educadas y de mayores ingresos económicos. Si bien en cada país o región se ve una tendencia específica, en general la cantidad de mujeres que inician la lactancia materna en los países en desarrollo es cada vez menor y las que amamantan a sus hijos lo hacen por un

período más corto, especialmente en América Latina. Ni siquiera el aumento de la lactancia materna en algunos países industrializados compensa esta tendencia mundial (33).

4. Factores que afectan la práctica de la lactancia materna. Varios factores socioculturales, demográficos, educacionales y psicosociales contribuyen a la disminución de la lactancia materna. La tecnología moderna y la modificación de las estructuras sociales han ocasionado cambios rápidos en el estilo de vida, que en algunos o fomentan la lactancia materna. Las dificultades económicas existentes en todo el mundo han intensificado la migración de la población rural a las zonas urbanas y esto, a menudo, ha dado como resultado un aumento de la participación de la mujer en la población económicamente activa y la ruptura de la familia extendida. La mujer debe trabajar fuera del hogar para garantizar la sobrevivencia económica de la familia. La separación de la madre y el niño durante el día dificulta la lactancia, especialmente la lactancia óptima. Sin embargo, dos estudios han revelado que con la lactancia materna de "ritmo inverso", es decir, durante la noche en vez de durante el día y la extracción de la leche, ya sea manual o con bomba, el bebé puede continuar alimentándose con leche materna aunque la madre trabaje fuera de la casa (33).

En muchos lugares las condiciones de vida y de trabajo no favorecen la lactancia materna, esto es especialmente cierto en

lugares donde muchas mujeres están involucradas en trabajos industriales lejos del hogar. Las horas rígidas de trabajo, los largos períodos fuera de casa y las actividades diarias en general, reducen el tiempo que la mujer debería dedicar al cuidado y amamentamiento de sus hijos (42).

Al mismo tiempo, a medida que el sistema de familia extendida se rompe debido a muchos problemas económicos y al desplazamiento de la población, muchas mujeres se ven privadas del apoyo y los conocimientos de las mujeres que tradicionalmente les han enseñado las técnicas de la lactancia y les han ayudado a atender al niño y a hacer las tareas domésticas. Pocas sociedades han establecido sistemas de apoyo para esas madres con el fin de compensar esta pérdida (33).

La familia típica urbana tiende a ser más pequeña; las generaciones diferentes viven aparte y en ocasiones a distancias grandes. En estas condiciones las muchachas adolescentes y las madres jóvenes tienen poca oportunidad para observar y aprender prácticas maternas de las parientes mayores (42).

Se ha encontrado que los maridos y abuelas maternas no alientan a la madre para amamentar. Esto es un acto social de gran importancia que cuando está presente, debe mover al personal de salud a intervenir para modificarlo en lo posible o al menos atenuar sus efectos (3).

La cultura occidental también ha influido en la disminución

de la lactancia materna. Los fabricantes de fórmulas han dirigido sus campañas publicitarias de sus productos en tres países en desarrollo, presentándolos como la forma moderna y deseable de alimentar a los niños y niños enfermos por las mejores cosas disponibles. El éxito de la comercialización es el resultado de una presión social. Además, los fabricantes de fórmulas las han presentado en países en desarrollo en donde las madres como la leche materna, es más difícil y costoso obtener. Algunos padres que no ocupan con sus hijos bebés a pecho dicen: "¡no importa! Las compañías publicitarias no insisten en la distribución de muestras gratuitas y en las actividades que dicen producir en la lactancia materna (11)".

Los profesionales de servicios humanos que prestan servicios de salud en la ciudad funcionan en el campo del lactancia. Ellos también han sido convencidos por fabricantes de fórmulas y a su vez enseñaron a las madres con la forma correcta, junto con muestras de fórmulas. Además, los profesionales de salud que trabajan en hospitales han adquirido hábitos y prácticas que con frecuencia ignoraban la lactancia materna. Entre ellos cabe destacar la separación entre la madre y el bebé, especialmente durante las 24 horas seguidas al parto, la alimentación del recién nacido según un horario fijo y el uso habitual de biberones con leche con azúcares o M6, la distribución de las muestras gratuitas de fórmulas y la falta de contacto entre la madre y el bebé durante la

hospitalización. El personal de servicios de salud frecuentemente suprime la lactancia materna durante los períodos de enfermedad, separando a la madre y al bebé y limitando el contacto entre ambos, o aconsejando a la madre que no amamante, alegando que no es suficiente desde el punto de vista nutricional o que podría ser perjudicial para el bebé enfermo. Además el personal de salud no utiliza correctamente las gráficas de crecimiento. Muchos consideran el retraso en el crecimiento como motivo para administrar suplementos alimentarios, en vez de ayudar a la madre a mejorar las técnicas de amamantar. En muchos hospitales estos se consideran servicios muy eficaces y rara vez se tiene en cuenta sus repercusiones en la lactancia. La implicación de estos procedimientos es doble ya que no solo promueven el uso del biberón, sino que también impiden el establecimiento de sistemas biológicos necesarios para iniciar y mantener la lactancia, sin los cuales, ni las madres más resueltas tienen éxito (33).

Se ha llegado a plantear que la lactancia artificial constituye el mayor experimento realizado sobre el ser humano en vivo y sin los controles adecuados y se conoce muy poco aún sobre sus efectos a largo plazo. Se señala una mayor frecuencia y magnitud de las enfermedades infecciosas e inmunológicas asociadas a la práctica de la lactancia artificial, así como de enfermedades psíquicas, además de constituir la base

fisiopatológica predisponente al desarrollo de enfermedades nutricionales y metabólicas, entre ellas: obesidad, diabetes, arterioesclerosis y otras enfermedades vasculares, que cobran en ella tributo de enfermedad y muerte (15).

La actitud de la sociedad frente a los senos ha limitado la lactancia en algunos países, ya que no todas las mujeres se sienten cómodas de amamantar en público. Además muchas mujeres tienen la idea equivocada de que amamantar les arruinará la silueta y prefieren dar el biberón (33).

Los problemas de mama y pezón inciden en la producción y calidad de la leche, la cual puede incluirse como un factor asociado a incrementos deficientes de peso en lactantes amamantados así como la tensión o ansiedad maternas, que inhiben a su vez el reflejo de eyeción (3).

En un estudio realizado por Sepúlveda et al. en Chile en 1987, el 37% de las madres no amamantaron por problemas de pezón y/o mama, un 24% manifestó no tener leche, un 19% no dio porque el niño estaba hospitalizado y el 14% no dio por hospitalización de la madre. Las razones por las cuales dejaron de amamantar a sus hijos fueron: un 34.5% manifestó que se les había secado la leche, un 17.2% por otro embarazo, un 10.2% manifestó que el niño ya era muy grande. Otras razones que se manifestaron fueron: el uso de pastillas anticonceptivas, rechazo del niño por el pecho, por problemas de pezón y/o mama, reincorporación de la madre al trabajo, por patología materna,

etc. (35).

En Guatemala, en 1985, un 21.7% de las madres suspendieron la lactancia materna por enfermedad materna y un 20.6% manifestó no tener leche o tenerla en cantidad muy escasa, el 14.5% manifestó que no tenía tiempo para dar de mamar. Otras razones manifestadas fueron que el niño ya no quiso mamar, que le niño se enfermó, un nuevo embarazo, madre trabajadora, pezón agrietado, madre estudiante, anticonceptivos orales, etc. (7).

5. Monitoreo del crecimiento físico.

Consiste en el conjunto de actividades que tienen como propósito llevar a cabo el seguimiento del crecimiento físico del niño, a través de mediciones periódicas del mismo. Busca con ello, definir el patrón individual de crecimiento e identificar tempranamente la aparición de un deterioro de éste, para luego detectar las causas del problema así como medidas para corregirlo (17).

El seguimiento debe hacerse hasta los cinco años de edad; los intervalos aconsejables son:

- Niños menores de un año, evaluación cada mes
- Niños mayores de un año, evaluación cada tres meses
- La evaluación bucco-dental se efectúa cada año (17).

La medición seriada del peso, es lo más indicado para las actividades de monitoreo del crecimiento en los programas de salud. La medición seriada del peso permitirá tener una

evaluación de los cambios de peso de un niño, o valoración del crecimiento, en comparación con una población de referencia.

1. Clasificación del crecimiento del crecimiento físico. Se considera crecimiento normal cuando el peso está adecuado para la edad, o cuando, en medidas seriadas hay un incremento adecuado de peso (17).

El crecimiento anormal es cuando hay un déficit de peso en relación a la edad y el incremento de este es inadecuado en medidas seriadas (17).

2. Desarrollo físico. El crecimiento puede definirse como el proceso mediante el cual los órganos y el cuerpo humano aumentan de tamaño. El desarrollo implica especialización y diferenciación y es el proceso mediante el cual el individuo adquiere habilidades, destrezas y conocimientos que le permiten, en forma gradual, funcionar adecuadamente en su ambiente (18).

La velocidad de crecimiento corporal en peso y talla es mayor durante los últimos tres meses de la gestación y en los cuatro o cinco primeros meses después del parto, que en cualquier otra etapa de la vida. Los órganos internos crecen paralelamente con el incremento de las dimensiones del crecimiento. A medida que el niño crece el músculo esquelético aumenta como porcentaje del peso corporal. El tejido adiposo, en cambio, aumenta o disminuye característicamente durante períodos definidos de la vida. El porcentaje de agua corporal,

especialmente el compartimiento extracelular, disminuye durante el periodo fetal y en las primeras etapas de la vida extrauterina. La concentración de los componentes celulares, nitrógeno y potasio, aumenta con el incremento de la masa celular en tanto que la de calcio y el fósforo lo hacen con la calcificación de la matriz ósea. La composición de todos los órganos y tejidos del organismo cambia durante el desarrollo: la proporción de agua disminuye y las células de los tejidos magro y adiposo aumentan en número y en tamaño. En el momento del parto a término, ninguna parte del organismo ha llegado a tener completo su número de células. Las células de algunos órganos siguen dividiéndose y esos órganos crecen incluso cuando ha cesado el crecimiento del esqueleto. Sin embargo, el crecimiento se detiene cuando llega a un tamaño adecuado al del organismo. Todavía no se ha descrito cómo o por qué ocurre esto (43).

Un niño es por definición un individuo en crecimiento. Al nacimiento, el tamaño del infante es el resultado del crecimiento durante el periodo de vida intrauterina. A partir de entonces, hay un aumento progresivo del tamaño hasta que el niño alcanza la edad adulta. Estos procesos están influenciados por dos tipos de factores: (1) genéticos o hereditarios; y (2) ambientales o externos. Los factores genéticos incluyen características étnicas y tamaño de los padres, particularmente de la madre. Los factores ambientales incluyen primariamente,

nutrición, infecciones e intoxicaciones y otras influencias externas deteriorantes que pueden limitar el crecimiento potencial del cual los individuos están genéticamente dotados (28).

Estos factores ambientales pueden empezar a actuar durante la vida intrauterina. Después del nacimiento, la influencia de los factores externos sobre el crecimiento se vuelve aún más importante porque el niño está más directamente expuesto a ellos. La dieta de los infantes y niños es, por supuesto, de importancia primaria (28).

3. Mediciones que se deben hacer para monitorear el crecimiento. Los tres principales tipos de medidas antropométricas que son comúnmente usadas como indicadores de tamaño son talla o longitud, peso y varias circunferencias corporales (38).

1. Longitud o talla. Es una medida estable que refleja el aumento total en tamaño del niño hasta el momento en que es evaluada, sin embargo cambia muy lento como para ser usada en monitoreo del crecimiento. Además es una medida difícil de hacer, particularmente en los infantes y niños pequeños para los cuales el monitoreo tiene gran importancia. Las posibles inexactitudes asociadas con la dificultad en hacer la medición, hacen más difícil detectar diferencias entre dos valores determinados entre un intervalo corto de tiempo (28).

2. **Peso para edad.** El cambio relativo de peso con la edad es más rápido que el de talla y es más sensible a cualquier deterioro o mejora en la salud del niño. Se pueden observar cambios significantes en cortos periodos de tiempo. Una posible desventaja es que puede ser afectada por anomalías corporales así como el desarrollo de edema y esto puede confundir su interpretación (28).

3. **Peso para talla.** Es más específico que la medida únicamente de peso y no distingue entre niños altos ocaídos o bajos compensados. Sin embargo, para monitorear el progreso individual de niños, el peso para talla no tiene ventajas sobre el peso para edad. Como es independiente de la edad, puede ser utilizado en poblaciones donde no se conocen las edades de los niños (28).

Tabla # 1

Ventajas y desventajas de los diferentes indicadores antropométricos para el Monitoreo del Crecimiento.

Indicador	Ventajas	Desventajas
Peso para edad	<ul style="list-style-type: none"> * Buen indicador básico, combinando desnutrición aguda y crónica. * Sensitivo a pequeños cambios (muchas variables pueden ocasionar pequeños cambio en el peso). * La medida es objetiva y repetible. * Solamente se usa un instrumento (la balanza), que es portátil y relativamente barata. * La técnica de pesado es relativamente fácil de manejar para trabajadores de la salud sin experiencia. * La medida no es consumidora de tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> * No es sensitiva para un niño con retraso en talla que esta creciendo bien (abajo pero paralelamente al canal percentil normal de crecimiento), o para un niño muy alto que pudiera estar desnutrido. * Se basa en datos de edad, que estan sujetos a errores. La edad para niños menores de dos años puede ser segura, o si tuviera un error puede ser fácilmente corregida, pero es mas difícil estimar edades de niños mayores de los dos años. * Las madres en algunos países han objetado el hecho de que sus niños deban ser colgados durante el pesado.

Longitud/Talla para Edad	<ul style="list-style-type: none"> † Buen indicador de problemas de desnutrición pasados. † La medida es objetiva. † Solamente se usa un instrumento (talismetro o infantometro) y puede ser hecho localmente con una inversión mínima y es fácilmente transportable. † Para vez una madre se niega a que sus niños sean medidos, debido a la apariencia del aparato. 	<ul style="list-style-type: none"> † En proyectos de monitoreo de crecimiento debería de ser suplementado por cualquier otro indicador como peso para edad o peso para talla porque los cambios en talla ocurren sumamente despacio. † Requiere de dos diferentes técnicas en programas que incluyen todos los niños preescolares: longitud y talla. † Es más difícil para los trabajadores inexpertos lograr una medida exacta, que por ejemplo, pesar a los niños en una balanza. † Requiere de dos personas para que se tome la medida. † Se basa en datos de edad, que a menudo están sujetos a error.
Peso para Talla/Longitud	<ul style="list-style-type: none"> † Buen indicador para distinguir a aquellos bien proporcionados de los que son delgados (o gordos) para su talla. † El indicador no requiere del dato de la edad, que a menudo son inexactos. † La medida es objetiva. 	<ul style="list-style-type: none"> † Dependiendo de los puntos de corte establecidos, esta medida puede substituir desnutrición, clasificando a aquellos que son bajos o delgados como normales. † Requiere de la toma de dos medidas, por lo tanto hay mas problemas en el transporte y manejo de los instrumentos. † La toma de peso y de talla, requiere de mas tiempo de entrenamiento y puede ser más complicado y consumir más tiempo para el trabajador de salud sin experiencia. † Algunas madres pueden rehusarse a que los niños sean pesados. † Se requiere de dos personas para medir la longitud o la talla.

Fuente: World Federation of Public Health Associations, 1985. (44).

4. Fichas y/o curvas de crecimiento. En la ficha de crecimiento se encuentra la medida de peso para edad, hasta los cinco años, con el peso en kilogramos en la línea vertical y la edad en meses en la línea horizontal (28).

En la gráfica se marcan dos líneas de curvas, correspondiendo la superior al 90 percentil de peso de niños y la inferior al tercer percentil de peso de niñas. Esas medidas de percentiles se obtuvieron de la población recomendada por la OMS y se derivan del estudio de niños sanos en los Estados Unidos de América. El seguimiento longitudinal del peso de un niño y su relación con niños de la población de referencia, permite detectar tempranamente la existencia de problemas que afecten el crecimiento físico de los niños pre-escolares. En el reverso de la ficha se anota información acerca del niño y su familia (10).

La medida del peso del niño de acuerdo a su edad, orienta al personal de salud en cuanto al estado de nutrición del mismo. Si el peso para edad del niño se encuentra debajo del tercer percentil, es decir de la curva inferior de la gráfica de crecimiento, es altamente probable que el niño tenga un problema nutricional. Este podría ser de naturaleza crónica, de largo tiempo de duración o agudo, vale decir, presente. La principal diferencia entre ambos está en que en un proceso crónico afecta la talla, de modo que el niño de bajo peso generalmente también tendrá baja estatura. En caso de

desnutrición aguda, el niño tendrá un déficit mayor de peso que de estatura, lo que se detecta en una alteración del peso para estatura (47).

5. Poblaciones de referencia. El monitoreo del crecimiento de un niño requiere comparación de cambios en la misma medida tomada a intervalos regulares. Una única medida solamente indica el tamaño del niño en ese momento; ofrece muy poca información acerca de que si el tamaño del niño está aumentando, entrando a un período de estabilidad o decreciendo. Debido a que la gran mayoría de los niños continúan creciendo aunque sea muy poco a menos que estén extremadamente enfermos, es fácil equivocar "algo" de crecimiento con crecimiento adecuado, al menos que la medida del niño sea comparada con una población de referencia (44).

1. Población de referencia de Boston o Harvard. Esta población resultó de un estudio conducido por Stuart durante 1930-1937 en una pequeña muestra de niños caucásicos relativamente bien nutridos, en los Estados Unidos. Estos datos están expresados en percentiles de peso para edad y de talla para edad y, a partir de ellos se han calculado medias de peso para talla. La población de referencia de Boston ha sido usada extensamente en el diseño de curvas de crecimiento de peso para edad en América Latina y Asia. Frecuentemente estos datos son combinados con los datos de la población de referencia de Iowa o Meredith, compilados en 1923 en una

pequeña población de niños caucásicos en edad escolar. Las tablas que combinan estos dos tipos de datos son conocidas como las tablas de Stuart-Meredith (44).

2. Población de referencia de Tanner. Como parte de un programa de investigación longitudinal del Centro Internacional de Niños, se recolectaron datos de crecimiento de diversos países como Francia, Holanda, Suecia, Suiza e Inglaterra. Los datos ingleses recolectados por Tanner de una población homogénea fueron usados para formular los estándares de crecimiento ingleses. Estos estándares han sido usados extensamente en Africa (44).

3. Población de referencia del Centro Nacional para Estadísticas de la Salud (NCHS). En 1974 la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos recomendó actualizar las poblaciones de referencia usadas para comparar el estado de salud de grupos dentro de los Estados Unidos. El resultado de muchos años de trabajo es un set de tablas y gráficas que combinan dos poblaciones de referencia, ambas grandes y seleccionadas de diferentes grupos económicos y étnicos en los Estados Unidos. Las tablas para niños de cero a tres años están compiladas a partir de medias recolectadas por el Instituto de Investigaciones Fels. Las tablas para niños de dos a dieciocho años están basadas en información recolectada por el Comité de Examinación de la Salud del NCHS. Existen tablas y gráficas disponibles para peso, talla, pliegues cutáneos y

circunferencias de la cabeza y brazo (44)

Las diferencias entre las poblaciones de referencia de Boston, Tanner y NCHS son tales: los valores de NCHS son más bajos. Sin embargo, la OMS, los Centros para el Control de Enfermedades y otros grupos, aconsejaban fuertemente la adopción de la población de referencia de NCHS porque la interpretación de una comparación hecha con datos de NCHS es más útil y clara; el individuo o grupo está siendo comparado a todos los niños

estadounidenses contemporáneos, de la misma edad y sexo sin distinción de historial económico o étnico (44).

6. Interpretación de las curvas de crecimiento.

1. Porcentajes de la media. Para adaptar información derivada de poblaciones bien alimentadas de países

industrializados a su uso en países en vías de desarrollo, la clasificación del estado nutricional se ha mostrado en términos

de porcentajes de la media de la población de referencia. Los porcentajes de la media son calculados, primero, identificando el valor de la media para la población de referencia; este valor es llamado 100%. Segundo, se calculan valores absolutos a

diferentes porcentajes de la media. Por ejemplo, si el peso medio para niños de dos años en la población de referencia es de 12 kilogramos, el 90% de la media tendrán 10.8 kg y el 60% tendrán 7.2 kg (44).

Se han propuesto muchos sistemas de clasificación usando el porcentaje de la media. Gomez et. al. en 1954, propusieron

sistema calculando el peso para edad, primero utilizando una población mexicana y luego transfiriéndola a la población de referencia de Boston. El sistema es muy conocido y se ha usado ampliamente en América Latina. Sistemas de clasificación muy poco modificados, usando los mismos principios, fueron propuestos años más tarde. Los puntos de corte basados en el porcentaje de la media han sido desarrollados también en peso para talla y talla para edad por Waterlow, McLaren y Read; CDC; DHS y otros (44).

2. Percentiles. Algunos profesionales de la salud, no satisfechos con el método del porcentaje de la media para expresar los puntos de corte, han usado percentiles a partir de los datos de la población de referencia. El número del percentil representa una posición en cien. El percentil cincuenta representa el punto medio de la población; exactamente la mitad de los niños van a estar arriba y la otra mitad abajo de ese valor. Por ejemplo, si en un grupo de cien niños, un niño cae en la línea del décimo percentil, nueve niños van a estar abajo y noventa van a estar arriba de él (44).

El tamaño de la muestra usada para un cálculo de este tipo (percentiles) es importante. Por ejemplo, al calcular una distribución percentil, el tamaño de la muestra puede variar desde un número de 25, que se requiere para poder distinguir efectivamente entre los percentiles 10 y 50, hasta más de mil,

para diferenciar entre los percentiles tres y cinco. Estas consideraciones son importantes para establecer los puntos de corte que sirven para definir los niños de muy baja estatura en estudios de evaluación de talla (11).

3. Desviación estándar y score "Z". Es una medida estadística de la variabilidad o de la forma en que los valores se distribuyen alrededor del promedio. En consecuencia es una distancia respecto del promedio a lo largo de la abscisa, en cualquiera de las dos direcciones. En una curva de distribución simétrica o de Gauss, $+ 2$ DE (Desviaciones Estándar) corresponde aproximadamente al percentil 95 y $- 2$ DE al percentil cinco (11).

Las unidades de desviación estándar también llamadas Score "Z", son mayormente usadas para expresar resultados. Sin embargo la OMS y Waterlow et. al. ahora recomiendan el uso de la Desviación Estándar para expresar los resultados del monitoreo del crecimiento (44).

A la fecha solamente la tabla de la OMS designada para el uso de profesionales de la salud tiene límites de corte que representan unidades de desviación estándar calculadas a partir de la población de referencia de NCHS (44).

Las siguientes son unidades de desviación estándar equivalentes para diferentes indicadores tal como son expresados comúnmente en el monitoreo del crecimiento:

* Una DE = 11-12% de la media de peso/edad.

Por ejemplo: si un niño tiene el 75% de la media Esperada, va a estar 25% bajo la media o abajo de $- 2$ DE (44).

* Una DE = 10% de la media de peso/talla.

Por ejemplo: si un niño tiene el 85% de la media peso/talla, va a estar 15% bajo la media ó -1.5 D.E. (44).

* Una DE = 4-5% de la media talla/edad.

Por ejemplo: si un niño tiene 105% de la media de talla/edad, va a estar 5% arriba de la media ó $+ 1$ DE (44).

El canal de crecimiento normal para cualquier población está considerado como el rango entre más y menos 2 DE de la media, un rango que incluye el 98% de la población de referencia. Cuando se describe desnutrición, los equivalentes para $- 2$ DE, están dados como porcentajes de la media:

Peso/Edad: 77% de la media (aproximadamente 3er percentil)

Peso/Talla: 88% de la media

Talla/Edad: 90 % de la media (44)

C. Medidas antropométricas.

2.1. Peso.

1. Generalidades. El peso es la medida más importante que con más frecuencia es utilizada en los servicios de salud y nutrición. La única medida de estado nutricional que generalmente se obtiene al momento del nacimiento y es la medida más popular en cualquier población; no obstante, es frecuentemente sub-utilizada e indiscriminadamente obtenida por el personal de salud. Por otro lado, se ha dado poca atención al hecho de que muchos factores en nutrición producen variabilidad en el peso (comida sólida, líquidos, orina y otros fluidos, etc.) y que existe notable variabilidad en el peso, día a día en un mismo sujeto. La variabilidad de día a día en niños de edad preescolar es aproximadamente 200 gramos. Sabemos que en la práctica clínica diaria la imprecisión es del orden de más-menos 300 gramos de peso, comparado con 20 a 50 gramos en estudios científicos, bajo estricto control de calidad (17).

2. Equipos o instrumentos de medición. Frecuentemente se usan dos tipos de balanzas o básculas: las balanzas infantiles y las balanzas de pie para adultos. Ambas son balanzas de columna (17).

Recientemente se ha generalizado el uso de la balanza Salter, que tiene como ventajas su relativo bajo costo, exactitud, durabilidad, facilidad en su lectura y por sobre todo portátil. En esta balanza se pone en una canasta o calzón

el niño (17).

3. Técnica de obtención de peso. En primer lugar el sujeto debe tomar las medidas (antropométricas) debe calibrar la balanza de modo que el indicador de la balanza esté en el punto medio cuando la balanza esté en el valor cero. En caso de que esté en cero y el brazo basculante se balancee libremente, se proceda a poner al sujeto a ser pesado, en la balanza. En caso de que el indicador no se mantenga en el punto medio, deberá calibrarse la balanza con el tornillo calibrador. Debe además revisarse que la balanza esté sobre una superficie lisa y horizontal, de modo que no haya desequilibrio en la balanza. Los niños se pesan desnudos y en caso de no poder despojarlos deberán pesarse con un mínimo de ropa. Los niños deberán sentarse en la parte céntrica de la plataforma de la balanza infantil y en caso de no poder sentarse se arrodillarán sobre la balanza (17, 30).

Una vez que se establezca el punto de equilibrio entre el peso del sujeto y la marca de la báscula, se procede a la lectura y anotación del peso. Una vez efectuado el registro, se retira al sujeto de la balanza y se vuelve a poner el valor en cero (17, 30).

2. Talla y/o longitud.

1. Generalidades. Las medidas de talla y longitud continúan siendo las más utilizadas para estimar el crecimiento lineal o del esqueleto, particularmente en niños de

edad pre-escolar, puesto que el 75 % de la talla adulta se alcanza a los siete años de edad en las poblaciones de referencia. Esta medida es relativamente insensible a deficiencias nutricionales agudas y refleja más bien el estado nutricional crónico. Su uso se ha limitado bastante, casi exclusivamente a estudios de salud y nutrición, debido a la falta de equipos de bajo costo, alta exactitud, fácil transporte y alta durabilidad (19).

La distinción entre longitud y talla se hace porque en niños pequeños, menores de tres años de edad, se obtiene una medida de longitud, con el niño en posición de cúbito dorsal. En niños mayores de tres años y en adultos se obtiene la medida en posición supina, conocida como talla o comúnmente como estatura y altura (19, 30).

2. Equipos o instrumentos de medición. Se han usado un sólo número de equipos para obtener medidas de talla y longitud (19).

En estudios de campo se utilizan frecuentemente tallímetros o infantómetros que consisten en una superficie plana horizontal, de longitud variable; generalmente de madera, que tienen en los extremos dos superficies, perpendiculares a la superficie horizontal, y paralelas entre sí. De estas superficies verticales o toques, una es fija y se apoya en la cabeza del niño, mientras que la posición móvil se apoya contra la planta de los pies; la distancia entre ambas superficies

verticalidad de la medida de la longitud. El mismo principio se utiliza para la medición de la talla con la diferencia que la superficie horizontal se dispone en forma vertical y el plano móvil perpendicular al anterior, se apoyaría contra la cabeza del sujeto (19, 37).

3. Técnica de medición de la talla. El tallímetro debe estar en posición vertical, apoyado contra una superficie dura y absolutamente lisa. El sujeto debe estar descalzo y sin zapatos ni medias altas. Para la obtención de la medida el sujeto debe estar el centro del tallímetro, con los pies descalzos y hundidos, las articulaciones inferiores y la parte inferior de ambos miembros, con los talones pegados al tallímetro. El cuerpo debe estar recto y recostado contra el tallímetro, de modo que la cabeza, los hombros, glúteos, piernas y talones toquen la superficie del tallímetro. No deben adelantarse particularmente adelante o forzadas, debiendo mantenerse en abono recto, con la cabeza alzada en un plano horizontal. Es importante asegurarse que las patillas no estén dobladas. Para tomar la medida se baja el tope móvil hasta apoyarlo contra la cabeza, permitiéndose siempre movimientos fáciles de cabeza. La lectura deberá hacerse una vez que se está seguro que el sujeto no se ha movido de la posición indicada, midiéndose la proyección de los y registrar la medida antes de que el sujeto se retire del tallímetro (19, 39).

D. Indicadores Antropométricos.

Son índices para medir el estado nutricional de un individuo o de una población. Debe llenar los siguientes requisitos: que la información necesaria sea fácil de recopilar a un costo razonable (factibilidad); que se mida lo que se desea medir (validez); que produzcan resultados similares al ser utilizadas por distintas personas (objetividad) y que capte los cambios ocurridos (sensibilidad) (17).

La medición del estado nutricional se debe hacer a través de uno o más indicadores ya que este no es un fenómeno directo sino una resultante del balance entre la ingesta de nutrientes y la utilización de los mismos por el organismo (19).

Los datos antropométricos de niños deben tener como objetivo central la definición del estado nutricional de individuos y la identificación de aquellos con estado nutricional deficiente (19).

La mejor forma de identificar casos de desnutrición severa es por medio de los llamados indicadores de "desgaste" (wasting) como el perímetro del brazo y el peso para talla (19).

Waterlow sugirió el término desgaste o enflaquecimiento (wasting) para el déficit de peso para talla y achicamiento (stunting) para un déficit en la talla para edad (36, 41).

Es importante distinguir los dos tipos de deficiencia, de peso y de talla, porque representan procesos diferentes con

formas de evolución y causas diferentes. Esta visión se basa en evidencia de tipo epidemiológico en algunas regiones la prevalencia del enflaquecimiento es relativamente alta y la del retraso de crecimiento de origen nutricional es mucho más baja mientras que en otras áreas ocurre lo opuesto (41).

El déficit de peso para talla (enflaquecimiento o desgaste) puede empezar a los dos o tres meses de edad. Generalmente es más prevalente y más severo entre los doce y veinticuatro meses de edad. La evolución del retraso en el crecimiento en talla de origen nutricional es bastante diferente. La disminución de la velocidad de crecimiento en talla, al igual que la de peso, puede comenzar en los primeros meses de vida o incluso in utero; sin embargo esta disminución generalmente continúa durante la edad pre-escolar sin que se llegue a velocidades normales hasta los cinco años de edad aproximadamente (41).

Los pacientes pueden caer dentro de cuatro categorías: (1) normales, (2) desgastados pero no achicados (sufriendo de desnutrición aguda), (3) desgastados y achicados (sufriendo de desnutrición aguda y crónica), y (4) achicados pero no desgastados (desnutrición pasada, con nutrición adecuada en el presente o enanos nutricionales) (36).

La intensidad de desgaste o achicamiento puede ser clasificada calculando el peso como porcentaje de la media del peso/talla de referencia y la talla como porcentaje de la media de la talla/edad de referencia (36).

Así:

$\text{Peso/Edad} = \frac{\text{Peso del niño estudiado}}{\text{Peso de referencia del niño de la misma edad y sexo (19)}} \times 100$

$\text{Talla/Edad} = \frac{\text{Talla del niño estudiado}}{\text{Talla de referencia del niño de la misma edad y sexo (19)}} \times 100$

$\text{Peso/Talla} = \frac{\text{Peso del niño estudiado}}{\text{Peso de referencia del niño de la misma talla y sexo (19)}} \times 100$

TABLA # 2

Tipos de indicadores antropométricos.

Aspectos a ser estudiados	Indicadores
<u>1. Retardo crónico del crecimiento (achicamiento).</u>	
Crecimiento corporal	P/E
Crecimiento lineal	T/E
Crecimiento cerebral	Perímetro cefálico/E
Crecimiento de masa adiposa	Pliegue tricipital/E Pliegue subescapular/E Área adiposa brazo/E
Crecimiento del Área muscular	Perímetro del Brazo/E Área muscular brazo/E
<u>2. Desnutrición Aguda (distraste).</u>	
	P/T Perímetro del brazo/T Área adiposa brazo/T

Fuentes: INCAP, 1985 (19).

Los hallazgos en dos comunidades de un estudio longitudinal de crecimiento y desarrollo del INCAP efectuado entre 1969 y 1977 señalan que los indicadores de achicamiento y no los de desgaste, son los más adecuados para evaluar cambios a través del tiempo en grupos de población. Sin embargo, para identificar individuos con desnutrición severa en un momento dado, con alta posibilidad de muerte los indicadores de desgaste son más apropiados que los de achicamiento (17).

Las medidas antropométricas obtenidas en niños y adultos han sido tradicionalmente utilizadas como indicadores del crecimiento físico y dada la estrecha relación entre nutrición y crecimiento físico, también se han usado como indicadores del estado nutricional. A nivel de poblaciones las medidas antropométricas proporcionan información acerca de la situación nutricional de la comunidad y permite identificar individuos con alto riesgo de padecer desnutrición (19).

La selección de las medidas antropométricas que se utilicen para evaluar el estado de nutrición de individuos y poblaciones debe tener en cuenta los siguientes principios:

1. Deben ser sensibles a cambios nutricionales.
2. Deben reflejar crecimiento lineal, cerebral, muscular y adiposo.
3. Deben ser fácilmente estandarizables con el objeto de disminuir los errores; esto es como un pre-requisito para

cuantificar las variaciones que se observen entre las diferentes mediciones antropométricas.

4. Deben seleccionarse medidas conocidas que sean utilizadas frecuentemente y puedan compararse con las normas internacionales y con la información de otras comunidades (19).

Las medidas antropométricas más frecuentemente recomendadas y que deberían obtenerse en estudios de salud y nutrición incluyen: peso, talla, perímetro cefálico, pliegue de tríceps y pliegue subescapular (19).

A partir de estas medidas pueden obtenerse todos los indicadores comúnmente utilizados en Salud Pública, tanto de retardo crónico del crecimiento como de retardo agudo (19).

Para definir el estado nutricional de una población estudiada es necesario saber cómo interpretar la información antropométrica obtenida. Los porcentajes de adecuación de los indicadores antropométricos peso/edad, talla/edad y peso/talla reflejan un determinado estado nutricional y se clasifican de acuerdo a los límites especificados (19).

Si se clasifica a una población en grupos "bajo", "normal" y "sobrepeso o alto" utilizando al mismo tiempo los tres indicadores, se producen ciertas contradicciones, por lo cual la interpretación de esta información se hace combinando los indicadores, ver la tabla # 3 (29).

TABLA # 3

Combinación de los indicadores Peso/Edad, Talla/Edad y Peso/Talla y su interpretación del Estado Nutricional.

Combinación de Indicadores	Interpretación del Estado Nutricional
P/T normal + P/E bajo *	Alimentación normal T/E baja con antecedentes de desnutrición
P/T normal + P/E normal + T/E normal	Normal
P/T normal + P/E alto + T/E alta	Alto, nutrido normalmente
P/T bajo + P/E bajo + T/E alta	Subnutrido en ese momento
P/T bajo + P/E bajo * pero T/E normal	Subnutrido en ese momento, más que en el inciso anterior
P/T bajo + P/E normal + pero T/E alta	Subnutrido en ese momento, incluso más que en los dos incisos anteriores
P/T alto + P/E alto + T/E alta	Obeso
P/T alto + P/E normal + T/E baja	Alimentación excesiva en ese momento, con antecedentes de malnutrición
P/T alto + P/E alto + T/E normal	Alimentado en exceso pero no necesariamente obeso

Fuentes: OMS, 1983. (27)

1. Peso para talla (P/T). Este indicador refleja el estado nutricional actual (17, 36).

Un bajo peso para talla implica que la masa muscular y la

grasa corporal se encuentran disminuidos; así mismo el agua corporal puede estar aumentada y la concentración de albúmina del plasma disminuida. Un bajo peso para talla es común en niños menores de 18 meses. Este estado deficiente es reversible, puede mejorar con tratamiento dietético adecuado y el individuo puede lograr un peso para talla normal (19).

Las curvas de crecimiento longitudinal de peso y talla, las cuales son derivadas de poblaciones de referencia, se utilizan para evaluar el desarrollo del niño. En base a estas curvas, las medidas individuales se comparan con la distribución de las medidas de referencia, estimándose la probabilidad de un individuo de tener un crecimiento físico inadecuado. Estas curvas también son de utilidad para el seguimiento longitudinal del crecimiento físico cuando se cuenta con evaluaciones antropométricas a distintas edades, considerándose las desviaciones del patrón de crecimiento individual como sugestivas de alteraciones del estado nutricional. Con el fin de lograr uniformidad en los patrones de referencia, la OMS recomienda el uso de las normas norteamericanas del National Center for Health Statistics (NCHS) aún para países en vías de desarrollo (19).

2. Talla para edad (T/E). Este indicador refleja un estado nutricional pasado (19, 36).

Un niño desnutrido puede perder peso, pero no puede perder altura; una talla o altura baja para su edad, implica un

relacionado con el crecimiento. Hay evidencias de que la reducción de talla se acompaña por una reducción paralela de la circunferencia craneal (perímetro cefálico), lo cual conlleva a un retraso general del crecimiento físico. En los casos severos se sugiere que hay una reducción general de la actividad pituitaria que es una forma de adaptación. Los casos menos severos son los niños que se han recuperado de la desnutrición en el sentido que han recuperado el peso para talla esperados, pero no la talla para edad. En general estos niños tienen una composición corporal normal. Una talla para edad baja es común en niños mayores de dos años. Se sugiere que una baja talla pueda ser origen genético (17).

Los indicadores antropométricos de mayor utilidad para estudios a nivel de grupos son los que evalúan retraso en el crecimiento de los huesos largos. Este tipo de indicadores evalúan achicamiento, siendo la talla para edad el mejor ejemplo (17).

3. Peso para edad (P/E). Este indicador refleja el estado nutricional actual y/o pasado del niño. Este indicador es el que sirve de base para la clasificación de Gómez, que se utiliza para evaluar el estado nutricional en base al riesgo de mortalidad en niños de 0-7 años. (Algunos autores recomiendan usarlo principalmente entre niños menores de un año) (17).

El peso para edad es una medida que puede reflejar tanto achicamiento como desgaste (17).

Si la relación peso para edad se ubica por debajo de la curva inferior de la gráfica es altamente probable que el niño tenga un problema nutricional, este podría ser crónico o agudo (17).

La principal diferencia entre un proceso crónico y uno agudo está en que el crónico afecta la relación peso para edad y talla para edad. El cambio, el proceso agudo afecta principalmente el peso para talla por lo que el niño tendrá un déficit mayor en peso que en estatura (17).

La clasificación de Gomez ha sido probablemente el índice más ampliamente usado en niños. Clasifica la desnutrición en tres grados basados en peso para edad: Grado I = 90-75% de la referencia; Grado II = 74 a 60 %; Grado III = menos del 60%. El uso de este índice no diferencia entre un niño de bajo peso (desnutrición actual) y uno que es de baja estatura pero bien proporcionado en peso (desnutrición pasada); además la información cronológica no siempre es confiable (34).

Sistemas de Clasificación del Estado Nutricional en base a las distintas Poblaciones de Referencia.

Sistema	Población de Referencia	Método	Clasificación
PESO/EDAD			
Gómez	Boston	% de la Media	>90% : normal 90-75%: desnutrición leve (Grado I) 75-61%: desnutrición moderada (Grado II) < o = 60% : desnutrición severa (Grado III)
Jelliffe	Boston	% de la Media	110-90%: normal 90-81%: desnutrición leve (Grado I) 80-61%: desnutrición moderada (Grados: II y III) < o = 60%: desnutrición severa (Grado IV)
Bengoa	Boston	% de la Media	Clasificación de Gómez con todos los casos de edema añadidos a la categoría de desnutrición severa.
Proyecto Kasa, India	Boston	% de la Media	> 65%: no hay riesgo < o = 65%: alto riesgo nutricional
OMS	WONS	Percentiles	50avo-3er percentil: normal < o = 3er percentil: desnutrido
Tamil Nadu	Instituto Indio de Investigación Médica	Ganancia de Peso absoluta	6- 11 meses: 500g/mes: normal 12-36 meses: 300 g/3 meses: normal Cualquier ganancia inferior es inadecuada
Proyecto Candelaria, Colombia	Boston	% de peso esperado	<85% de ganancia de peso esperada manifiesta riesgo nutricional
Indonesia	Boston	% de la Media + Ganancia de peso	Criterios de Clasificación de Gómez y niños < 60% son considerados bajo riesgo. Además, ganancia de peso cada mes: normal No ganancia de peso : en riesgo
TALLA PARA EDAD			
Kanawati y McLaren	Boston	% de la Media	> o = 95%: normal 95-90%: desnutrición leve 90-85%: desnutrición moderada 85%: desnutrición severa
OMS	Boston	% de la Media	105-93%: normal 93-80%: bajo <80%: enano nutricional
COE	WONS	% de la Media	> o = 90%: adecuada <90%: desnutrido crónicamente o achicado

PESO PARA TALLA Y TALLA PARA EDAD

Waterlow	Boston	% de la Media	F/T y T/E adecuados: normal F/T bajo y T/E normal: desnutrición aguda P/T normal y T/E baja: desnutrición crónica P/T y T/E bajos: desnutrición aguda y crónica
----------	--------	---------------	--

PESO PARA TALLA

McLaren/Read	Boston	% de la Media	110-90%: normal 90-85%: desnutrición leve 85-75%: desnutrición moderada <75% y/o edema: desnutrición severa
Waterlow	Boston	% de la Media	110-90%: normal 90-80%: desnutrición leve 80-70%: desnutrición moderada <70%: desnutrición severa
Viteri/Deghin	Boston	% de la Media	<92%: signos de advertencia (necesita examen clínico)
Proyecto Patulul Guatemala	Boston	% de la Media	>90%: normal 90-81%: desnutrición moderada < o = 80%: desnutrición severa
CNC	NCHS	% de la Media	90-85%: desnutrición moderada <80%: desnutrición aguda, desgastado
NCHS	NCHS	Percentiles	75avo-25avo: normal 10mo-5to: desnutrición moderada <5to: desnutrición severa

FUENTE: World Federation of Public Health Associations, 1983 . (44).

4. Curva de Nabarro. El método para la estimación de la relación de peso para talla propuesto por Nabarro y

McNab permite diferenciar a niños con bajo peso para talla, vale decir, con alta probabilidad de tener problemas nutricionales agudos, de niños con peso adecuado para la talla, que sugiere la existencia de un problema crónico. El método propuesto por Naharro y McNab utiliza una gráfica de barras verticales con áreas de tres colores, que se coloca en una pared y, una balanza de 75 kilogramos. Los niños que se paran sin ayuda, mayores de dos años de edad se pesan en una balanza y luego se les coloca apoyando los talones, hombros y cabeza contra la gráfica. Las barras de la gráfica indican el peso del niño y en cada una se identifica, con diferentes colores, la ubicación de peso para estatura. En la gráfica se identifica el riesgo de problemas nutricionales por medio de colores siendo el rojo la franja superior, de mayor riesgo; el amarillo el intermedio en posición y riesgo; y, el verde, la franja inferior que indica menor riesgo. Los puntos de quiebre recomendados por Naharro y McNab son: menos de 80% de adecuación para estatura como alto riesgo, es decir color rojo; más de 90% de adecuación de peso para estatura como bajo riesgo, indicado con el color verde; y entre el 80-90% de adecuación de peso para estatura indicado con el color amarillo (10).

En base a esta categorización de riesgo podrían definirse acciones. La curva de Naharro y McNab es particularmente útil en lugares donde la obtención de la talla es difícil por falta

de equipo o personal adiestrado (10).

D. Factores que afectan el crecimiento.

El período del destete entre los seis y los doce meses de edad, se caracteriza por una disminución significativa de la velocidad de crecimiento, que en algunos casos puede llegar a ser muy intensa. Esto se explica por factores directamente ligados con la nutrición del niño, tales como las prácticas inadecuadas o el suministro de cantidades insuficientes de alimentos, o por factores relacionados indirectamente con la alimentación, como son enfermedades de la infancia tales como la tos convulsiva, el sarampión, las infecciones respiratorias y la gastroenteritis. El estado nutricional del niño puede ser afectado después del destete por otros factores tales como la educación de la madre y sus actitudes y prácticas relacionadas con la ingestión de alimentos (11).

Otra determinante del peso del niño, los patrones de alimentación del infante, está siendo muy usado para determinar si se deberían usar estándares separados para incluir a los lactantes alimentados al pecho. Estudios iniciales hacen ver el hecho de que infantes que son alimentados al pecho desde el nacimiento tienen un crecimiento más rápido durante los dos o tres primeros meses de vida, en comparación con los niños que son suplementados. Su velocidad de crecimiento luego baja cayendo incluso debajo de los niños que son suplementados, pero

Los infantes alimentados al pecho permanecen saludables. Aún se presentan diferencias cuando los niños alimentados al pecho reciben alimentación suplementaria (44).

La conclusión emergente es que para una población donde los niños son casi exclusivamente alimentados al pecho durante los primeros seis meses de vida, sería más apropiado usar un estándar de crecimiento diferente por medio del cual se pueda medir su progreso (44).

Si se comparan las curvas de crecimiento de niños alimentados al pecho de grupos socioeconómicos bajos de países del tercer mundo, con las curvas de los niños saludables de las naciones desarrolladas, en general, el rango de crecimiento es similar durante los primeros dos a cinco meses de vida. Subsecuentemente hay un rango de crecimiento más bajo en los grupos socioeconómicos bajos de los países en desarrollo durante la infancia y el segundo año de vida, pero para el tercer año los rangos de crecimiento de nuevo vuelven a ser similares. El grado de retardo del crecimiento es grande. La explicación que ha sido dada para los rangos adecuados de crecimiento en los países en desarrollo, es que la leche materna provee generalmente de suficientes niveles de energía y nutrientes durante los primeros dos a cinco meses de vida. Después de los seis meses de edad, las ingestas de nutrientes son deficientes en una gran proporción de los niños amamantados, y el crecimiento se va a ver afectado a menos que

se les den los alimentos suplementarios adecuados e higiénicos (32).

Existe numerosa evidencia clínica y reportes de que la aparición de la desnutrición tipo Kwashiorkor es frecuentemente precedida por episodios de diarrea, sarampión y otras infecciones en los niños con historial de déficit nutricional. Lo mismo ha sido observado con los signos clínicos de deficiencias específicas como la keratomalacia, Beri-Beri y escorbuto (32).

En un estudio llevado a cabo en niños guatemaltecos entre 4-6 meses de edad, se sugirió que la duración de la diarrea tiene un efecto adverso en la velocidad de crecimiento. No se encontró relación entre los cambios en la duración de la diarrea y los cambios en la ganancia de peso (32).

IV. JUSTIFICACION

Están ampliamente comprobadas y estudiadas las virtudes y beneficios que de la Lactancia Materna en los primeros meses de vida de los infantes: propiedades inmunológicas, propiedades anticongestivas, ventajas económicas; es un alimento seguro, higiénico, que ayuda al establecimiento de vínculos fraternos madre-hijo y sobre todo, se sabe que nutricionalmente es el mejor alimento que se puede brindar al niño desde el nacimiento, hasta aproximadamente los seis meses de vida.

El estado nutricional de la madre es de vital importancia ya que dependiendo de la calidad de alimentación que ella reciba, así será el valor nutricional de su leche. Se sabe que algunos macronutrientes, vitaminas y minerales de la leche materna están relacionados directamente con la alimentación de la madre.

Muchos autores e instituciones internacionales recomiendan el uso de la Lactancia Materna exclusiva por un período de cuatro a seis meses y, para los países subdesarrollados o del tercer mundo, que se prolongue dicha práctica hasta los dieciocho o veinticuatro meses, o más si es necesario, debido principalmente a las dificultades económicas y la falta de saneamiento ambiental que afecta a estos países.

Según revelan ciertos autores (7,8,10), en Guatemala, los niños con niveles socioeconómicos bajos o los niños de las Áreas rurales tienen períodos de amamantamiento ~~significativamente~~

prolongados, a veces incluso, por espacio de más de dos años, por lo tanto se hace necesario evaluar el estado nutricional de esos niños para determinar hasta que punto la Lactancia Materna prolongada beneficia o perjudica su estado Nutricional.

V. OBJETIVOS

A. Generales.

1. Comparar los indicadores del estado nutricional de niños que han recibido Lactancia Materna prolongada por dos o más años de los que fueron destetados antes.

2. Definir el impacto nutricional de la lactancia materna prolongada por más de dos años, en grupos sociales menos privilegiados.

B. Específicos.

1. Evaluar el estado nutricional de niños de 24 y más meses de edad.

2. Determinar cuales fueron las razones principales por las que se les suspendió la Lactancia Materna antes de 24 meses.

3. Determinar cuales fueron los alimentos que primero se les introdujeron a los infantes y a que edad se hizo.

4. Investigar la ingesta calórica y proteica de los niños que participaron en el estudio y compararla con los valores recomendados por el INCAE (24) para las edades de 24-30 meses.

5. Determinar el nivel percentilar en que crecen estos niños.

6. Investigar por el tiempo de lactancia materna recibida cual población (el grupo que recibió lactancia materna prolongada o el que recibió lactancia materna no prolongada) se encuentra ubicado en rangos de crecimiento y/o desarrollo más cercanos a los niveles especificados por las poblaciones de referencia del NCHU.

VI. HIPÓTESIS

"Los niños que han recibido lactancia Materna prolongada por dos o más años, muestran un mejor estado nutricional y están ubicados en un mejor canal percentilar de crecimiento, que aquellos niños que han sido destetados más tempranamente. observamos esta diferencia hasta los 36 meses de edad".

III. MATERIALES Y METODOLOGIA

A. Materiales.

1. Universo de trabajo. El universo de trabajo estuvo conformado por todos los niños de 24-39 meses de edad que asistían al Programa de Ayuda Complementaria "Share" del Hospital de las Obras Sociales del Herrero Pedro, en la ciudad de Antigua Guatemala, Guatemala, durante el mes de enero de 1991. Este programa, a la fecha, atendía un total de 549 niños sanos (los niños con cualquier patología son referidos a el médico por medio de la consulta externa) de los cuales 195 estaban en el rango de 24-39 meses, por lo que se tomó el universo; ninguno de los existentes fue excluido.

2. Instrumentos.

a. Formulario "Hoja de recolección de datos" (anexo # 2).

b. Patrones antropométricos de peso, talla y edad del NCWS (12).

c. Recomendaciones dietéticas diarias para Centroamérica y Panamá (24).

d. Tabla de composición de alimentos para uso en

América Latina (45).

e. Tablas de valor nutritivo de los Alimentos para Centro América y Panamá (13).

f. Fundamentos de Estadística en la investigación social, por Jack Levin (21).

3. Equipo.

a. Balanza de cruz

b. Tallímetro

c. Computadora personal

d. Paquetes de computación: Lotus 123, Quattro, Word Perfect 4.1.

B. Metodología.

1. Selección de la muestra. Se seleccionaron los 120 niños de 24-30 meses incluidos en el Programa de Alimentación Complementaria "Share" del Hospital de las Obras Sociales del Hermano Pedro, en la ciudad de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

a. Criterios de inclusión.

1. Haber recibido Lactancia Materna por lo menos durante un mes.

b. Criterios de exclusión.

1. No haber recibido Lactancia Materna

2. Haber padecido alguna de las siguientes enfermedades: eruptivas, gastrointestinales, de las vías respiratorias, en los quince días previos a la evaluación.

2. Recolección de datos.

En la semana previa a la recolección de la muestra, el investigador fue capacitado por personal calificado y competente, para obtener una medición estandarizada en los valores antropométricos, específicamente, peso y longitud.

A cada niño se le determinó el peso y la longitud sin ropa. Posteriormente con cada madre, utilizando la boleta de recolección de datos (anexo # 2), se realizó un recordatorio de 24 horas sobre la alimentación del niño.

3. Valores y criterios de referencia.

a. Lactancia Materna Prolongada. El acto de haber recibido lactancia materna desde el nacimiento hasta los 24 o más meses.

b. Lactancia Materna no Prolongada. El acto de no haber recibido lactancia materna, o bien, haberla recibido por menos de 24 meses.

c. Ingesta normal de calorías y proteínas para niños de 24-30 meses, según recomendaciones del INCOP (24).

Niños y niñas (2 años): Kcal = 1350

Proteína = 28 grs

Se estableció como adecuación normal en la ingesta de proteínas con el 95% o más; menos del 95% se tomó como ingesta deficiente de proteínas. No se hizo diferencia entre la proteína de fuente animal y la proteína de fuente vegetal.

Se estableció como el 90% o más de la adecuación de la ingesta de calorías como normal; toda adecuación menor del 90% se estableció como deficiente.

d. Interpretación del estado nutricional en base a adecuaciones que toman como método de referencia el porcentaje de

la media.

Peso/Edad: mayor del 90% ----> normal
 90-75% ----> desnutrición leve
 75-61% ----> desnutrición moderada
 menor o igual al 60% ----> desnutrición severa

Talla/Edad: Mayor o igual al 97% ----> adecuada
 menor del 90% ----> desnutrido
 crónicamente o
 achicado

Peso/Talla: 110-90% ----> Normal
 90-85% ----> desnutrición leve
 85-75% ----> desnutrición moderada
 menor del 75% o
 edema ----> desnutrición severa

(44).

f. El Programa Share de las Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez. El programa de alimentación complementaria de esta institución consiste de una ayuda mensual en base a alimentos crudos, los cuales son entregados a las madres de los niños. La ayuda, regularmente consiste de, 3 libras de frijol, 3 libras de maíz, 3 libras de

arroz y una botella de aceite (aproximadamente 1/3 de galón). Los niños incluidos en este programa son menores de tres años y estrictamente deberán ser niños sanos y/o estar bajo supervisión médica en esta institución.

4. Análisis estadístico de datos.

✓ a. Se realizaron las siguientes categorías de clasificación de la muestra: edad, tipo de lactancia materna recibida, ocupación de las madres, escolaridad de las madres, área de residencia, servicios básicos del hogar, número de hijos en la familia, edad de ablactación, alimentos principales en la ablactación, razones de suspensión de la lactancia materna y edad de suspensión de la lactancia materna.

✓ b. Por medio de las tablas de NCHS-642 se determinaron las adecuaciones de los indicadores antropométricos de peso/talla, talla/edad y peso/edad de todos los niños de la muestra; de la misma forma se determinó su canal de crecimiento percentilar y la desviación estándar en la que se encontraban (según NCHS) al momento de la evaluación.

✓ c. Se determinó el promedio y la desviación estándar de las adecuaciones de los indicadores antropométricos de peso/talla, talla/edad y peso/edad para la población en general, por medio

del paquete de computación Lotus 123; de la misma forma se analizó a la población agrupada por sexo (varones y niñas) y por adecuación dietética (abajo y sobre el 95% de la adecuación de proteínas y abajo y sobre el 90% de la adecuación de calorías, en base a la anamnesis alimentaria) y la diferencia entre los dos grupos se evaluó estadísticamente por medio de un análisis de t de student, cuyo cálculo se realizó de forma manual.

d. Se determinó el promedio y la desviación estándar de las adecuaciones de los indicadores antropométricos de peso/talla, talla/edad y peso/edad, agrupando a la población en base a su edad (24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30 meses) por medio del paquete de computación Lotus 123. Por medio de un análisis de varianza realizado de forma manual se establecieron relaciones o diferencias entre los grupos establecidos.

De la misma forma se analizaron las siguientes variables:

* Agrupando a la población en base al espacio intergenésico (1er hijo, 0-11, 12-23, 24-35, 36-47, 48-59, 60-71, 72-83 y más de 84 meses).

* Agrupando a la población en base a la edad de ablactación (menos de 4 meses, 4-6 meses, 7-9 meses y mayor de 9 meses).

* Agrupando a la población en base a la escolaridad de la

madre (analfabeta, menos de 40. primaria o haber completado la primaria, haber estudiado más del 60. primaria y madres graduadas).

* Agrupando a la población en base al tiempo de Lactancia Materna (menos de 6 meses, 6-12 meses, 13-23 meses y por más de 24 meses).

e. Se agrupó a la población estudiada en los distintos rangos de desviación estándar establecidos por NCHS (12) en cada una de las adecuaciones antropométricas de peso/talla, talla/edad y peso/edad. Los grupos fueron: > 3 Desviaciones Estándar (D.E.), $-3/-2$ D.E., $-2/-1$ D.E., $-1/0$ D.E., $0/1$ D.E., $1/2$ D.E., $2/3$ D.E. y < 3 D.E. Esta operación se realizó para: la población en general, la población con lactancia materna prolongada y la población con lactancia materna no prolongada.

f. Se agrupó a la población estudiada en rangos de crecimientos percentilar establecidos por NCHS (12) en cada una de las adecuaciones antropométricas evaluadas de peso/talla, talla/edad y peso/edad. Los canales de crecimiento percentilar evaluados fueron: > 3 , 3-5, 6-10, 11-20, 21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70, 71-80, 81-90, 91-95, 96-97 y < 97 . Esta operación se realizó para: la población en general, el grupo con lactancia materna prolongada y el grupo con lactancia materna no prolongada.

VIII. RESULTADOS

Cuadro # 1

Edad y tipo de Lactancia de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Edad	Lactancia Materna Prolongada (%)		Lactancia Materna No Prolongada (%)		TOTAL (%)	
	n		n			
24 meses	9	19.56	7	12.96	16	16
25 meses	8	17.37	5	9.26	13	13
26 meses	6	13.04	6	11.12	12	12
27 meses	8	17.39	10	18.52	18	18
28 meses	5	10.87	8	14.81	13	13
29 meses	4	8.71	11	20.37	15	15
30 meses	6	13.04	7	12.96	13	13
TOTAL	46	100.00	54	100.00	100	100

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

El cuadro No.1 muestra que la edad predominante en la población estudiada fue de 27 meses (18%). En el grupo de lactancia materna prolongada la edad predominante fue de 24 meses (19.56%) y en los niños con lactancia materna no prolongada la edad predominante fue de 27 meses (20.37%).

Cuadro # 2.

Sexo y tipo de lactancia en los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Sexo	Lactancia Materna Prolongada (%)		Lactancia Materna No Prolongada (%)		TOTAL (%)	
	n		n			
Masculino	23	50.0	25	46.30	48	48
Femenino	23	50.0	29	53.70	52	52
TOTAL	46	100.0	54	100.00	100	100

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 2 se puede observar que en general el sexo predominante fueron los niños (54%). Dentro del grupo de niños con lactancia materna prolongada hubo igual distribución de varones y niñas (50% y 50%, respectivamente). Dentro del grupo de niños con Lactancia Materna no Prolongada el grupo predominante fue el de las niñas (53.70%).

Cuadro # 3

Ocupación de los Padres y Madres de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Ocupación	PADRES				MADRES			
	Lactancia Materna Prolongada	%	Lactancia Materna No Prol.	%	Lactancia Materna Prolongada	%	Lactancia Materna No Prolongada	%
Albañil	6	13.04	9	16.67				
Mecánico	0	0.00	3	5.56				
Agricultor	13	28.26	11	20.37				
Obrero	4	8.70	2	3.7	0	0.00	2	3.70
Carpintero	6	13.04	4	7.41				
Oficinista	0	0.00	4	7.41				
Cocinero	1	2.18	1	1.85				
Vendedor	1	2.18	1	1.85	1	2.17	2	3.70
Piloto	1	2.18	2	3.7				
Zapatero	2	4.34	4	7.41				
Sastre	1	2.18	2	3.7				
Calador	3	6.52	0	0				
No tiene padre	3	6.52	4	7.41				
No trabaja	2	4.34	2	3.7				
Otros	3	6.52	5	9.26				
Ama de casa					34	73.91	41	75.92
Corta Café					2	4.35	2	3.70
Doméstica					9	19.56	5	9.26
Secretaria					0	0.00	1	1.86
Maestra					0	0.00	1	1.86
TOTAL	46	100.00	54	100	46	100.00	54	100.00

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991

En el cuadro # 3, se puede apreciar que la profesión más sobresaliente entre los padres de los niños fue la Agrícola ocupando un total del 24%. Entre las madres la ocupación más importante fue la de ama de casa, sumando el 75% del total.

Cuadro # 4
 Escolaridad de los Padres de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Herrano Pedro,
 Sacatepéquez, Enero 1971.

Escolaridad	Lactancia	%	Lactancia	%
	Materna Prolongada		Materna No Prolongada	
Analfabeto	22	23.51	18	16.67
Estudios de Primaria	37	40.22	36	33.33
Terminó Primaria	17	18.48	21	19.44
Estudios de Secundaria	9	9.78	10	9.26
Terminó Secundaria	2	2.17	17	15.74
Estudios Universitarios	0	0	2	1.85
Padre no vive en casa	0	0.44	4	3.71
TOTAL	92	100	103	100

FUENTE: Poleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Herrano Pedro, Antigua Guatemala,
 Sacatepéquez, Enero 1971.

En el cuadro # 4 se puede apreciar que hubo mayor cantidad de padres analfabetos entre los niños con Lactancia Materna Prolongada, así como el número de padres que completaron, ya sea la escuela primaria o la escuela secundaria fue menor entre los padres de los niños que tuvieron Lactancia Materna Prolongada.

Cuadro # 5
 Área de Residencia de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro,
 Sacatepéquez. Enero 1991.

Área de Residencia	Lactancia Materna Prolongada		Lactancia Materna No Prolongada		Total	%
		%		%		
URBANA	11	23.91	27	50	38	30
RURAL	35	76.09	27	50	62	62
TOTAL	46	100.00	54	100	100	100

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez. Enero 1991.

En el cuadro # 5 se puede observar que en los niños estudiados que tuvieron prolongación en la lactancia materna, el área de residencia más común fue el área rural (76.09%), en cambio los niños estudiados que tuvieron lactancia materna no prolongada la distribución porcentual del área de residencia fue la misma para el área urbana y el área rural (50% respectivamente).

Cuadro # 6
 Servicios Básicos del Hogar en los niños con Lactancia Materna Prolongada que asistieron al
 Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro. Sacatepéquez. Enero 1991.

Servicios Básicos del Hogar	Si poseían el Servicio Básico		No Poseían el Servicio Básico	
		%		%
Energía Eléctrica	31	67.39	15	32.61
Agua Entubada	32	69.56	14	30.44
Drenajes	16	34.78	30	65.22

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez. Enero 1991.

En el cuadro # 6 podemos ver que la gran mayoría de los niños estudiados que tenían lactancia materna prolongada poseían en sus hogares tanto energía eléctrica como agua entubada pero se hace notar que un 65.22% no poseían drenajes en sus hogares.

Cuadro # 7

Servicios Básicos del Hogar en los niños con Lactancia Materna no Prolongada que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Servicios Básicos del Hogar	Si poseían el Servicio Básico	%	No poseían el Servicio Básico	%
Energía Eléctrica	39	72.22	15	27.78
Agua Entubada	41	75.92	13	24.08
Drenajes	29	53.70	25	46.30

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 7 podemos ver que la gran mayoría de los niños estudiados que no tenían lactancia materna prolongada poseían en sus hogares tanto energía eléctrica como agua entubada, pero podemos notar que casi el 46.3% no poseían drenajes en sus hogares. Lo que sugiere que las familias con más servicios básicos en el hogar, son las que menos prolongan la lactancia materna.

Cuadro # 8

Número de Hijos en las Familias de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

No. de Hijos	Lactancia Materna Prolongada		Lactancia Materna no Prolongada	
	N	%	N	%
Hijo Único	7	15.22	13	18.52
2 hijos	11	23.91	11	20.37
3 hijos	10	21.74	6	14.81
4 hijos	4	8.70	3	9.26
5 hijos	3	6.52	6	14.81
6 hijos	2	4.35	6	11.11
7 hijos	6	13.35	3	5.36
8 hijos	1	2.17	0	
9 hijos	1	2.17	0	
10 hijos	1	2.17	2	3.71
11 hijos	0		0	
12 hijos	0		1	1.85
TOTAL	46	100.00	54	100.00

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

La mayoría de las familias de los niños estudiados eran familias pequeñas de uno, dos o tres hijos, tanto en los niños con lactancia materna prolongada como en las familias de los niños a quienes no se les prolongó la lactancia.

Cuadro # 7

Principales alimentos de ablactación de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Alimento	Niños con Lactancia Materna Prolongada	%	Niños con Lactancia Materna no Prolongada	%	Total
Huevos	6	13.04	8	14.81	14
Verduras	17	36.96	20	37.04	37
Frutas	6	13.04	7	12.96	13
Cereales	6	13.04	13	24.07	19
Atoles	1	2.17	1	1.85	2
Tortilla/Pan	4	8.70	0		4
Caldos	4	8.70	5	9.27	9
Frijoles	2	4.35	0		2
TOTAL	46	100.00	54	100.00	100.00

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 9, se puede apreciar que tanto en los niños con Lactancia Materna Prolongada como en los niños que no tuvieron lactancia materna prolongada, el alimento principal para la ablactación, fueron las verduras en un 36.96% y 37.04%, respectivamente.

Cuadro # 10

Principales Razones de Suspensión de la Lactancia Materna en los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Razones	No. de Casos Reportados	(%)
El niño ya no quería	14	20.9
Trabajo de la madre	9	13.43
La madre ya no tenía leche	6	8.96
Un nuevo embarazo	24	35.82
La madre ya no le quiso dar	5	7.46
Enfermedad de la madre	3	4.48
Se le agrietó el pecho	3	4.48
Enfermedad del niño	3	4.48
TOTAL	67	100.00

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 10 podemos ver que la razón principal se suspendió la lactancia materna en los niños que al momento de la evaluación no recibían lactancia materna fue la presencia de un nuevo embarazo (35.82%).

Edad a la que se suspendió la lactancia materna a los niños con Lactancia Materna no Prolongada, que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Edad	No. de Casos	%
0- 3 meses	5	7.46
4- 6 meses	1	1.49
7- 9 meses	2	2.98
10-12 meses	29	29.85
13-15 meses	5	8.96
16-18 meses	11	16.42
19-21 meses	7	11.94
22-23 meses	1	1.49
> 24 meses	13	19.41
TOTAL	67	100

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 11, se observa que a los niños de este estudio que se les suspendió la lactancia materna antes de los 24 meses de edad, la edad más común de suspensión fue entre los 10-12 meses (29.85%). En este cuadro se puede observar que el total de casos es de 67. Esto se debe a que se incluyeron los 54 niños que no tuvieron lactancia materna prolongada más 13 casos en los cuales, al momento de la evaluación ya no poseían la lactancia materna pero que la tuvieron por más de 24 meses.

Cuadro # 12

Edad de Ablactación en los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Edad de Ablactación	Con L.M. Prolongada	%	Sin L.M. Prolongada	%	Total
2 meses	1	2.17	0		1
3 meses	7	15.22	13	24.07	20
4 meses	4	13.04	11	20.37	17
5 meses	7	15.22	6	11.11	13
6 meses	7	15.22	9	16.67	16
7 meses	6	13.04	3	5.56	9
8 meses	6	13.04	5	9.26	11
9 meses	2	4.35	1	1.85	3
10 meses	0		0		0
11 meses	0		0		0
12 meses	3	6.53	5	9.26	8
> 12 meses	1	2.17	1	1.85	2
TOTAL	46	100.00	34	100.00	100

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 12, podemos observar que las principales edades a las cuales se introdujo el primer alimento a los niños con lactancia materna prolongada fue entre los 3-6 meses. En los niños que no recibieron lactancia materna prolongada, las principales edades de ablactación fueron entre los 3-6 meses. En general se introdujeron los alimentos en edades más tardías a los niños con lactancia materna prolongada.

Cuadro # 13
Estado Nutricional general de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, evaluado por Indicadores Antropométricos. Sacatepéquez, Enero 1991.

	P/T	T/E	P/E
Promedio	98.62	98.78	85.86
D.E.	8.155	4.747	9.796

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro No. 13 podemos apreciar que el estado nutricional de la población al momento de la evaluación era adecuado, presentando signos de desnutrición crónica (pasada).

Cuadro # 14
Estado Nutricional de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, evaluado por Adecuaciones Antropométricas, según el Sexo. Sacatepéquez, Enero 1991.

	Masculino n=48	Femenino n=52	t
P/T			
Promedio	97.45	99.71	1.3865
D.E.	7.866	8.266	
T/E			
Promedio	98.18	91.35	1.23
D.E.	4.438	4.949	
P/E			
Promedio	82.72	87.22	† 2.3355
D.E.	9.419	9.639	

t Teórica : 5% = 1.98 , 1% = 2.167. Con 98 Grados de Libertad.

† Diferencia Estadísticamente significativa al 5%

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

Como los varones evaluados, presentaban un estado nutricional adecuado al momento de la evaluación, con evidencia de desnutrición crónica. En general presentaron mejor estado nutricional las niñas. Al mismo tiempo podemos observar que si existían diferencias estadísticamente significativas ($P < 0.05$) en la adecuación Peso/Edad entre niñas y varones.

Cuadro # 15

Estado Nutricional de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro evaluado por Adecuaciones Antropométricas según edad, Sacatepéquez, Enero 1991.

		Edad en meses							
		24 m	25 m	26 m	27 m	28 m	29 m	30 m	F
		n = 16	n = 13	n = 12	n = 16	n = 13	n = 15	n = 13	
P/T	Promedio	99.92	95.6	96.19	100.5	99.07	96.68	101.52	1.1205
	D.E.	9.563	5.733	6.076	0.539	7.442	6.195	10.92	
T/E	Promedio	91.07	90.09	92.14	91.58	89.40	89.87	90.34	0.5143
	D.E.	4.477	3.537	3.764	5.245	4.71	5.845	5.286	
P/E	Promedio	86.42	82.63	84.34	87.07	83.50	81.70	80.67	0.9057
	D.E.	7.082	6.212	8.723	9.84	10.04	7.713	12.97	

F Teórica 5% = 2.99 , 1% = 2.99 Con (6,93) Grados de Libertad

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En este cuadro podemos observar que no existe ninguna diferencia estadísticamente significativa entre las edades de los niños, sin embargo manifiestan un mejor estado nutricional y pasado los niños de 30 meses de edad (Peso/Talla y Peso/Edad). Manifiestan el estado nutricional más deteriorado los niños de 29 meses de edad.

Cuadro # 16

Estado Nutricional de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro evaluado por Adecuaciones Antropométricas en base a la Anamnesis Alimentaria. Sacatepéquez. Enero 1991.

	Adecuación de CHON		t	Adecuación Calorías		t
	Bajo 95% n = 23	Sobre 95% n = 77		Bajo 90% n = 90	Sobre 90% n = 10	
P/T						
Promedio	98.54	98.58	0.0209	98.44	100.34	0.6919
D.E.	5.454	8.81		8.078	8.636	
T/E						
Promedio	91.54	90.52	0.0969	90.78	90.825	0.0298
D.E.	4.938	4.667		4.032	3.941	
F/E						
Promedio	84.06	84.64	0.6069	84.97	86.38	0.4246
D.E.	8.216	10.201		9.771	10.95	
t Teórica: 5% = 1.98 , 1% = 2.617		2.617				

FUENTE: Holeta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala. Sacatepéquez Enero 1991.

En este cuadro podemos apreciar que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los niños que consumieron más o menos del 95% de adecuación de proteínas, o más o menos del 90% la adecuación de calorías, con respecto a las recomendaciones del INCAF para esa edad (24). Sin embargo podemos apreciar que poseían mejor estado nutricional general los niños que consumían menos del 95% de su adecuación de proteínas, pero al mismo tiempo tuvieron mejor estado nutricional general, los niños que consumían arriba del 90% de su adecuación de calorías.

Cuadro # 17

Estado Nutricional de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, evaluado por Adecuaciones Antropométricas según el Espacio Intergenésico, Sacatepéquez, Enero 1991.

	1er Niño n= 23	0-11 m n= 14	12-23 m n= 26	24-35 m n= 11	36-47 m n= 5	48-59 m n= 10	60-71 m n= 3	72-83 m n= 5	> 84 m n= 3	F
P/T										
Promedio	95.96	97.35	101.60	100.15	96.51	98.82	98.62	97.246	98.25	0.8977
D.E.	6.246	4.221	11.59	5.952	4.44	5.226	0.155	4.434	6.924	
T/E										
Promedio	98.09	96.02	89.47	89.97	91.184	91.42	90.97	89.63	97.76	1.4658
D.E.	5.037	3.032	5.552	3.032	3.425	2.79	3.025	3.092	3.861	
P/E										
Promedio	83.85	84.21	85.91	85.2	83.58	85.875	85.03	81.98	94.45	0.4885
D.E.	10.47	7.596	12.44	8.17	7.3	6.3	2.07	5.53	11.05	

F teórica: $\chi^2 = 2.03$, $1\% = 2.69$ (C 2.69. Con (8,91) Grados de Libertad.

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 17 podemos apreciar que no existen diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las adecuaciones evaluadas, independientemente del espacio intergenésico, sin embargo podemos apreciar que poseen mejor estado nutricional general aquellos niños que nacieron 7 años o más después que el hermano anterior, aunque no necesariamente manifestaron el mejor estado nutricional al momento de la evaluación.

Cuadro # 18

Estado Nutricional de los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro evaluado por Adecuaciones Antropométricas en base a la edad de ablactación, Sacatepéquez, Enero 1991.

	< 4 meses n= 22	4-6 meses n= 45	7-9 meses n= 23	> 9 meses n= 10	F
P/T					
Promedio	98.95	97.34	100.62	98.65	0.9301
D.E.	6.682	0.554	5.389	5.263	
T/E					
Promedio	92.55	91.01	88.98	90.04	2.3121
D.E.	4.878	4.968	3.134	4.671	
P/E					
Promedio	87.82	84.42	83.91	84.592	0.7497
D.E.	9.984	10.84	6.477	9.643	

F teórica: $\chi^2 = 2.70$, $1\% = 3.98$. Con (3,96) Grados de Libertad.

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 18, podemos observar que no existe ninguna diferencia estadísticamente significativa entre las distintas edades de ablactación por ninguna de las tres adecuaciones antropométricas, sin embargo presentaron el mejor estado nutricional al momento de la evaluación los niños que habían tenido lactancia materna exclusiva entre 7-9 meses. La mejor historia nutricional la presentaron los niños que fueron ablactados antes de los 4 meses de edad lo que estaría sugiriendo la existencia de un problema de ingesta calórica de la madre que condicionara la cantidad de leche.

Cuadro # 19

Estado Nutricional de los niños que existieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro evaluado por Adecuaciones Antropométricas en base a la Escolaridad de la Madre, Sacatepéquez, Enero 1991.

	Analfabeta n= 38	< 6to. Primaria n= 52	> 6to. Primaria n= 9	Graduada n= 8	F
T/E					
Promedio	107.64	98.303	96.64	94.71	1.3833
D.E.	10.41	6.5789	6.575	6.485	
I/E					
Promedio	79.25	90.687	97.82	95.24	** 4.3163
D.E.	9.789	4.3046	4.54	4.39	
E/E					
Promedio	86.87	84.377	86.42	85.73	0.7567
D.E.	10.79	8.8910	10.11	9.89	

F Teórica: 5% = 2.70 , 1% = 3.84, Con (5,96) Grados de libertad.

** Diferencia Estadísticamente Significativa al 1%.

FUENTE: Solela de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 19 se puede observar que existe diferencia estadísticamente significativa en la adecuación Talla/Edad T/E ($P < 0.01$). Específicamente la diferencia se encuentra entre las adecuaciones Talla/Edad de los niños cuyas madres eran analfabetas y los hijos de madres que se iniciaron a graduar de la secundaria. En las otras adecuaciones no hay diferencias estadísticamente significativas. En cuanto al aspecto de la estatura, presentaron mejor estado nutricional los hijos de madres analfabetas, pero la mejor talla (la estatura), la presentaron los hijos de las madres que lograron graduarse de la secundaria.

Cuadro # 20

Estado Nutricional de los niños que ingresaron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, evaluado por Adecuaciones Antrópicas según el tiempo de lactancia materna. Sacatepéquez, Enero 1991.

	0-6 meses n= 6	6-12 meses n= 11	13-23 meses n= 27	24 meses n= 46	F
ST					
Promedio	10.15	91.80	103.71	97.85	** 4.6425
D.E.	3.451	3.05	10.87	6.87	
TE					
Promedio	93.65	97.71	97.11	98.7	1.3033
D.E.	4.17	4.70	5.35	3.71	
PE					
Promedio	86	85.54	86.10	84.88	0.2894
D.E.	3.47	3.92	11.55	9.1	

F Teórica: 1% = 2.78 , 1% = 3.99, con (3,51) Grados de Libertad.

** Diferencia estadísticamente significativa al 1% y al 5%.

ESUSHIC: Politécnico de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 20 se puede apreciar que existe diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) en la adecuación peso/talla (ST) de los niños que tuvieron lactancia materna entre 13-23 meses y los niños que la tuvieron por menos de 6 meses. Entre las demás variables y las demás adecuaciones no existen diferencias estadísticamente significativas. El mejor estado nutricional al momento de la evaluación y en general lo tienen los niños que tuvieron lactancia materna entre 13-23 meses, que no tuvieron la mejor talla para edad. En general los niños que prolongaron la lactancia materna por más de 24 meses presentaron la historia nutricional más pobre.

Cuadro # 21

Distribución General de Desviación Estándar según NCHS, en los niños que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Adecua- ción	Porcentaje de Casos en ese Rango de Desviación Estándar							
	- de -3	-3/-2	-2/-1	-1/0	0/1	1/2	2/3	+ de 3
P/T	0	1	20	41	30	6	1	1
T/E	33	32	21	10	4	0	0	0
P/E	3	27	45	20	5	1	0	0

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 21 se observa que el 97% de la población se encontraba creciendo en rangos normales de acuerdo a su estado nutricional al momento de la evaluación (entre $-2/+2$ D.E.) respecto de la adecuación de Peso/Talla. En la adecuación de Talla/Edad podemos ver que solamente el 35% de la población evaluada se situaba en los rangos normales de crecimiento, por lo tanto se puede decir que el 65% de la población presentaba evidencia de desnutrición crónica. En la adecuación de Peso/Edad podemos ver que el 71% de la población crecía dentro de los rangos normales, por lo que solamente el 29% de la población presentaba desnutrición crónica al momento de la evaluación.

REVENUE

REVENUE FROM THE SALE OF LAND AND OTHER ASSETS

REVENUE

REVENUE FROM THE SALE OF LAND AND OTHER ASSETS

Year	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030																																																																															
Revenue	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200	2250	2300	2350	2400	2450	2500	2550	2600	2650	2700	2750	2800	2850	2900	2950	3000	3050	3100	3150	3200	3250	3300	3350	3400	3450	3500	3550	3600	3650	3700	3750	3800	3850	3900	3950	4000	4050	4100	4150	4200	4250	4300	4350	4400	4450	4500	4550	4600	4650	4700	4750	4800	4850	4900	4950	5000	5050	5100	5150	5200	5250	5300	5350	5400	5450	5500	5550	5600	5650	5700	5750	5800	5850	5900	5950	6000	6050	6100	6150	6200	6250	6300	6350	6400	6450	6500	6550	6600	6650	6700	6750	6800	6850	6900	6950	7000	7050	7100	7150	7200	7250	7300	7350	7400	7450	7500	7550	7600	7650	7700	7750	7800	7850	7900	7950	8000	8050	8100	8150	8200	8250	8300	8350	8400	8450	8500	8550	8600	8650	8700	8750	8800	8850	8900	8950	9000	9050	9100	9150	9200	9250	9300	9350	9400	9450	9500	9550	9600	9650	9700	9750	9800	9850	9900	9950	10000

REVENUE FROM THE SALE OF LAND AND OTHER ASSETS

REVENUE FROM THE SALE OF LAND AND OTHER ASSETS

Cuadro # 23

Distribución de desviación estándar según NCHS, en niños con lactancia materna prolongada que asistieron al Hospital Obras Sociales del Hermano Pedro, Sacatepéquez, Enero 1991.

Adecua- ción	Porcentaje de Casos en ese Rango de Desviación Estándar							
	- de -3	-3/-2	-2/-1	-1/0	0/1	1/2	2/3	+ de 3
P/T	0	2.17	21.74	45.65	26.09	4.35	0	0
T/E	38.43	34.78	26.09	8.70	0	0	0	0
P/E	4.35	19.56	52.18	21.74	2.17	0	0	0

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

En el cuadro # 23 podemos ver que en la adecuación Peso/Talla el 97.83% de la población se encontraba creciendo en el rango normal de crecimiento (-2, +2 D.E.), solamente el 2.17% de la población se encontraba abajo de -2 D.E. En la adecuación Talla/Edad el 65.21% de la población crecía abajo de -2 D.E. manifestando un retraso en talla. En cuanto a la adecuación Peso/Edad vemos que el 76.09% de la población se encontraba en un rango normal de crecimiento; esto en base a los niños que tuvieron lactancia materna prolongada.

Cuadro # 25

Distribución General de Desviación Estándar con NCHS, en los niños con Lactancia Materna no Exklusiva que asistieron al Hospital Oscar Escobar del Hermano Pedro, Guatemala, Enero 1971

Adecua- ción	Porcentaje de niños en ese Rango de Desviación Estándar							
	- de -2	-1/2	+1/2	+1/0	2/1	1/2	2/3	+ de 3
P/E	0	0	18.52	37.24	35.19	8.55	1.85	1.53
T/E	45.19	29.63	16.17	11.11	7.40	0	0	0
P/E	1	31.40	19.71	19.07	7.81	1.25	2	3

FUENTE: Solole de Recolección de 2 Años. Niños Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Guatemala, Enero 1971.

En el cuadro # 25 podemos ver que en la adrección P/E el 56.33% de la población se encontraba creciendo en el rango normal de crecimiento (-2, +2 D.E.), solamente el 3.7% de la población, se encontraba abajo de -2 D.E. En la adrección Talla/Edad el 54.82% de la población crecía abajo de -2 D.E., manifestando un retraso en talla. En cuanto a la adrección Peso/Edad, vemos que el 43.57% de la población se encuentra ubicada en un rango normal de crecimiento.

SECRET

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

CONFIDENTIAL INFORMATION IS CONTAINED HEREIN AND IS TO BE CONTROLLED BY THE ISSUING OFFICE. IT IS TO BE RELEASED TO THE PUBLIC ONLY BY THE ISSUING OFFICE.

7. DISCUSION

El presente estudio se realizó en 100 niños que asistieron al programa de ayuda alimentaria "SHARE" del Hospital de las Obras Sociales del Hermano Pedro, en Antigua Guatemala, Sacatepéquez, durante el mes de Enero de 1991.

El 46% (n=48) de los casos son niños de sexo masculino, de los cuales el 47.92% (n=23) recibieron lactancia materna prolongada y el 52.08% (n=25), recibieron lactancia materna no prolongada (cuadros #1 y #2).

El 52% de la población son de sexo femenino (n=52) de las cuales, el 44.23% (n=23) recibían lactancia materna prolongada y el 55.77% (n=29) no recibían lactancia materna prolongada (cuadros #1 y #2).

La mayoría de los niños evaluados tenían 27 meses y predominó el sexo femenino sobre el masculino (cuadros #1 y #2).

En general puede notarse que la lactancia materna prolongada está asociada con un bajo nivel cultural y económico, observándose una menor cantidad de servicios básicos del hogar (principalmente drenajes) en los hogares de los niños con lactancia materna prolongada (cuadros #6 y #7); una escolaridad marcadamente más baja en los padres de los niños con lactancia materna prolongada, así como mayor índice de padres que no terminaron la primaria o que eran analfabetos (cuadro #4); un área de residencia predominantemente rural (cuadro #5), con profesiones u oficios propios de poblaciones indígenas, de

bajos recursos económicos como agricultores, albañiles y amas de casa (cuadro # 3).

Todos estos factores combinados, directa o indirectamente afectan el desarrollo y crecimiento adecuados de los niños evaluados, generando mayor incidencia de enfermedades transmisibles y gastrointestinales, poca disponibilidad de alimentos e inadecuada selección de los mismos.

En la mayoría de los niños, el primer alimento introducido, al inicio del destete fue con verduras y seguidamente cereales (Cuadro #7). Nutricionalmente esta medida es acertada ya que entre los 4-6 meses la alimentación de los niños debe ser complementada con un mayor aporte de calorías, vitaminas y hierro. Época en que la leche materna llega al límite de nutrientes en cantidades suficientes de acuerdo para las necesidades nutricionales del niño. Como se puede apreciar en el cuadro # 12, la mayoría de los niños que recibían lactancia materna prolongada comenzaron su destete entre los 3-6 meses de edad, rango que en los niños que no prolongaron su lactancia fue más corto (3-6 meses). Si se considera que las madres de estos niños no tienen durante la lactancia, la nutrición adecuada para proveer a sus hijos de suficiente cantidad de leche, esto podría ser una causa de retraso temprano de crecimiento, o bien, un crecimiento más lento en la población que recibió lactancia materna prolongada.

En la mayoría de los niños que al momento de la evaluación

ya no recibían la lactancia materna, la edad más predominante de la suspensión de esta fue entre los 10-12 meses (cuadro #11), destacando como principal razón de suspensión, la presencia de un nuevo embarazo o que el niño ya no deseaba la leche (cuadro # 10).

En general el estado nutricional de la población al momento de la evaluación fue bueno, presentando evidencias de una historia nutricional pobre (cuadro #13). El sexo femenino presentó mejor estado nutricional que el sexo masculino aunque en ambos casos se observó una mala historia nutricional (cuadro # 14), sin embargo esto contradice lo esperado para las poblaciones guatemaltecas, en donde, por disponibilidad de mano de obra al verón se le otorgan preferencias.

Al evaluar el estado nutricional de esta población con desviaciones estándar y canales de crecimiento percentilar establecidas por el NCHS (12) se observa que hay altos porcentajes de niños que crecían abajo de -2 D.E. en sus adecuaciones Talla/Edad y Peso/edad, manifestando características de una población achicada o desnutrida crónicamente, sin embargo el estado nutricional era bueno al momento de la evaluación (cuadro # 21).

Esta situación se corroboraba al observar los canales de crecimiento percentilar en donde hay un claro corrimiento de la población hacia abajo del tercer percentil de crecimiento en la adecuación Talla/Edad y en su adecuación Peso/Edad. Solamente

el 11% de la población presentaba cierto grado de desnutrición al momento de la evaluación al ser evaluada por la adecuación Peso/Talla (cuadro # 22).

No se observó ninguna diferencia estadísticamente significativa en el estado nutricional de los niños diferenciándolos según su edad (cuadro # 15).

No existió ninguna diferencia estadística en las adecuaciones alimentarias de los niños según su consumo y adecuación de calorías y proteínas (en base a lo recomendado por INDAF (24)), sin embargo poseían mejor estado nutricional los niños que consumieron abajo del 90% de su recomendación de proteínas y a la vez, los niños que consumieron arriba del 90% de su adecuación de calorías, aunque con diferencias mínimas (cuadro # 16). Esta situación demuestra que la mala historia nutricional de esta población se podría justificar por una ingesta insuficiente de calorías, y que su buen estado nutricional al momento de la evaluación podría deberse a que el exceso de proteína consumido en la dieta sea usado por medio de la vía energética para compensar la insuficiencia de calorías. Soleamente el 10% de los casos consumían su recomendación de calorías o más, en cambio el 77% de los casos llenaban e incluso sobrepasaban su recomendación de proteínas, aunque no se diferenció entre la proteína de fuente vegetal y la proteína de fuente animal.

Presentaron un mejor estado nutricional los niños que habían

nació 7 o más años después que su hermano anterior (espacio intergenésico mayor de 7 años). Esto podría explicarse como una mayor atención de la madre sobre el niño menor, dado que el hermano anterior ya era más independiente, sin embargo no existieron diferencias estadísticamente significativas para el estado nutricional entre los distintos espacios intergenésicos evaluados (cuadro # 17).

Al evaluar el estado nutricional de esta población en base a la edad de lactación, se observa que poseían un mejor estado nutricional los niños en los cuales se complementó la lactancia materna antes de los 4 meses (cuadro # 18). Este hecho puede sugerir la existencia de un problema nutricional en las madres, que tuviera como consecuencia poca cantidad de leche lo que sugiere la necesidad de iniciar la complementación de la lactancia materna a edades más tempranas para proteger el desarrollo y crecimiento normal de los niños.

Se pudo observar una relación directamente proporcional entre el estado nutricional de los niños y la escolaridad de la madre, presentando un mejor estado nutricional los hijos de esas madres que lograron completar la escuela secundaria (cuadro # 19). Existió diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) entre los hijos de las señoras graduadas de la escuela secundaria y los hijos de las señoras analfabetas para el indicador Talla/Peso, siendo el mejor el de los hijos de las señoras con mejor educación.

Los niños que tuvieron lactancia materna entre 13-23 meses tuvieron el mejor estado nutricional al momento de la evaluación, con un promedio de una desviación Talla/Edad más bajo y se pudo observar la diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) en la ecuación Peso/Talla de los niños que recibieron lactancia materna entre 13-23 meses y los que no recibieron por menos de seis meses, siendo mejor la de los niños que tuvieron la lactancia materna entre 13-23 meses (cuadro # 22). En general la mejor historia nutricional la presentaron en esta población, los niños que tuvieron el destete antes de los seis meses, por otro lado la historia nutricional más deteriorada se observó en los niños que tuvieron la lactancia materna prolongada por 24 meses o más; este hecho plantea la posibilidad de estar relacionado con un estado nutricional deficiente por parte de las madres y una suplementación alimentaria muy tardía o bien, inadecuada.

Si se compararon las desviaciones estándar y los canales de crecimiento percentilar establecidos por el NCHS de los niños con lactancia materna prolongada por más de 24 meses y los niños que no tuvieron esta prolongación en su patrón de lactancia, vemos que en el estado nutricional actual de la población (adecuación Peso/Talla), había un mayor porcentaje de niños con lactancia materna prolongada que crecían entre -2 y $+2$ D.E. comparados con los niños que lactancia materna no prolongada. En la ecuación Talla/Edad hubo un mayor

porcentaje de niños con lactancia materna prolongada que crecían abajo de -2 D.E., así como en la adecuación Peso/Edad, era mayor el porcentaje de niños con lactancia materna no prolongada que crecían abajo del -2 D.E. (cuadros # 23 y # 25). Es decir que los niños con lactancia materna prolongada eran niños más bajos en estatura pero compensados con un mejor peso para su talla.

En los canales de crecimiento percentilar, al evaluar la adecuación Peso/Talla el 70.1% de los niños con lactancia materna no prolongada y el 65.23% de los niños con lactancia materna prolongada crecían en los canales normales de crecimiento percentilar (20-80 percentil, según NCHS) (44), sin embargo era mayor el porcentaje de niños con lactancia materna no prolongada que presentaban algún grado de desnutrición al momento de la evaluación. Evaluando la adecuación Talla/Edad se observa que el 59.55% de los niños con lactancia materna no prolongada y el 56.53% de los niños con lactancia materna prolongada crecían en el rango normal según NCHS (90% de adecuación Talla/Edad o más) (44), sin embargo era mayor el porcentaje de niños con lactancia materna no prolongada que crecía abajo del tercer percentil. Al evaluar la adecuación Peso/Edad se observa que el 65.24% de los niños con lactancia materna prolongada y el 53.71% de los niños con lactancia materna no prolongada crecían en el rango normal para Peso/Edad (30-50 percentil) según NCHS (44), pero hubo un mayor número

de niños con lactancia materna no prolongada que crecían abajo del tercer percentil (curvas # 24 y # 26).

En general se observaron más casos de sobrepeso en los niños que no prolongaron la lactancia materna.

Si se examinan los resultados de los canales de crecimiento percentilar y los rangos de desviación estándar, comparados con los resultados expresados por la adecuaciones antropométricas, podemos ver que hasta cierto punto se contradicen ya que las adecuaciones antropométricas revelan un mejor estado nutricional de los niños que no habían prolongado la lactancia, en cambio los canales de crecimiento percentilar revelan que son mayores los porcentajes de niños con lactancia materna no prolongada que crecían en canales percentilares que indicaban cierto grado de desnutrición, tanto aguda como crónica. Esto podría interpretarse como una medida de compensación por parte de los niños con lactancia materna prolongada a conservar su estado nutricional actual, posiblemente por tener un mayor retraso en talla para su edad y ser más fácil la compensación de un peso adecuado para su pequeña talla.

8. CONCLUSIONES

1. La población estudiada poseía muy buen estado nutricional al momento de la evaluación, aunque presentó evidencias de desnutrición crónica o pasada.

2. El sexo femenino presentó mejor estado nutricional que el sexo masculino, aunque ambos grupos se caracterizaron por una historia nutricional pobre, al ser evaluados por medio de adecuaciones antropométricas de Peso/Talla, Talla/Edad y Peso/Edad.

3. El déficit observado en la dieta de los niños es de tipo calórico y en proteína.

4. El aspecto intergenérico interfiere positivamente en el estado nutricional de los niños, mientras mayor sea.

5. Presentaron mejor estado nutricional al momento de la evaluación los niños a quienes se les introdujo el primer alimento entre los 7-9 meses de edad. La peor historia nutricional la presentaron los niños que fueron ablactados después de los 7 meses; siendo los alimentos más comunes usados para iniciar la ablactación de esta población, las verduras y los cereales.

6. Existe una relación directamente proporcional entre la educación de la madre y el estado nutricional de los niños en general sin distinción del tipo de lactancia materna que recibieron los niños.

7. El mejor estado nutricional evaluado por adecuaciones antropométricas, lo presentaron los niños que tuvieron el

distales antes de seis meses.

8. La historia nutricional más pobre (Peso/Edad y Talla/Edad) la presentaron los niños que prolongaron su patrón de lactancia por más de 24 meses, al evaluarlos por porcentajes de adecuación.

9. Hay un menor porcentaje de niños con lactancia materna prolongada que manifestaron desnutrición al momento de la evaluación, evaluado por los indicadores Peso/Talla y Peso/Edad (abajo del 10o y 3er percentil, respectivamente).

10. La principal razón de suspensión de la lactancia materna fue la existencia de un nuevo embarazo, siguiéndole en orden de importancia, rechazo del niño y que la madre tenía que trabajar.

11. La mayoría de los niños suspendieron la lactancia materna entre los 10-12 meses.

12. De acuerdo a NCHS un mayor porcentaje de niños con lactancia materna prolongada crecieron en canales normales de crecimiento percentilar en la adecuación Peso/Edad y un mayor porcentaje de niños con lactancia materna no prolongada crecían en canales normales de crecimiento percentilar en la adecuación Peso/Talla.

13. De acuerdo a NCHS, igual número de niños, ya sea con lactancia materna prolongada o con lactancia materna no prolongada crecían en canales normales de crecimiento percentilar respecto de la adecuación Talla/Edad.

XI. RECOMENDACIONES

1. Que las variables en un futuro estudio, se amplíen para considerar el estado nutricional de las madres de los niños.
2. Evaluar la lactancia materna prolongada en poblaciones de otros estratos sociales, para observar el crecimiento de esos niños.
3. Orientar nutricionalmente a las mamás a fin de que se mejore la producción de leche materna.
4. Generar programas para mejorar la ingesta calórica (específicamente carbohidratos) en la dieta de los niños.
5. Generar acciones para aumentar el espaciamiento entre nacimientos de un hijo y de otro.
6. Recomendar el inicio de la ablactación de los niños a partir de los cuatro meses, con cereales, frutas y verduras.
7. Considerar individualmente cada niño al momento de recomendar la prolongación o no de la lactancia materna. Si su alimentación complementaria es satisfactoria, está creciendo bien, tiene buen peso y la mamá tiene toda la disposición y tiempo para dar lactancia materna, esta debería de prolongarse lo más posible. Si por las circunstancias son contrarias a las mencionadas (u otras), debe someterse a juicio la suspensión de la lactancia materna.

211. BIBLIOGRAFIA

- (1) American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition. 1977. "Nutrition and Lactation". PEDIATRICS 60(3).
- (2) Asociación de servicios comunitarios de la salud. El 1981 crecimiento numérico de la lactancia materna y el uso de leches artificiales en Guatemala. Chimaltenango (Desarrollo). 17 pp.
- (3) Bado, M. "Incremento deficiente de peso en lactantes 1983 alimentados a pecho en el primer trimestre; I. Factores asociados y breve historia para su detección". Arch. Arg. Pediatr. 71: 277-283.
- (4) Bado, M. "Incremento deficiente de peso en lactantes 1983 alimentados a pecho en el primer trimestre; II. Resultados de la intervención psiquiátrica sobre la duración del amamantamiento". Arch. Arg. Pediatr. 84: 204-207.
- (5) ----- "Especialización profesional del amamantamiento. 1977 Fundación Acción Familiar. Centro de estudios de la lactancia materna. Buenos Aires. 173 pp.
- (6) Role in informativo del convenio Colombo Holandés de atención 1981 enfermera. Hier Revista Nº Lactancia materna. Volumen 2, No. 4. Bogotá. 2 pp.
- (7) Chao, F. "Prevalencia y duración de la lactancia materna en 1983 Guatemaltecos". Guatemala Pediátrica 2(2): 75-80.
- (8) Christian, J. et al. Children for Living. 2nd Edition. The 1981. Sanjose, California. 433 pp.
- (9) Corde, F. y R. Nelumbo. Revisión clínica de la lactancia 1984 materna actividades de apoyo y promoción de la lactancia durante la etapa prenatal, de labor, parto y puerperal. INOP, Guatemala. 7 pp.
- (10) Delgado, F., V. Valverde y R. Vargas. Humilares del 1983 crecimiento de lugar. INOP, Guatemala. 11 pp.
- (11) Faller, F. "Evaluación del crecimiento desde la edad fetal 1985 hasta los dos años de edad". Nutrición clínica en la infancia. Un Resista Nutrición, Capítulo 2. Raven Press, New York. 266 pp.
- (12) FAO. Evaluación de recursos de leche. FAO-OMS. 1987. Washington, D.C. 42 pp.

- (13) Flores, M. et al. Valor nutritivo de los alimentos para
1971 Centro América y Panamá. INCAP. 18 pp.
- (14) Garza, C. et al. "Changes in the nutrient composition of
human milk during gradual weaning". Am. J. Clin. Nut.
37: 61-65.
- (15) González, D. "El aspecto social en el fracaso de la
1983 lactancia materna". Rev. Cub. Adm. Salud. 9: 334-338.
- (16) Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
1985 Módulo de capacitación para personal de servicios
básicos de salud en la asistencia y control de
infecciones respiratorias agudas (IRA) en niños menores
de cinco años de edad. Dirección General de Servicios
de Salud. División de Vigilancia y Control de
Enfermedades. Guatemala. 43 pp.
- (17) Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
1989 Módulo integrado de supervivencia infantil. Dirección
General de Servicios de Salud. División de atención a
las personas. Departamento materno-infantil. 1a
Edición. Guatemala. 198 pp.
- (18) Huffman, S. "Maternal and child nutrition status: its
1983 association with risk of pregnancy". Sec. Sci. Med.
17(20): 1529-1540.
- (19) INCAP. Módulo de aspectos básicos de monitoreo de
1985 crecimiento físico. Guatemala. 175 pp.
- (20) Lauwers, J. y C. Woessner. Counseling in the nursing
1983 mother. A reference handbook for health care providers
and lay counselors. Avery Publishing Group, Inc., New
Jersey. 527 pp.
- (21) Levin, J. Fundamentos de Estadística en la investigación
1979 social. 2a. Edición. Harla, México, D.F. 305 pp.
- (22) Liga Internacional de la Leche. El arte femenino de
1988 amamantar. 1a. Edición. Diana, México, D.F. 690 pp.
- (23) López de V., I. et al. "Lactancia materna, peso, diarrea y
1983 desnutrición en el primer año de vida". Bol. Of.
Sanit. Panam. 95(3): 271-279.
- (24) Menchú, M. T. et al. Recomendaciones dietéticas diarias
1973 para Centro América y Panamá. INCAP. 33 pp.

- (25) Menéndez, L. Tesis: Prácticas y creencias sobre el destete en el área rural de Guatemala. Estudio comparativo en 30 familias de los municipios de Atescatempa y Santa Cruz Balanyá (abril-octubre, 1986). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. 114 pp.
- (26) OMS. Lactancia materna, for review. Servicio de salud de la madre y el niño. División de salud de la familia. Ginebra. 27 pp.
- (27) -----, Lactancia natural y espaciamiento de los embarazos. Nociones indispensables para el agente de salud. Ginebra. 27 pp.
- (28) -----, La ficha de crecimiento en la asistencia a lactantes y niños. Ginebra. 33 pp.
- (29) -----, Medición del cambio del estado nutricional. Ginebra. 22 pp.
- (30) ONU. Como pesar y medir niños. Determinación del estado nutricional de niños pequeños mediante encuestas de hogares. Departamento de cooperación técnica para el desarrollo y oficina de Estadística. New York. 94 pp.
- (31) Poitevin, R. Biostatística médica. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección General de Servicios de Salud. Guatemala. 182 pp.
- (32) Rivera, J. y R. Martorell. Nutrition, infection and growth, part I: Effects of infections on growth. Clin. Nutr. 7(4): 156-162
- (33) Rodríguez-García, R. y L. Schaefer. "La promoción de la lactancia materna para la sobrevivencia infantil y el espaciamiento de los nacimientos: campo apropiado para la labor y liderazgo del personal de enfermería". Institute for international studies in natural family planning (IISNFP). Washington. 32 pp.
- (34) Savage King, F. Como ayudarles a las mamás a amamantar. 2a. Edición. Alfíl, Guatemala. 153 pp.
- (35) Sepúlveda, R. D.; I. Formas y R. Aguayo. "Lactancia materna: algunos factores psicosociales y biológicos que la influyen". Bol. Of. Sanit. Panam. 95(1): 51-61.

- (36) Shils, M. y V. R. Young. Modern nutrition in health and disease. 7th edition. Lea & Febiger, Philadelphia. 1474 pp.
1988
- (37) The Population Council. Lactancia materna. Conceptos básicos para médicos. Hospital General de México. La Liga de la Leche de México. A.C. 37 pp.
1987
- (38) U.S. Department of Health and Human Services. A manual for the basic assessment of nutrition status in potential crisis situations. Public Health Service. Center for disease control. 24 pp.
1986
- (39) Vega Franco, L. Temas cotidianos sobre alimentación y nutrición en la infancia. Editor: Francisco Méndez Cervantes. México, D.F. 251 pp.
1984
- (40) Villar, J. y J. Bellizzi. "Breast-feeding in developing countries". El Lactel. September. pp:621-623.
1981
- (41) Malinow, J.C. "Factores nutricionales en el crecimiento". Nutrición clínica en la infancia. En: Nestle Nutrition. Capítulo 3, 2a. parte. Raven Press, New York. 266 pp.
1985
- (42) WHO/UNICEF. Infant and young child feeding. Current Issues. Geneva. 144 pp.
1981
- (43) Midonson, E.M. "Crecimiento y composición corporal en la niñez". Nutrición clínica en la infancia. En: Nestle Nutrition. Capítulo 1. Raven Press, New York. 266 pp.
1985
- (44) World Federation of Public Health Associations. Growth monitoring of preschool children: practical considerations for primary health care projects. 79 pp.
1985
- (45) Ho Leung, W. Tabla de composición de alimentos para uso en América Latina. INCAP-ICNND. 132 pp.
1961



XI. APPENDICES

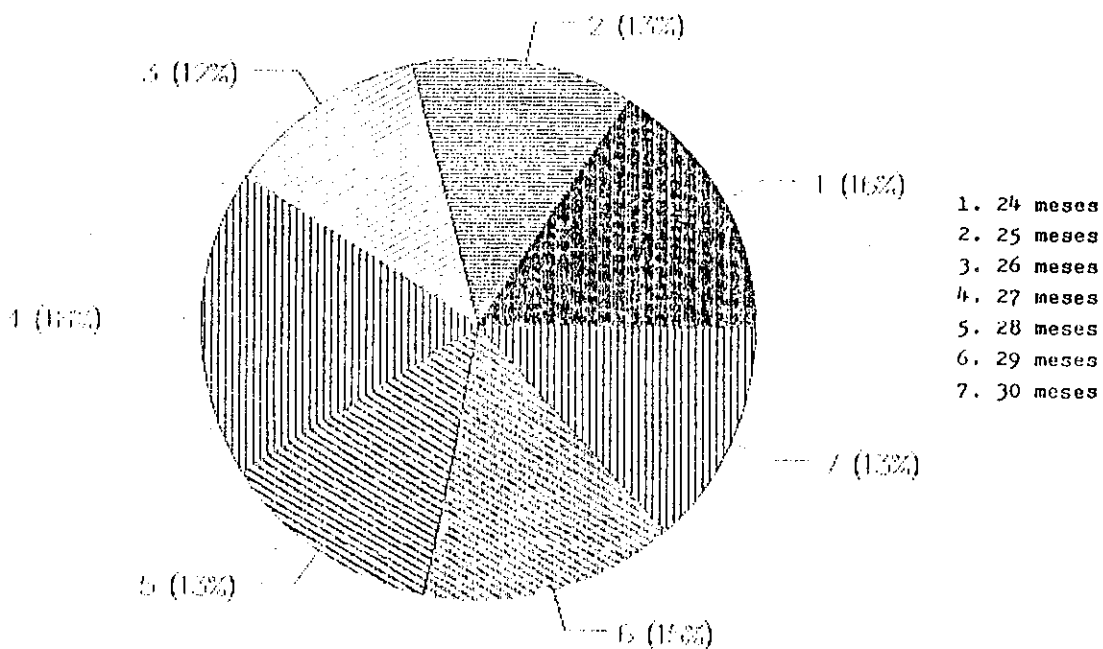


Apéndice No. 1:

"Resultados Gráficos de la Investigación"

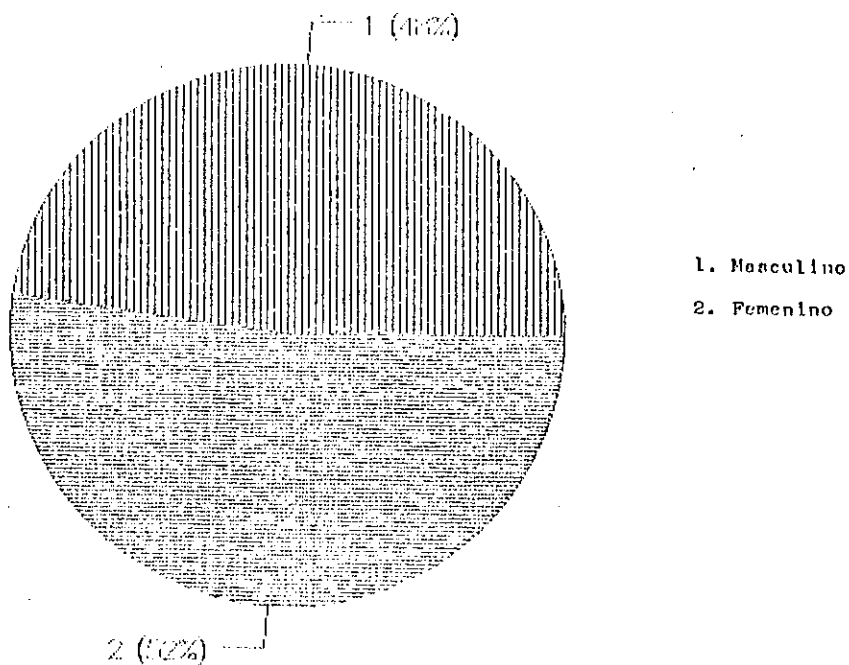


Gráfica 1. Edad de los niños evaluados.



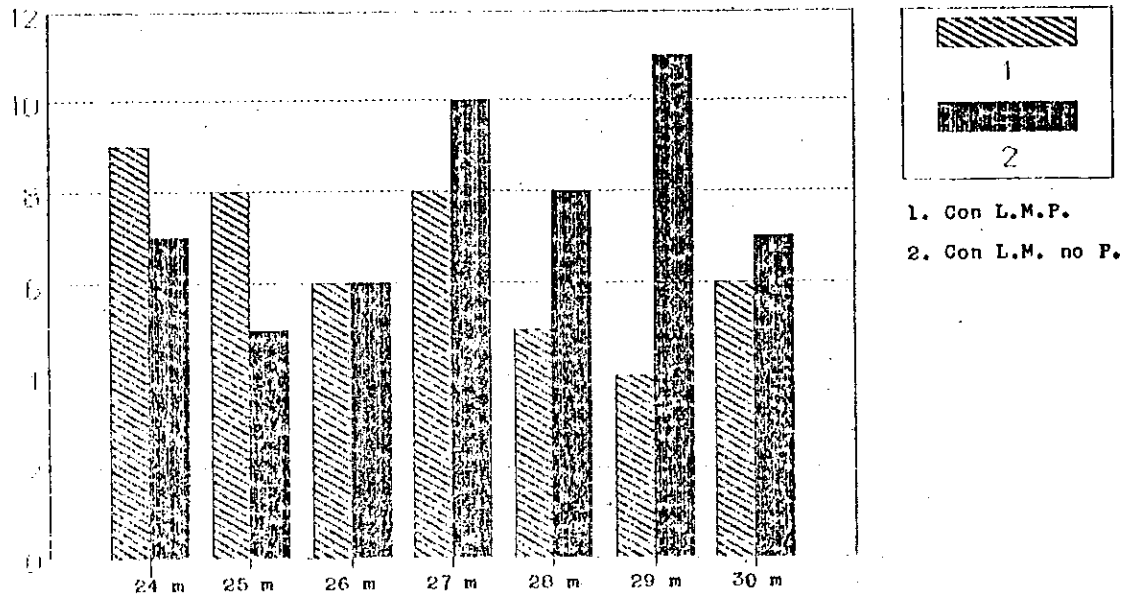
FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

Gráfica 2. Sexo de los niños evaluados.



FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

diferenciados por el tipo de Lactancia.

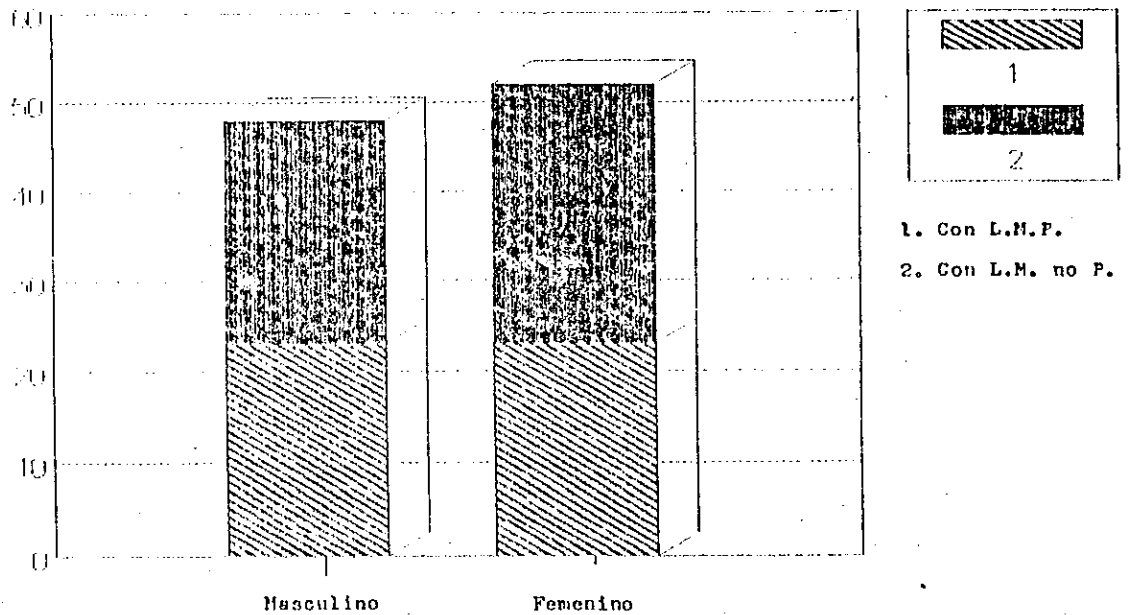


Edad de los niños (meses)

FUENTE: Hojuela de Recoleccion de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez, Enero 1991.

Gráfica 1. Sexo de los niños evaluados

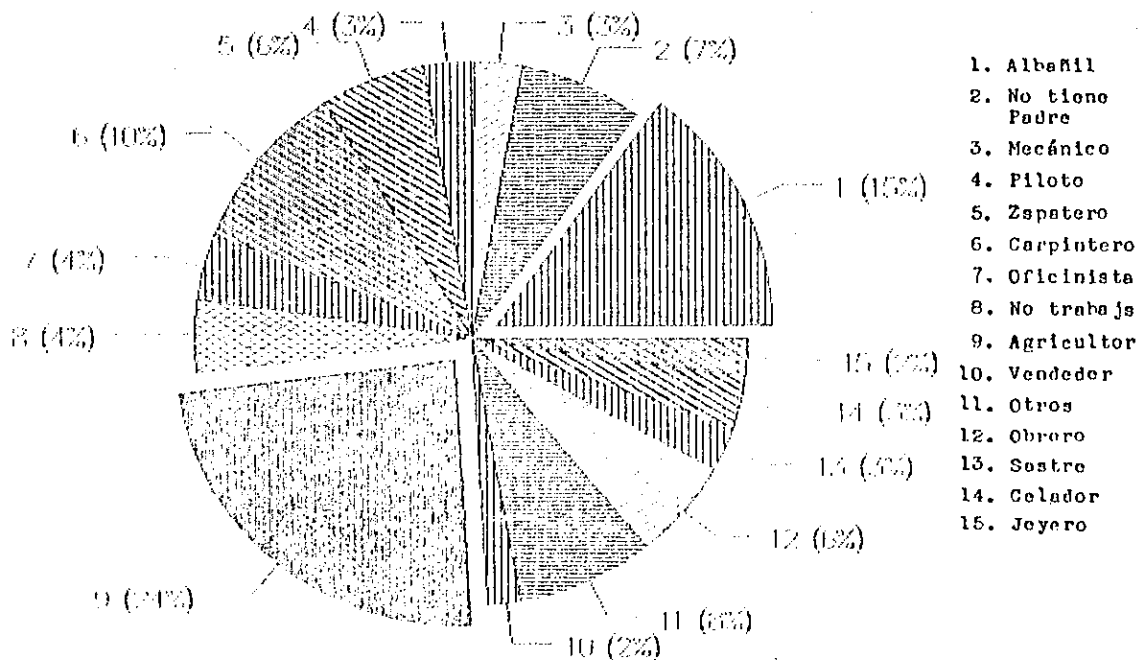
diferenciados por el tipo de Lactancia.



Sexo de los niños

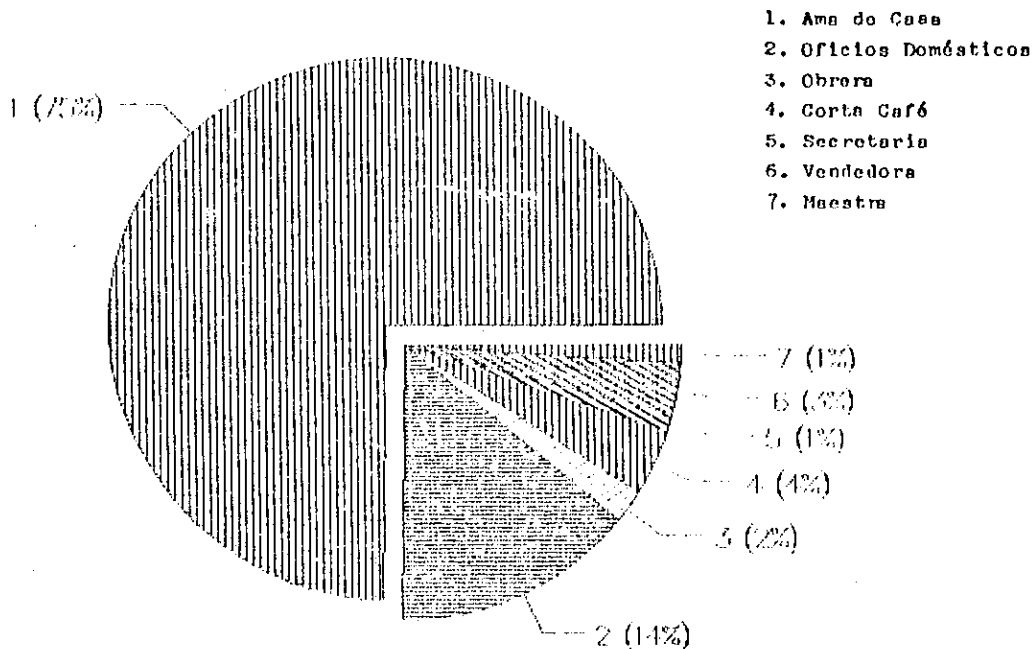
FUENTE: Hojuela de Recoleccion de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez, Enero 1991.

Grafica 5. Ocupación de los padres de los niños evaluados..



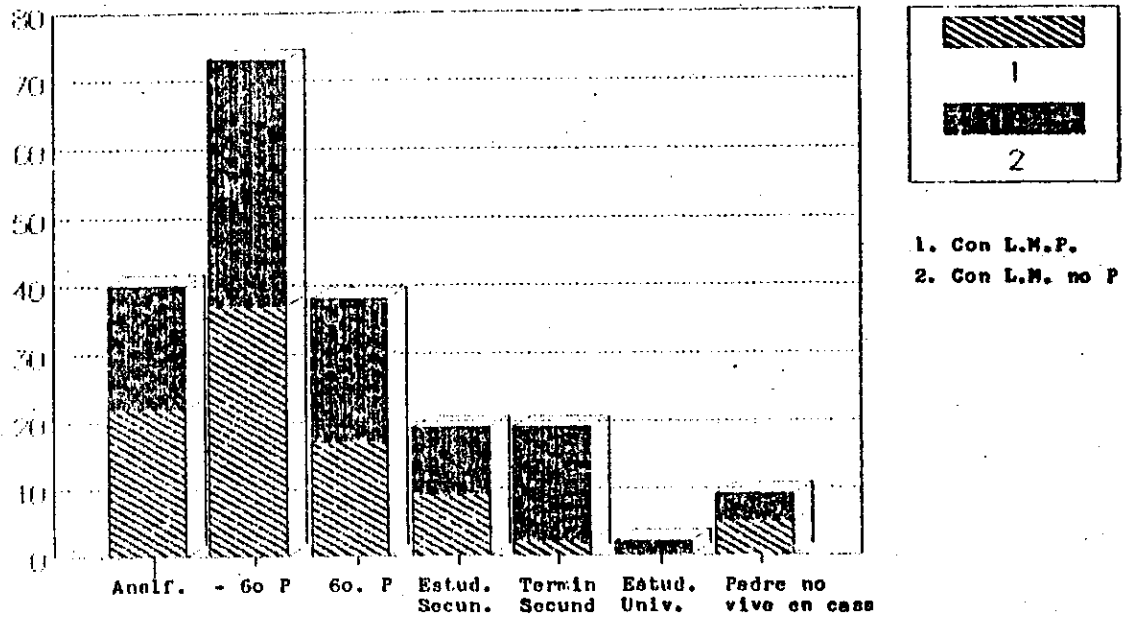
FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro. Antigua Guatemala, Sacatepequez. Enero 1991.

Grafica 6. Ocupación de las madres de los niños evaluados..



FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro. Antigua Guatemala, Sacatepequez. Enero 1991.

Los niños evaluados.

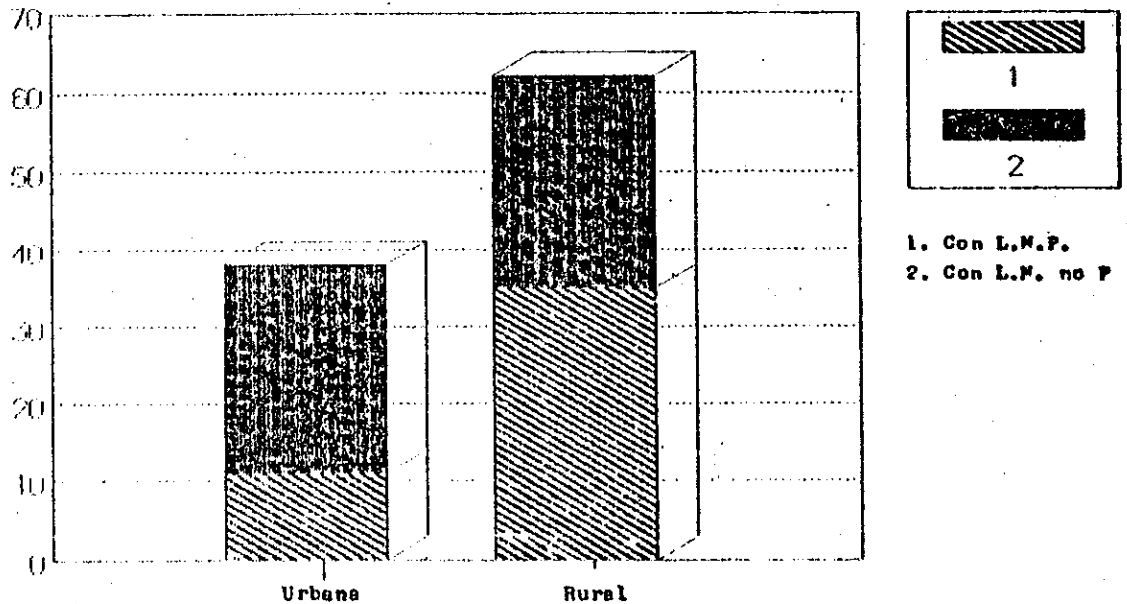


Escolaridad

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez. Enero 1991.

Gratica 8. Area de Residencia de los

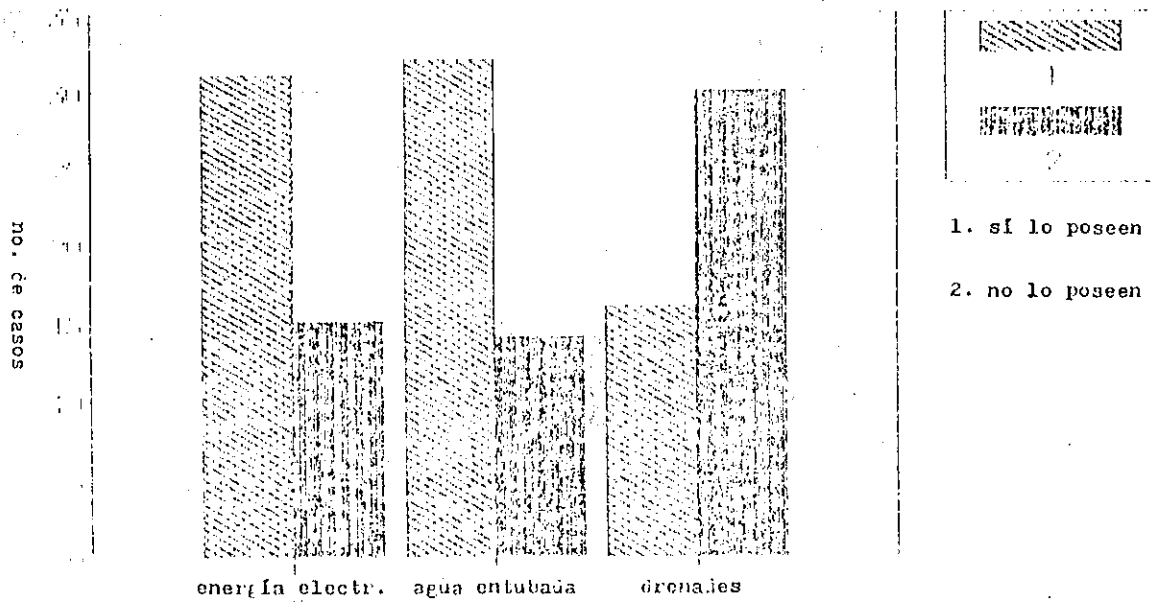
niños evaluados.



Area de Residencia

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez. Enero 1991.

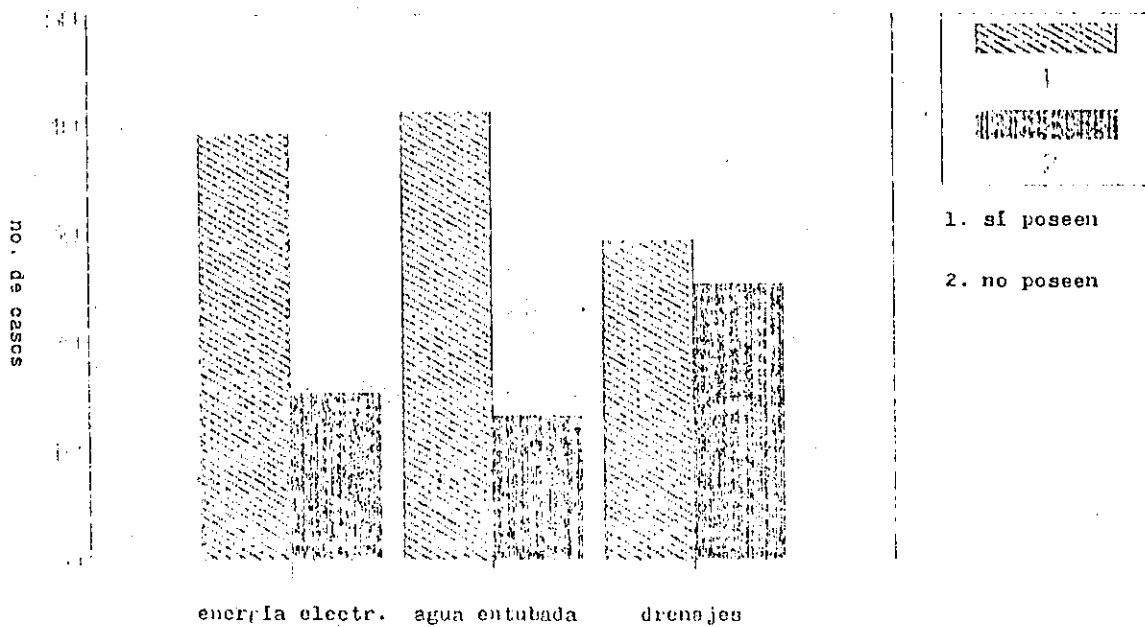
en los casos de las viviendas con D.H.P.



Carrión, J. J.

IPDHS: Boletín de Estadística de Datos, Obras Sociales del Hospital Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

en los casos de viviendas con D.H. no P.

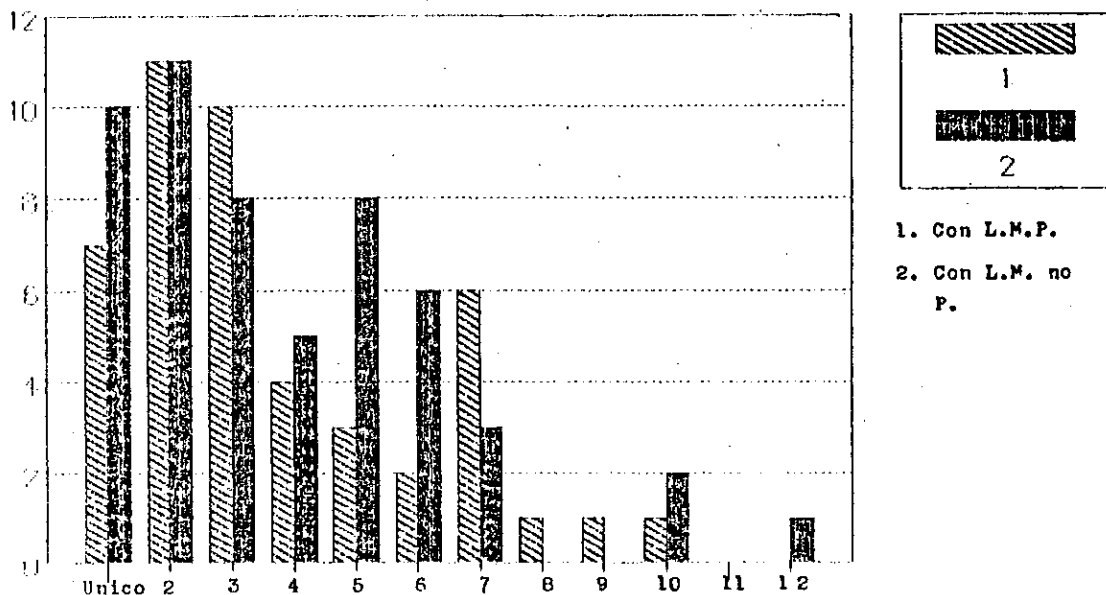


Carrión, J. J.

IPDHS: Boletín de Estadística de Datos, Obras Sociales del Hospital Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

familias de los niños evaluados.

Número de casos



1. Con L.M.P.
2. Con L.M. no P.

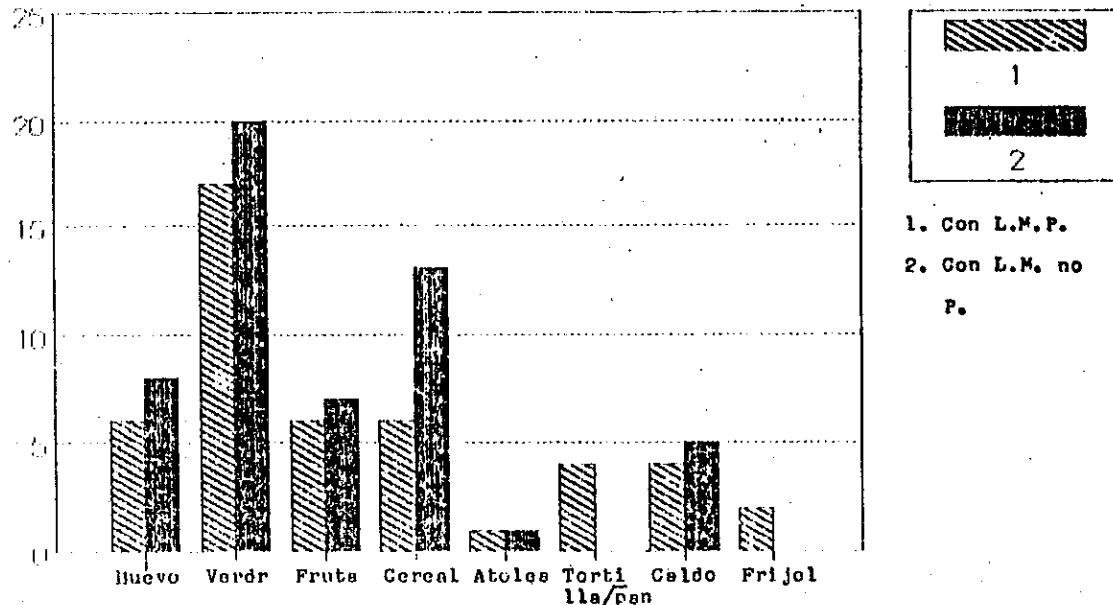
Número de Hijos

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez. Enero 1971.

Gráfica II. Principales alimentos de

ablactación en los niños evaluados.

Número de casos

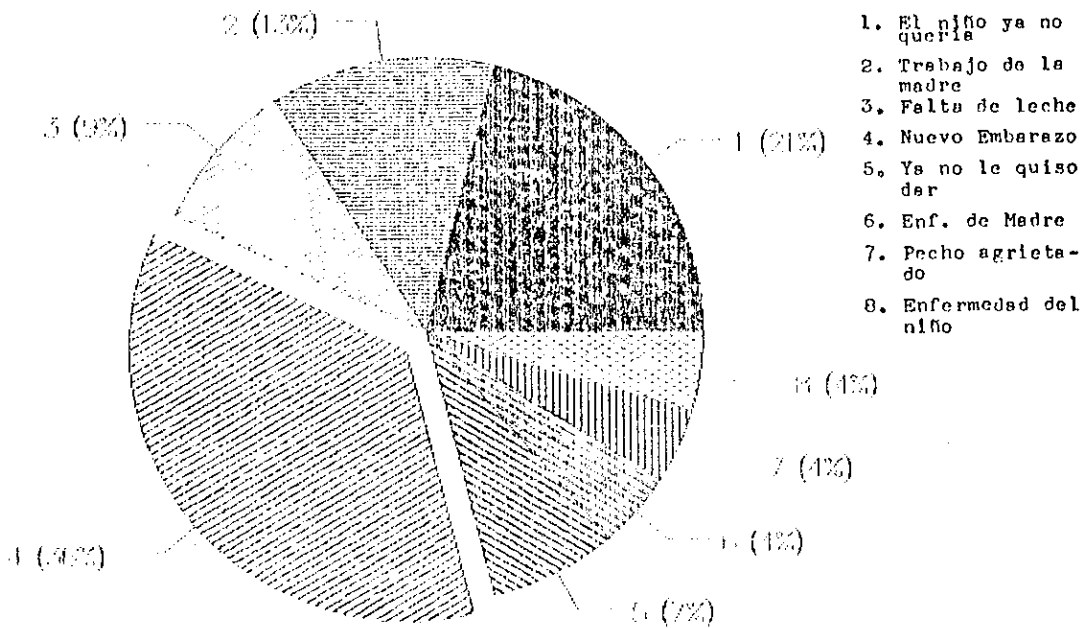


1. Con L.M.P.
2. Con L.M. no P.

Alimentos

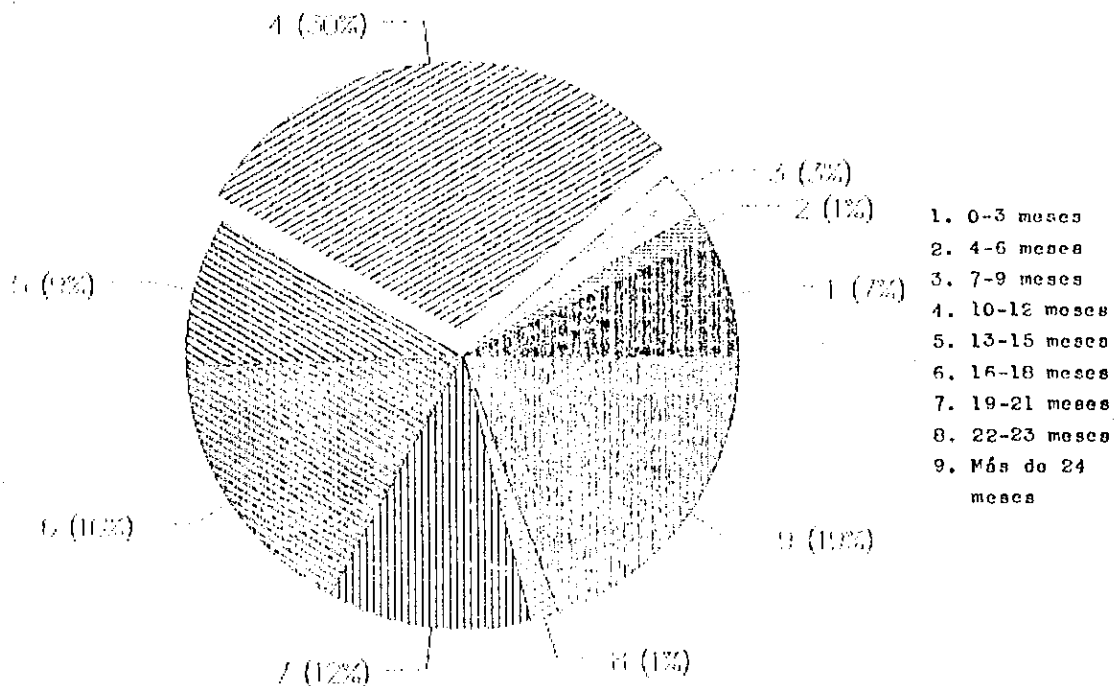
FUENTE: Boleta de Recolección de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez. Enero 1971.

Gráfica 12. Principales razones de suspensión de la Lactancia Materna.



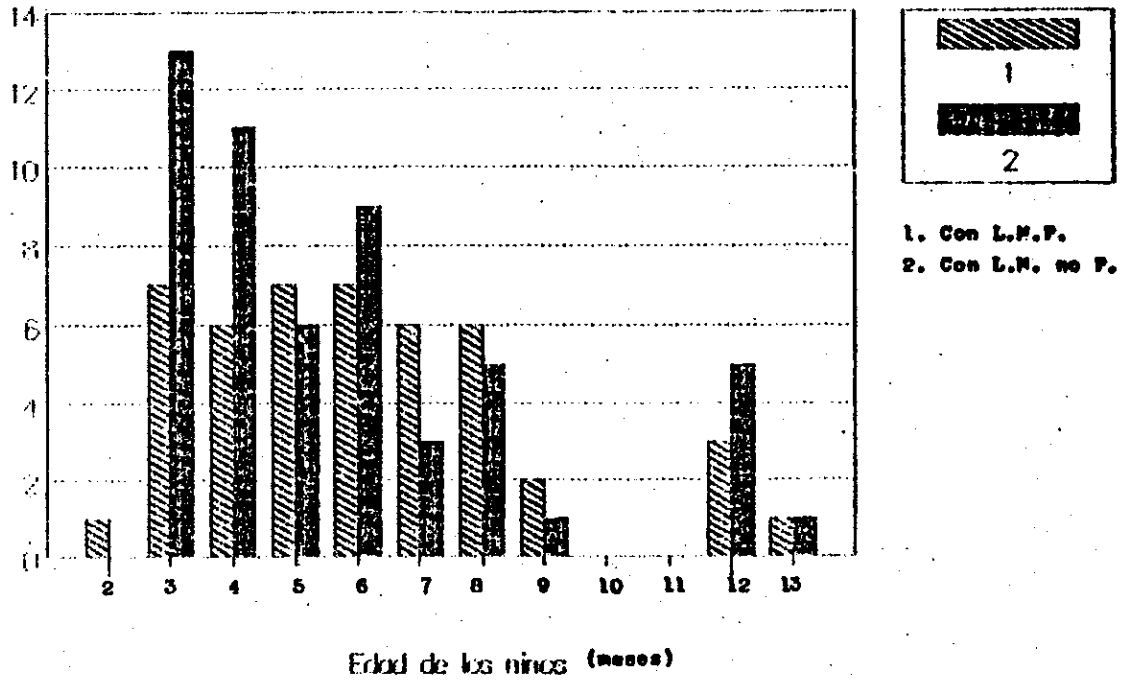
FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

Gráfica 13. Edad a la que se suspendió la Lactancia Materna.



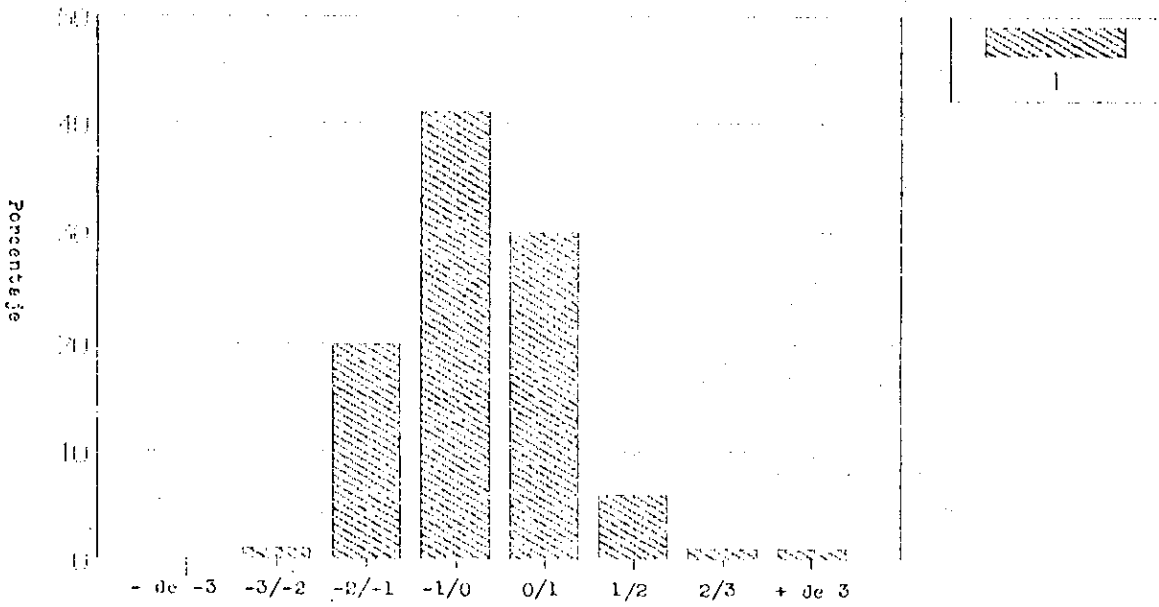
FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

Gráfico de barras



FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos. Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez, Enero 1991.

Gráfica II. De la Población en General.

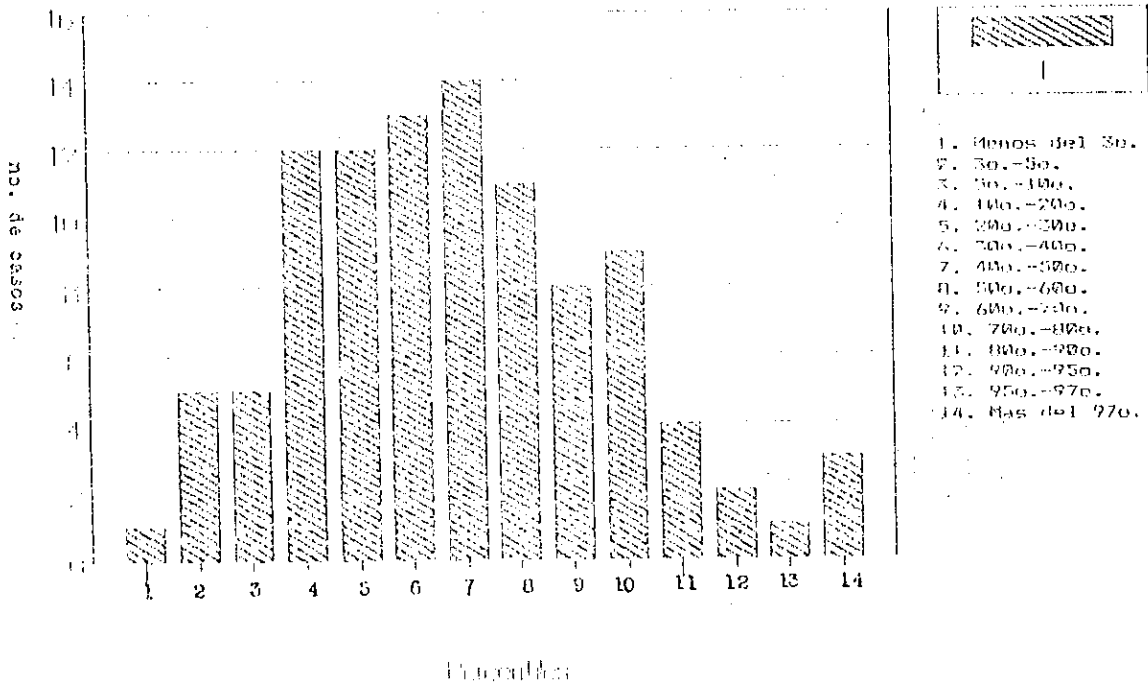


III.

FUENTE: Boteta de Recoleccion de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez, Enero 1971.

Gráfica II. De la Distribución de Ingresos

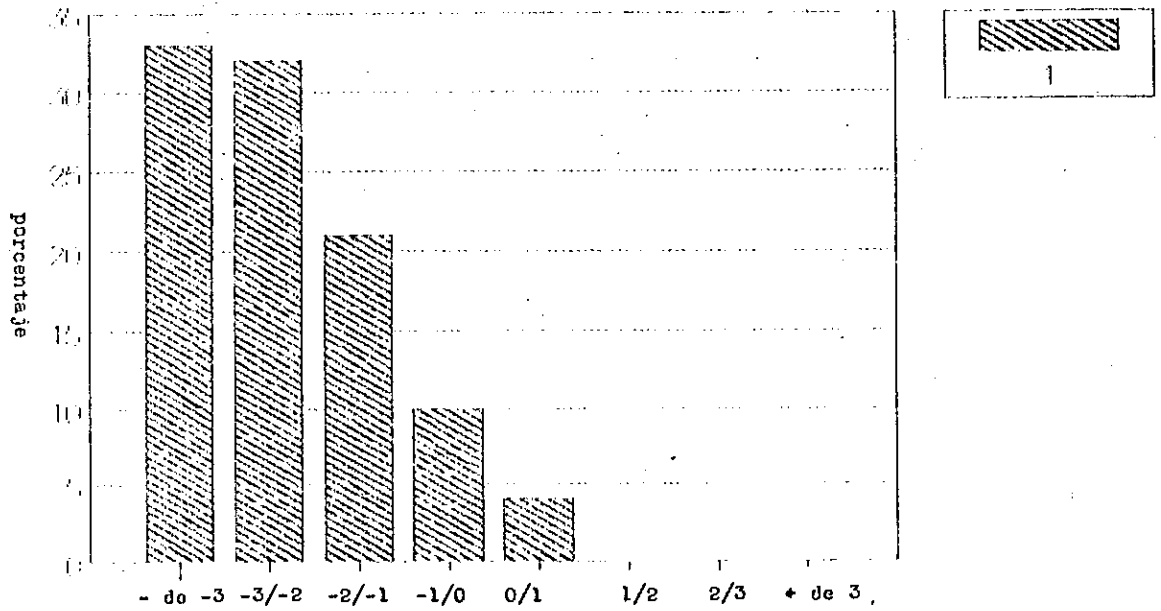
Porcentaje, P.I., Población General.



1. Menos del 30.
2. 30.-50.
3. 50.-100.
4. 100.-200.
5. 200.-300.
6. 300.-400.
7. 400.-500.
8. 500.-600.
9. 600.-700.
10. 700.-800.
11. 800.-900.
12. 900.-950.
13. 950.-970.
14. Mas del 970.

FUENTE: Boteta de Recoleccion de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez, Enero 1971.

IZI de la Población en General.

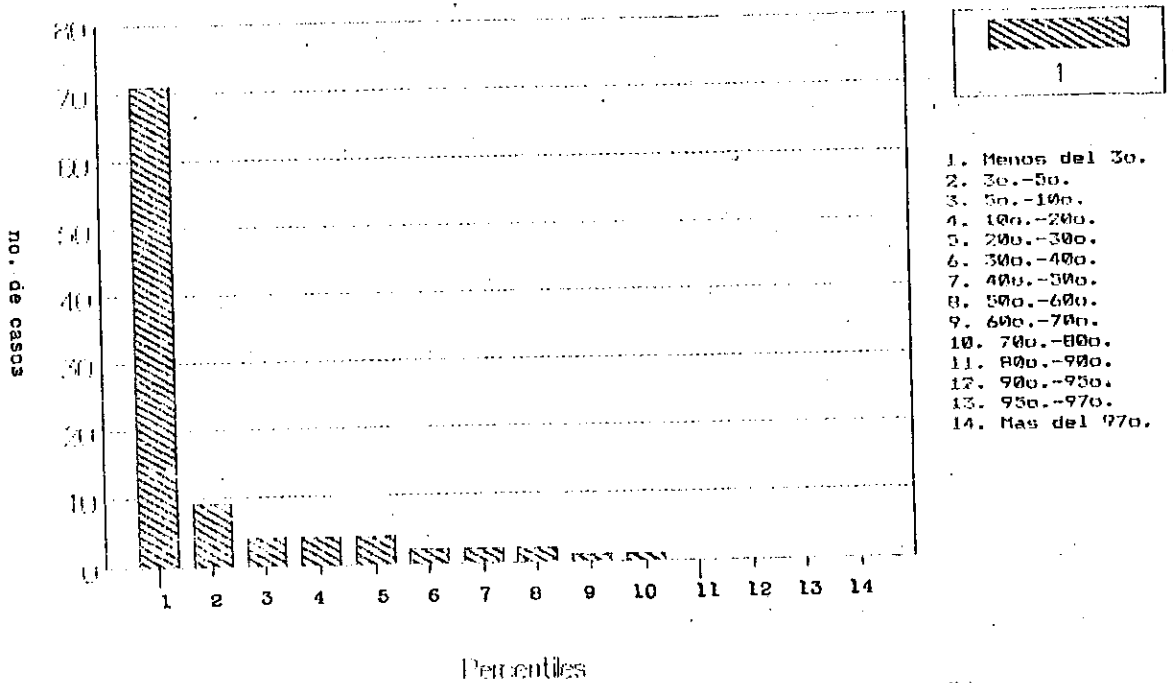


IZI.

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez. Enero 1971.

Gráfica # 18. Distribución Crecimiento

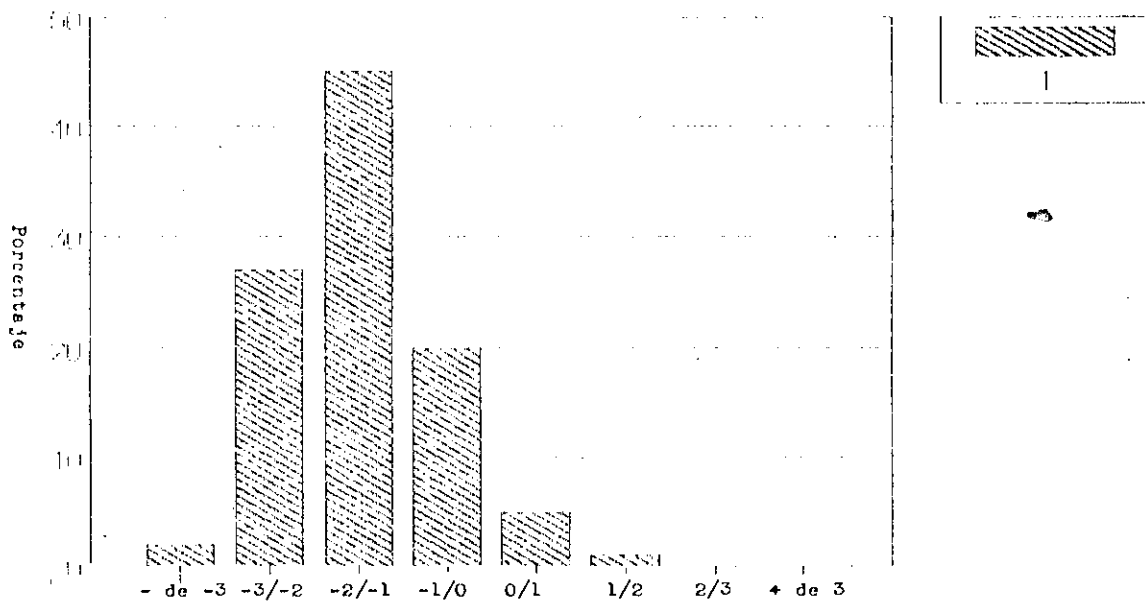
Pércentilar, IZI, Población General.



1. Menos del 30.
2. 30.-50.
3. 50.-100.
4. 100.-200.
5. 200.-300.
6. 300.-400.
7. 400.-500.
8. 500.-600.
9. 600.-700.
10. 700.-800.
11. 800.-900.
12. 900.-950.
13. 950.-970.
14. Mas del 970.

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez. Enero 1971.

P.E. de la Población en General.

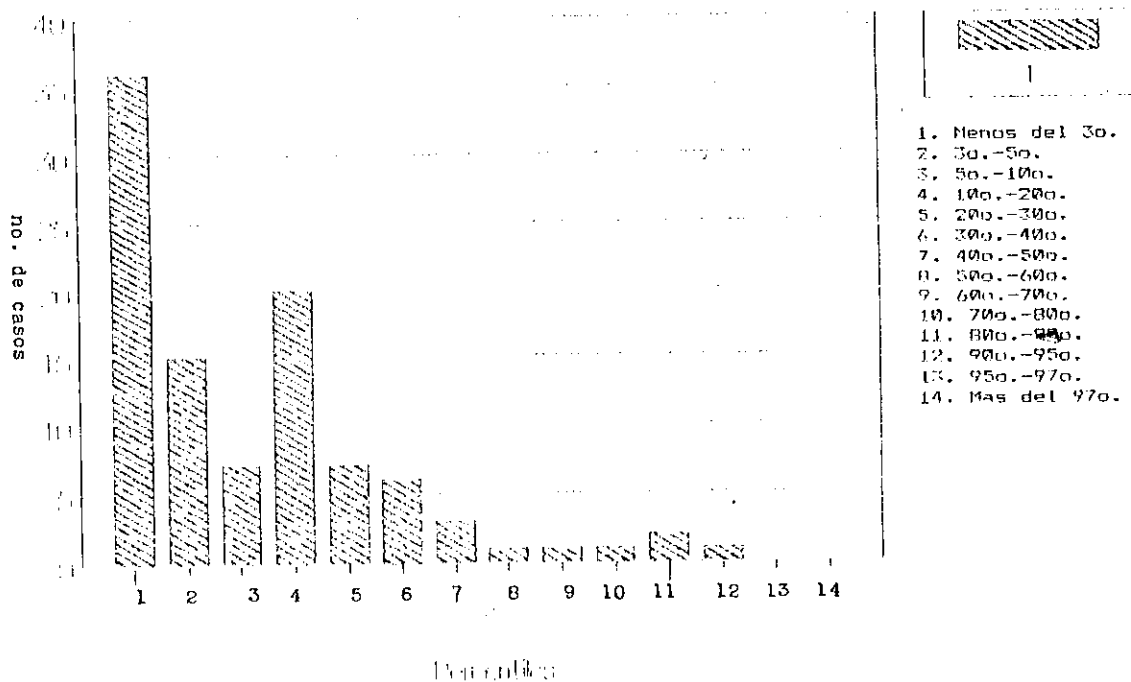


100.

FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez, Enero 1971.

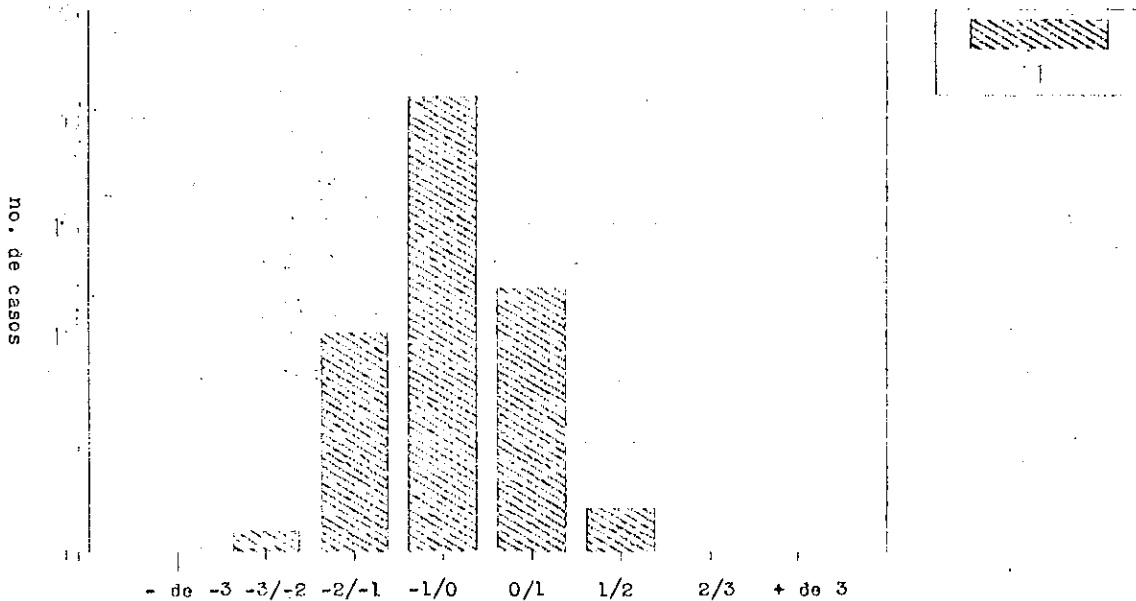
Gráfica 20. Distribución de los casos

particulares, P.E., Población General.



FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez, Enero 1971.

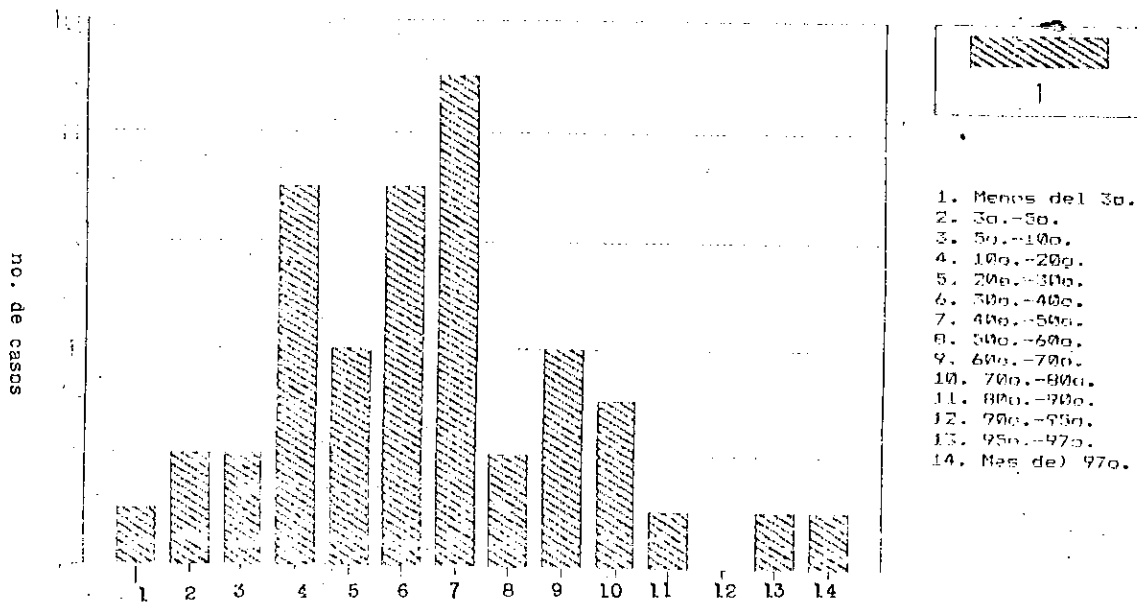
Figura 77. Distribución de R.L.P.



FUENTE: Bolsa de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez, Enero 1991.

Gráfico 77. Distribución de R.L.P.

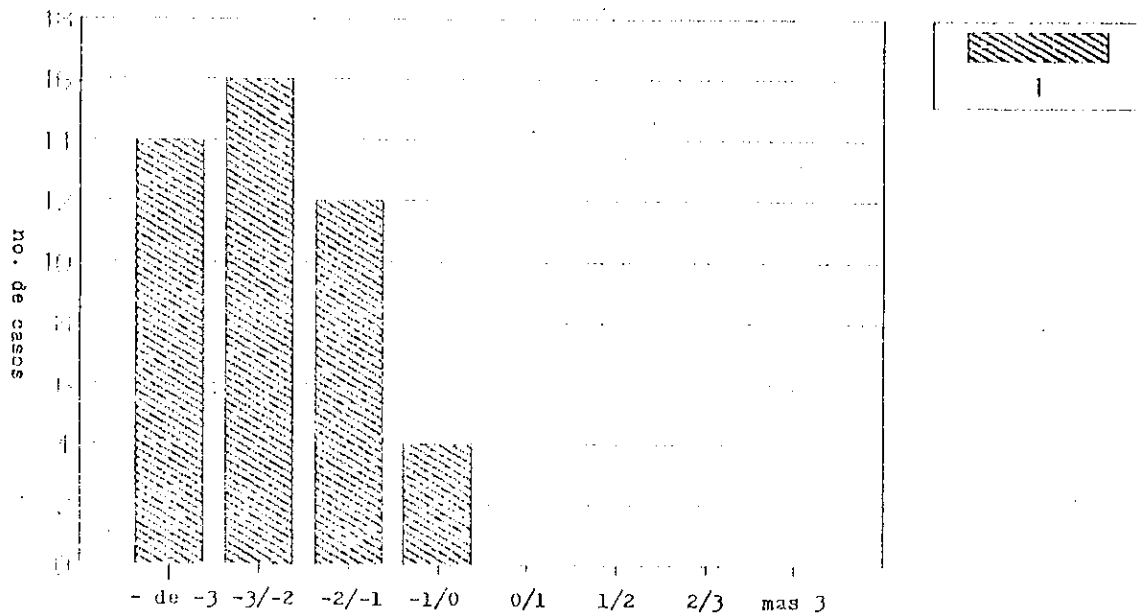
Figura 77. Distribución de R.L.P.



1. Menos del 30.
2. 30.-50.
3. 50.-100.
4. 100.-200.
5. 200.-300.
6. 300.-400.
7. 400.-500.
8. 500.-600.
9. 600.-700.
10. 700.-800.
11. 800.-900.
12. 900.-950.
13. 950.-970.
14. Mas de 970.

FUENTE: Bolsa de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepequez, Enero 1991.

I.I. de la Población con I.I.P.

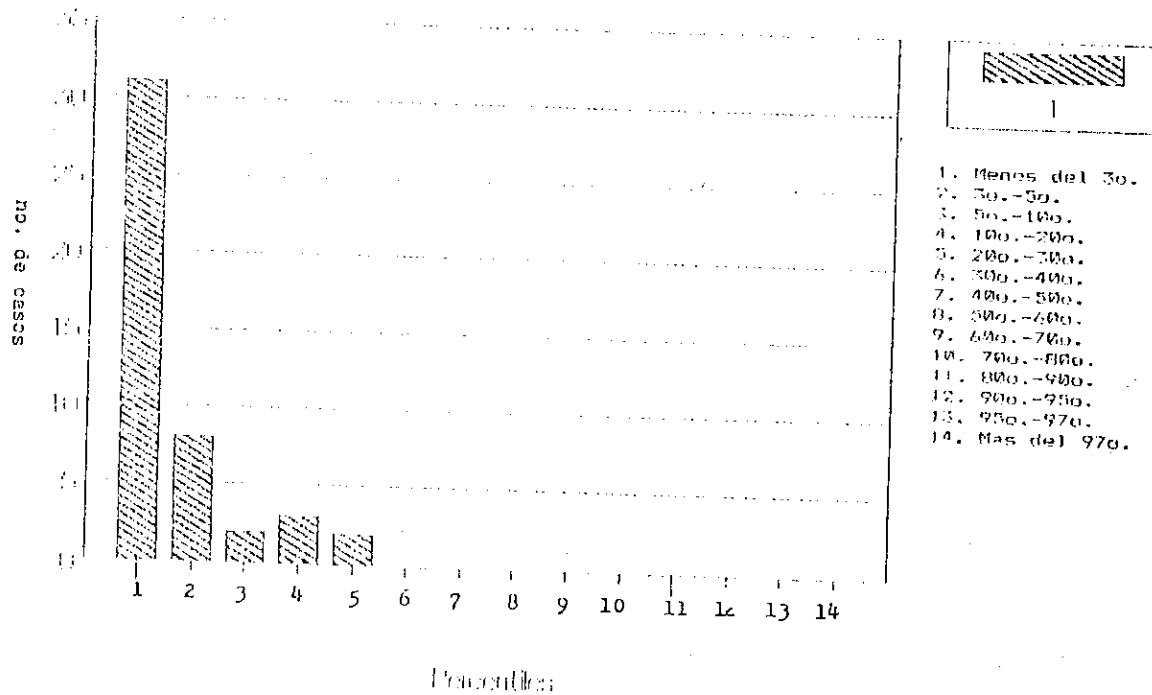


III.

FUENTE: Tabla de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

Gráfica # 24. Distribución Crecimiento

Percentilar, I.I., Población con I.I.P.



1. Menos del 30.
2. 30.-50.
3. 50.-100.
4. 100.-200.
5. 200.-300.
6. 300.-400.
7. 400.-500.
8. 500.-600.
9. 600.-700.
10. 700.-800.
11. 800.-900.
12. 900.-950.
13. 950.-970.
14. Mas del 970.

Percentiles

FUENTE: Tabla de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

Fig. 1. P. E. de La Población con L.R.P.

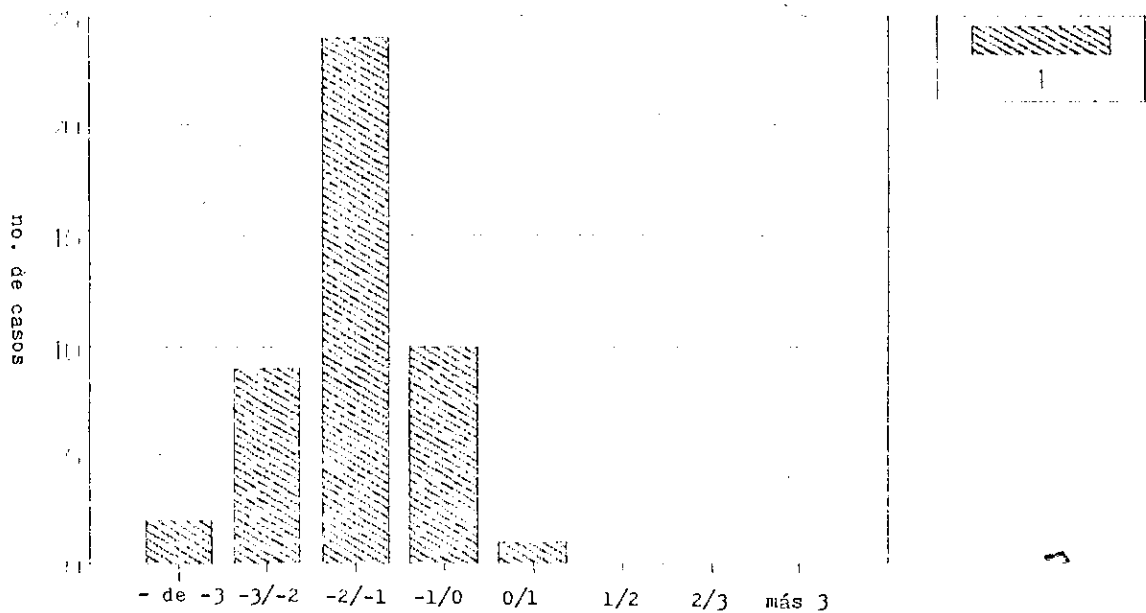
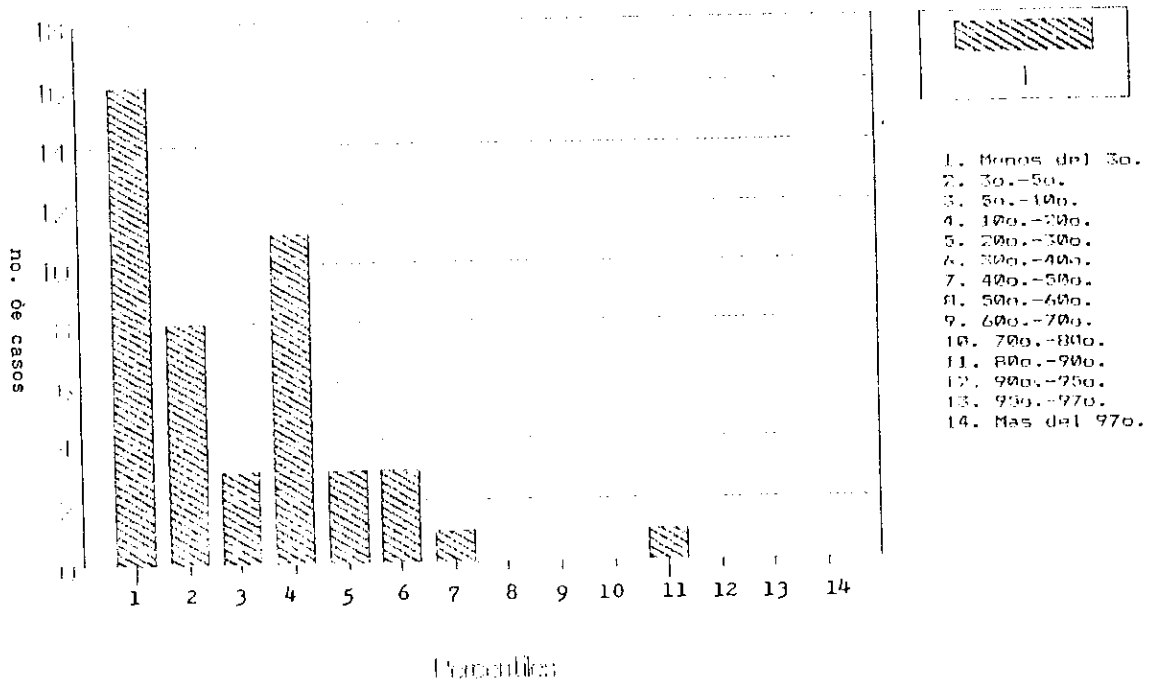


Fig. 1.

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1971.

Figura No. 2. Distribución Decimilés

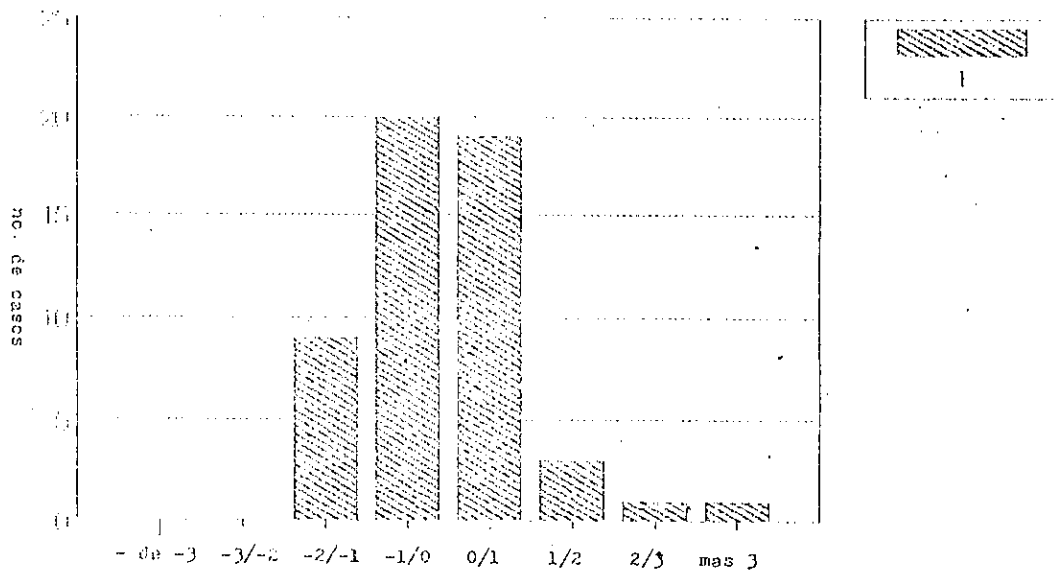
Percentilar, P. E., Población con L.R.P.



1. Menos del 30.
2. 30.-50.
3. 50.-100.
4. 100.-200.
5. 200.-300.
6. 300.-400.
7. 400.-500.
8. 500.-600.
9. 600.-700.
10. 700.-800.
11. 800.-900.
12. 900.-950.
13. 950.-970.
14. Mas del 970.

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1971.

D.I. de la Población con E.H. no P.

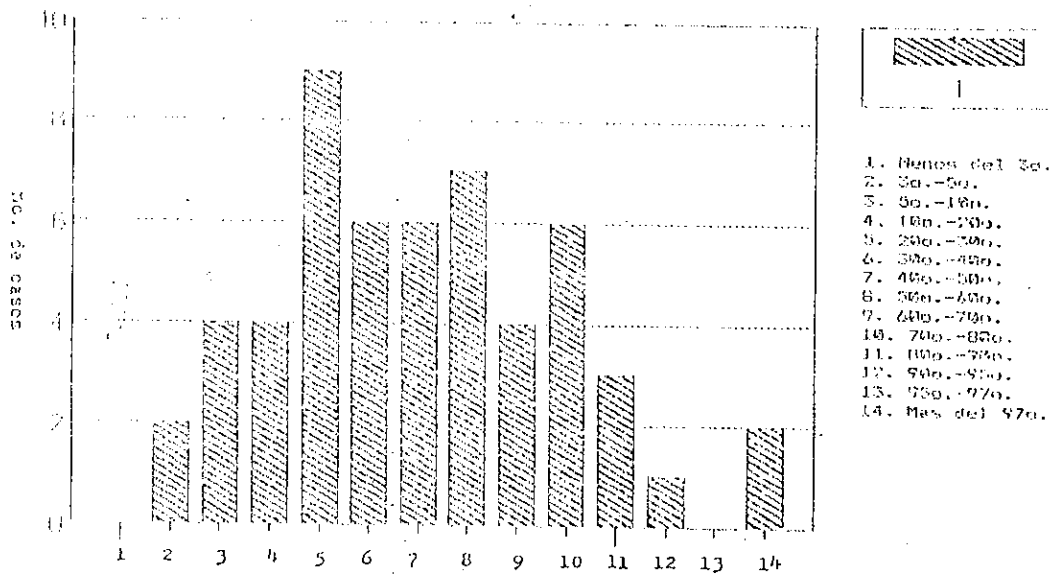


II.

FUENTE: Boletín de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Guatemala, Enero 1991.

Gráfico II 28. Distribución Crecimiento

Percentil, P.I., Población E.H. no P.

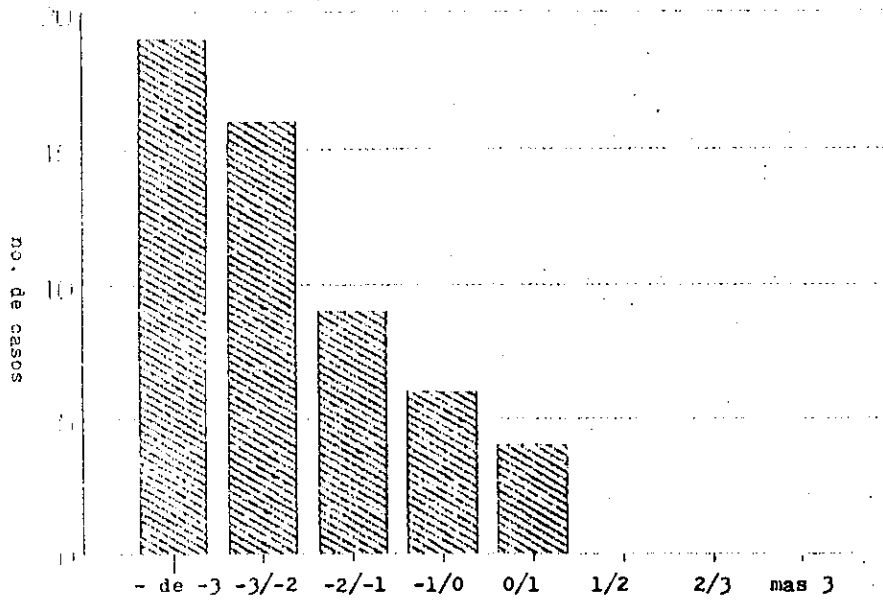


1. Menos del 3o.
2. 3o.-5o.
3. 5o.-10o.
4. 10o.-20o.
5. 20o.-30o.
6. 30o.-40o.
7. 40o.-50o.
8. 50o.-60o.
9. 60o.-70o.
10. 70o.-80o.
11. 80o.-90o.
12. 90o.-95o.
13. 95o.-97o.
14. Mas del 97o.

Percentiles

FUENTE: Boletín de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Guatemala, Enero 1991.

Vel. de la Población con L.H. no P.

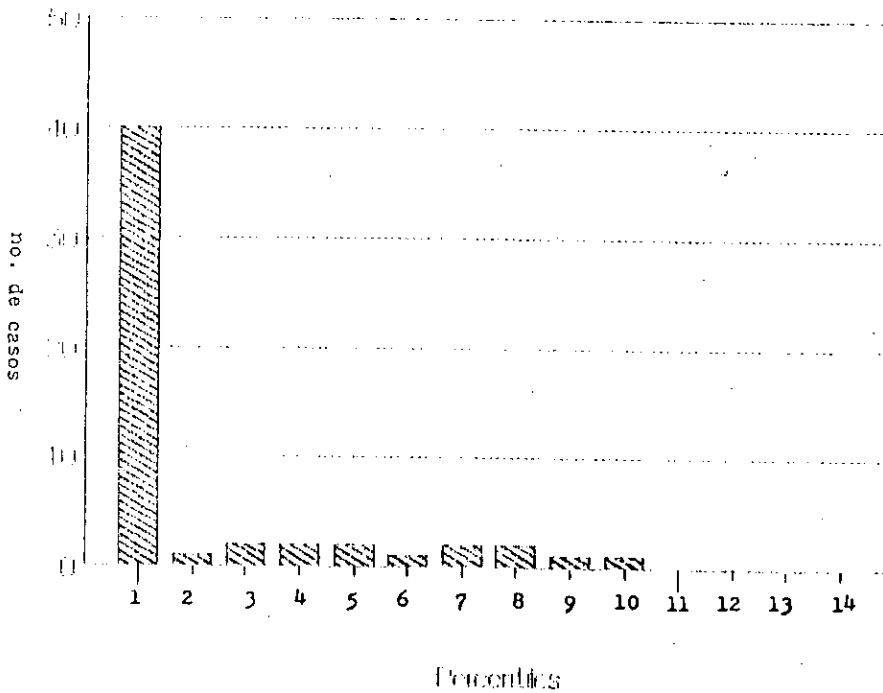


DE

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

Gráfica # 30. Distribución Crecimiento

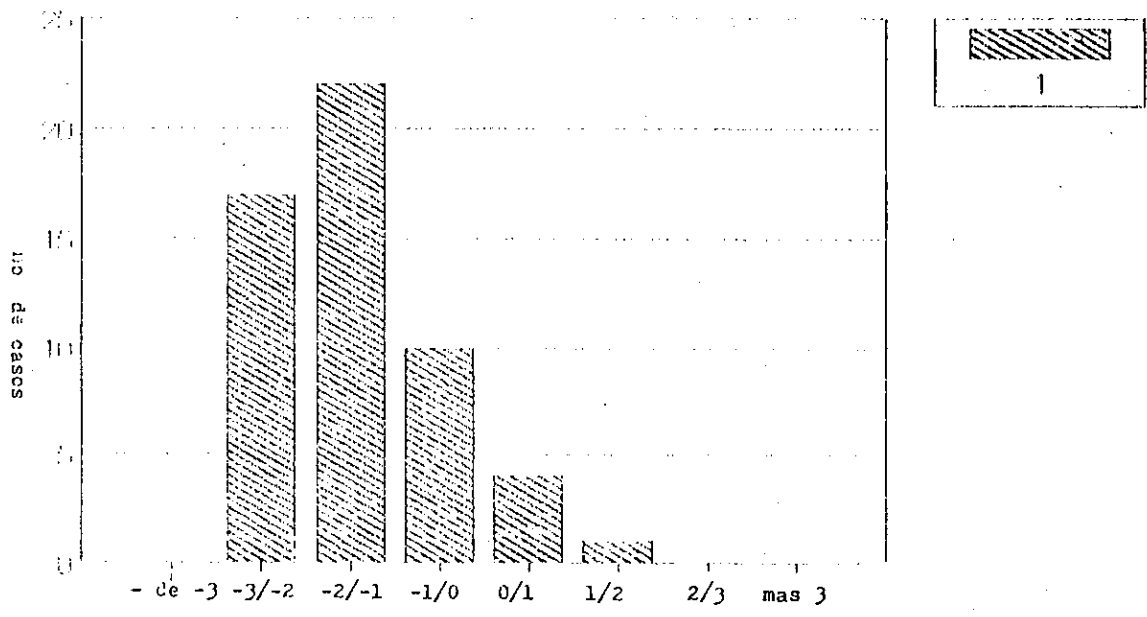
Percentilar, Vel. Población L.H. no P.



- 1. Menos del 3o.
- 2. 3o.-5o.
- 3. 5o.-10o.
- 4. 10o.-20o.
- 5. 20o.-30o.
- 6. 30o.-40o.
- 7. 40o.-50o.
- 8. 50o.-60o.
- 9. 60o.-70o.
- 10. 70o.-80o.
- 11. 80o.-90o.
- 12. 90o.-95o.
- 13. 95o.-97o.
- 14. Mas del 97o.

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos, Obras Sociales del Hermano Pedro, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1991.

Porcentaje de la Población con T.B. no P.

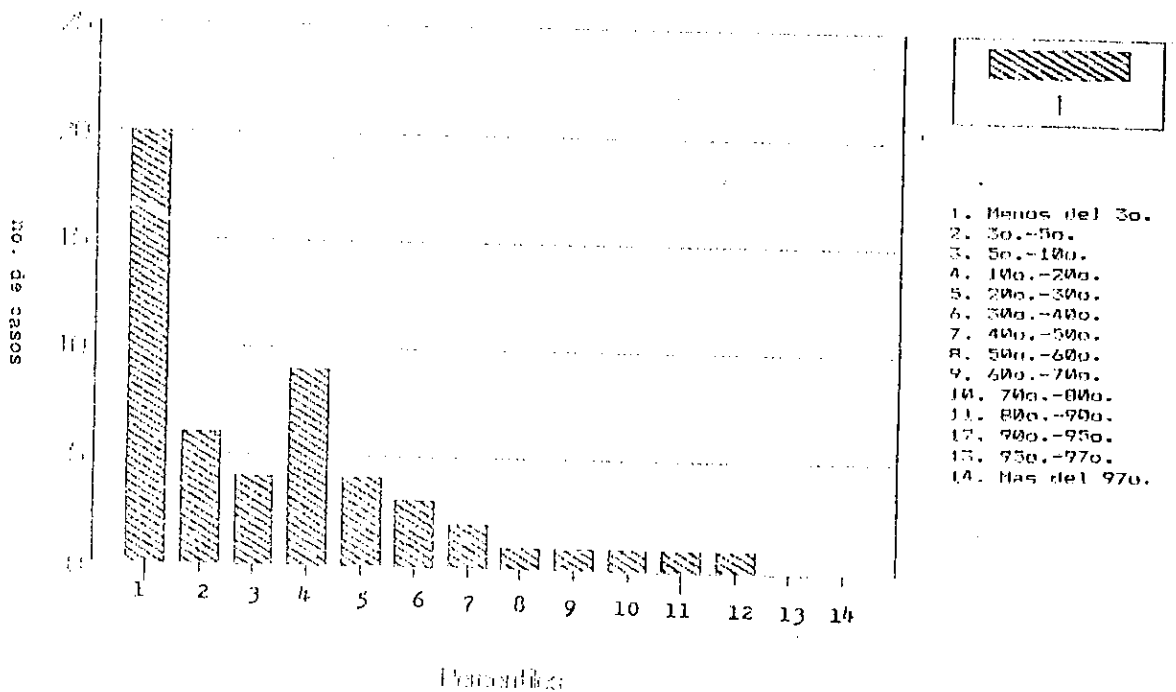


B.E.

IBRD: Instituto de Recopilación de Datos, Obras Sociales del Hospital Central, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1971.

Gráfico 32. Distribución Crecimiento

Porcentaje, P.C. Población T.B. no P.



IBRD: Instituto de Recopilación de Datos, Obras Sociales del Hospital Central, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Enero 1971.



Apéndice No. 2:

"Boleta de Recolección de Datos"



"Boleta de Recolección de Datos"

1. Datos Generales del niño.

Fecha: _____

1.a Nombre: _____ 1.b. # Expediente _____

1.c. Edad: _____ años _____ meses 1.d. Sexo M F

1.e. Peso al nacer: _____ (kg)

2. Información Socioeconómica y Familiar.

2.a. Nombre del Padre: _____

2.b. Ocupación _____ 2.c. Escolaridad _____

2.d Trabajo actual _____

2e. Nombre de la madre _____

2f. Ocupación _____ 2.g. Escolaridad _____

2.h. Trabajo actual _____

2.i. Area de Residencia: Rural Urbana

2.j. Servicios básicos del hogar:

Energía Eléctrica Agua Entubada Drenajes

2.k. Número de Hijos _____

2.l. Edad del niño mayor al evaluado _____

2.m. Edad del niño menor al evaluado _____

2.m.1. Espacio Inter-genésico _____

2.n. El niño en estudio, que número de hijo es _____

3. Lactancia Materna y Destete.

3.a. Lacta actualmente el niño? SI NO

3.a.1. Si lacta.

3.a.1.1. Le dio algún tipo de leche o fórmula especial además de Leche Materna ?

SI NO

3.a.1.1.1. Qué le dio? _____

3.a.1.1.2. Desde qué edad? _____ (meses)

3.a.1.2. A qué edad le dio el primer alimento sólido?
_____ (meses)

3.a.1.2.1. Qué alimento le dio? _____

3.a.2. Si no lacta.

3.a.2.1. A qué edad le dejó de dar Lactancia Materna?

3.a.2.1.1. Por qué razón se lo quitó? _____

3.a.2.2. Le dio algún tipo de leche o fórmula especial en lugar de Lactancia Materna?

SI NO

3.a.2.2.1. Qué le dió? _____

3.a.2.2.2. Desde qué edad? _____

3.a.2.2.3. Por qué se la dió? _____

3.a.2.3. A qué edad le dio el primer alimento sólido?
_____ (meses)

3.a.2.3.1. Qué alimento le dio? _____

4. Antropometria.

4.a. Peso _____ (kg) 4.b. Talla _____ (cm)

4.c. Edad _____ años _____ meses

5. Anamnesis Alimentaria.

Tiempo de Comida	Alimento	Cantidad
------------------	----------	----------

Desayuno

Refacción AM

Almuerzo

Refacción PM

Cena

5.a. Valor Calórico y Nutricional Aproximado

5.a.1. Energía _____ kcal.

5.a.2. Proteína _____ g

