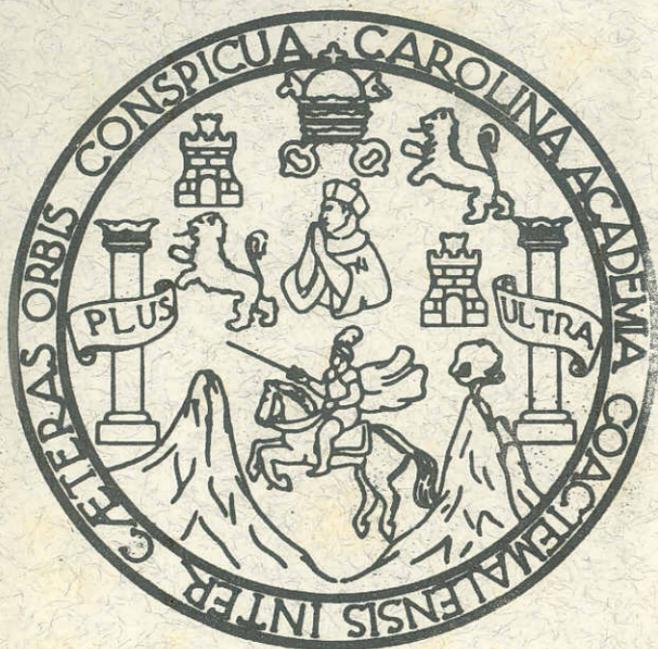


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"ESTUDIO ANTROPOMETRICO LONGITUDINAL DURANTE
EL PRIMER MES DE VIDA EN NIÑOS INDIGENAS DEL AL-
TIPLANO DE GUATEMALA (San Juan Chamelco, A. V.
Guatemala, C. A.)"

GUIDO AMILCAR OROZCO DURAN

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES
- III. OBJETIVOS
- IV. DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO
- V. MATERIAL Y METODOS
- VI. RESULTADOS
- VII. DISCUSION
- VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- IX. BIBLIOGRAFIA.

I. INTRODUCCION

En Guatemala se tiene poco conocimiento sobre el crecimiento y desarrollo del niño indígena durante sus primeros días de vida. El grupo indígena constituye la mayoría de población de Guatemala y por eso merece un estudio minucioso con el propósito de mejorar su condición de vida tanto de salud como económica.

Nos motiva el niño guatemalteco indígena quien hace su apareamiento en esta tierra bajo condiciones primitivas, pero no se sabe cómo se desarrolla. Se conoce que estos niños crecen con un déficit ponderal marcado, y que se desarrollan en condiciones ambientales desfavorables, que ocasionan una morbilidad y mortalidad muy altas.

Sin embargo se ha observado que los niños crecen adecuadamente durante los tres o cuatro primeros meses de la vida. Este fenómeno se ha asociado al hecho de que estos niños son alimentados exclusivamente con leche materna, que favorece el crecimiento y proporciona mecanismos de defensa contra las enfermedades infecciosas.

En vista de que se conoce que los niños nacidos en centros hospitalarios muestran una pérdida de peso post-parto notoria, se decidió estudiar el patrón seguido por los recién nacidos de un área indígena de Guatemala, con el objeto de conocer en mejor forma su crecimiento durante el primer mes de vida.

Se espera que el presente estudio proporcione información que permita conocer mejor las condiciones de vida del niño indígena para poder crear o mejorar los planes de atención materno infantil para el área rural.

II. ANTECEDENTES

Se han efectuado varias investigaciones respecto al peso del recién nacido de madres mal nutridas durante su gestación. Sin embargo, existe poca información respecto a las modificaciones del peso del recién nacido durante el primer mes de vida, especialmente en lo que se refiere a la cuantía de la pérdida de peso post natal ("pérdida fisiológica") y sobre el tiempo que tarda en recuperar el peso del nacimiento.

En la aldea de Santa María Cauqué, localizada en el altiplano de Guatemala se ha estado realizando un estudio que ha permitido observar al recién nacido en su propio exosistema. De esta manera se encontró que el recién nacido de esta aldea se recupera de la pérdida de peso postneonatal en los primeros 3 ó 4 días de vida, siendo en este sentido diferente al recién nacido de madres de alto nivel socioeconómico. Se ha propuesto que estas diferencias están dadas por el patrón de alimentación durante el primer mes de vida (9).

Se sabe además que el estado socioeconómico de los padres de refleja directamente sobre las condiciones de salud, higiene, nutrición, ambiente bio-psico social y cultural, el cual a su vez se puede traducir en diferencias somáticas considerables.

Merece mencionarse una serie de estudios antropométricos del recién nacido realizados en Guatemala, los cuales fueron llevados a cabo en forma transversal en poblaciones urbanas de alto y bajo nivel socioeconómico (1, 4, 5, 15, 16 y 17), lo cual hace diferente a este trabajo realizado en forma longitudinal.

III. OBJETIVOS

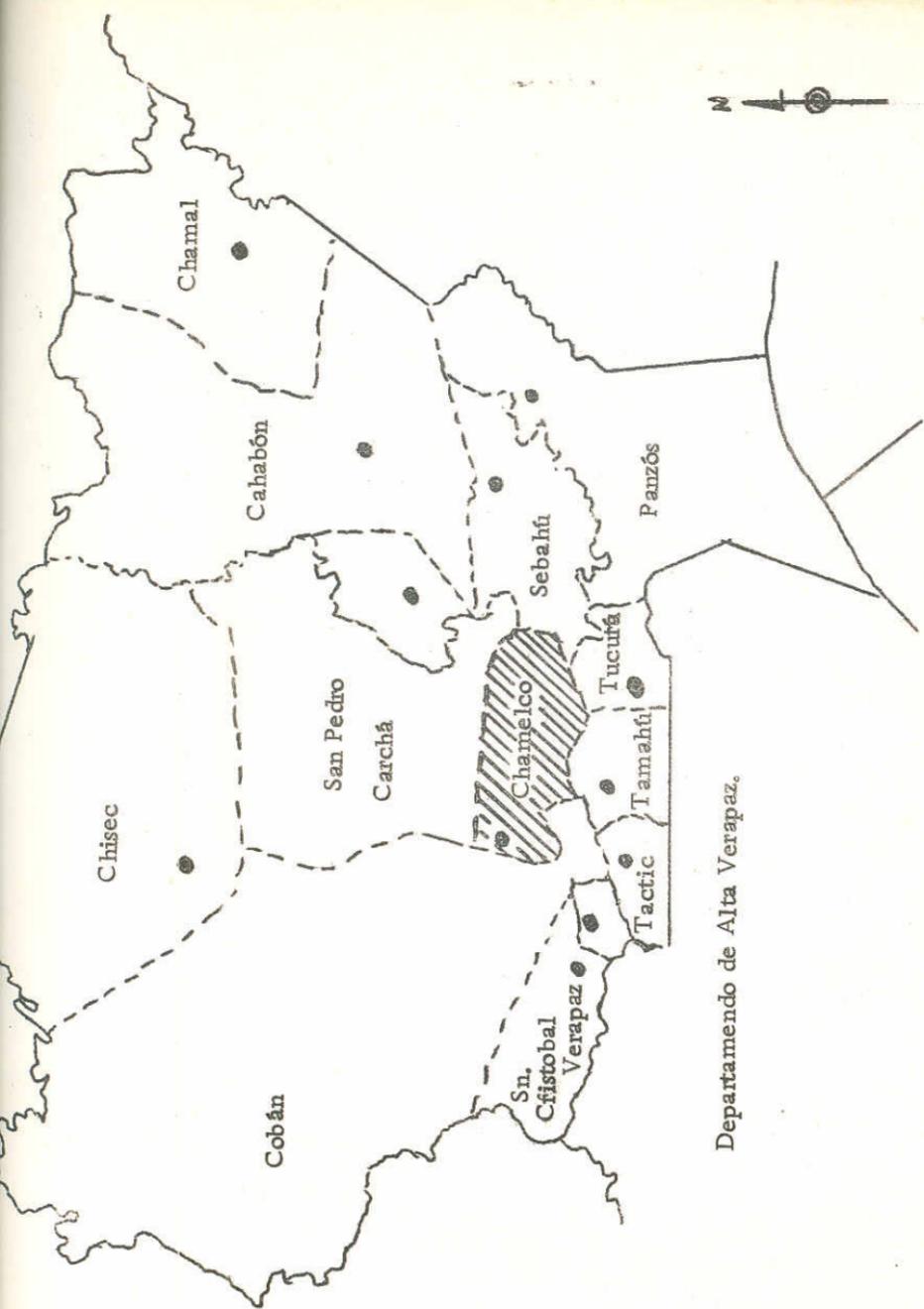
1. Determinar cuantitativamente y en forma longitudinal las modificaciones de las medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia cefálica) de niños indígenas del altiplano de Guatemala durante el primer mes de vida, en especial la pérdida y recuperación del peso del nacimiento.
2. Determinar la correlación existente entre las modificaciones encontradas y la edad gestacional.
3. Aportar datos para evaluar semicuantitativamente las técnicas utilizadas de alimentación materna, artificial o mixta, temprana o tardía de los recién nacidos; e intentar delinear normas de alimentación encaminadas a favorecer un mejor desarrollo y crecimiento de los mismos.
4. Estudiar la correlación del peso del recién nacido, la pérdida de peso en los primeros días del nacimiento y la velocidad de recuperación de dicha pérdida.

IV. DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO

El municipio de San Juan Chamelco del Departamento de Alta Verapaz, clasificado como Municipalidad de segunda categoría, tiene una extensión de 80 Kms. cuadrados con una población de 22,900 habitantes, de los cuales el 96,5% son indígenas kekchíes que conservan su lengua nativa (Kekchí). La densidad de población es de 286,22 habitantes por kilómetro cuadrado. Colinda al norte y al este con San Pedro Carchá, al sur con Tamahú y Cobán, y al oeste con el municipio de Cobán.

Es una región montañosa, que goza de clima templado, con temperatura media que oscila alrededor de los 16,5 grados centígrados durante el mes de enero; hasta los 20,7 grados centígrados en el mes de mayo. Se observan lluvias más copiosas durante los meses de junio a octubre.

San Juan Chamelco está integrado de Salud en el cual laboran; un médico - EPS, un técnico de Salud Rural, una enfermera auxiliar y un conserje. Además dentro de la población se cuenta con 8 comadronas y 5 promotores de Salud adiestrados adecuadamente.



Departamento de Alta Verapaz.

El material para el presente trabajo estuvo constituido por un grupo de 50 niños recién nacidos de una aldea rural indígena del altiplano de Guatemala, hijos de madres de condición socioeconómica baja. Se siguieron 25 niños del sexo masculino y 25 del sexo femenino durante un período de 5 meses. La muestra fue seleccionada, ya que se tomaron en cuenta solamente los recién nacidos a término, estimando la edad fetal por los criterios de R. Usher y Col. (22); la edad de gestación estaba comprendida entre 38 y 41 semanas; no se incluyeron niños prematuros ni post-maduros. El período de gestación fue calculado en semanas, obteniéndose de la historia clínica de la madre la fecha de la última menstruación; en algunos casos la edad gestacional se calculó por altura uterina tomada durante el control prenatal en el Centro de Salud. Asimismo, se obtuvo la edad de la madre y la historia obstétrica: gestaciones, paridad y abortos. Se midió el perímetro cefálico de la madre con el objeto de evaluar su estado nutricional. Las observaciones se hicieron por una misma persona quien pesó y midió al niño dentro de las primeras 7 horas de vida. Se practicaron tres mediciones consecutivas, obtuyéndose el promedio para efectos de cálculo.

La medida de peso se efectuó diariamente durante los primeros 7 días de vida luego se pesó a los niños a los 14, 21 y 28 días de edad. Se utilizó una balanza para bebés marca "Seca", tipo palanca, sin resortes, graduada en libras, onzas y cuartos de onza.

Las medidas se convirtieron a gramos. Todos los recién nacidos fueron pesados desnudos en su domicilio.

La medida de la talla fue tomada con un infantómetro graduado en centímetros y milímetros; el perímetro cefálico del recién nacido, así como el de la madre se midió con una cinta métrica recubierta de material plástico no extensible, graduada en centímetros y milímetros. Para la recolección de datos se utilizó un formulario precodificado especial en donde se apuntó la siguiente información:

1. No. de orden de caso
2. Fecha de nacimiento
3. Sexo
4. Edad del niño
5. No. de orden del examen
6. Peso
7. Talla del recién nacido

8. Circunferencia de la cabeza del niño
9. Circunferencia de la cabeza de la madre
10. Lugar de origen o procedencia
11. Embarazos, paridad y pérdidas
12. Edad de la madre
13. Período de gestación en semanas.

Los datos fueron procesados en la División de Biología Ambiental - INCAP.

durante el desarrollo del estudio y como parte de las atribuciones de los miembros del Ejército Profesional Supervisado se dieron indicaciones higiénico-dietéticas a las madres, las cuales dadas sus condiciones socioeconómicas y culturales en la mayoría de los casos no las cumplieron. Se hace la comparación por la importancia que pueda tener esta influencia, al comparar nuestros resultados con otros obtenidos de muestras de población no influenciada.

VI. RESULTADOS

Descripción del recién nacido en San Juan Chamelco

En el Cuadro 1 se presenta el promedio y desviación estándar del peso, - de la talla, y de las circunferencias cefálicas y torácica de los recién nacidos de sexo masculino.

CUADRO 1

Características antropométricas del recién nacido de sexo masculino San Juan Chamelco, septiembre 1975- enero 1976.

	Hombres			
	Peso (gr)	Talla (cms)	Circunferencia de la cabeza (cms)	Circunferencia del Tórax (Cms)
Número de casos	25	25	25	25
Promedio	2807,3	46,9	33,9	32,5
Desviación estándar	389,2	1,9	1,4	1,6

En el Cuadro 2 se presentan los mismos datos para los recién nacidos del - sexo femenino.

CUADRO 2

Características antropométricas del recién nacido de sexo femenino San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

	Mujeres			
	Peso (fr)	Talla (cms)	Circunferencia de la cabeza (cms)	Circunferencia del tórax (cms)

El promedio para los 50 recién nacidos se muestra en el Cuadro 3.

CUADRO 3

Características antropométricas del recién nacido
San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

	Peso (gr)	Talla (cms)	Circunferencia de la cabeza (cms)	Circunferencia del tórax (cms)
Número de casos	50	50	50	50
Promedio	2740.1	46.5	33.6	32.2
Desviación estándar	324.1	1.9	1.3	1.6

En las cuatro variables analizadas (peso, talla, circunferencia cabeza, circunferencia torácica) se observó un promedio más alto en favor de los recién nacidos de sexo masculino. Las diferencias de los cuatro parámetros entre niños y niñas se presenta en el Cuadro 4.

CUADRO 4

Diferencias en peso, talla, circunferencia cabeza y de tórax
entre recién nacidos del sexo masculino y femenino
San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

VARIABLES	DIFERENCIA	VALOR DE "t"	p
Peso (g)	134.4	1.34	N.S.*
Talla (cm)	0.7	1.26	N.S.
Circunferencia cabeza (cm)	0.5	1.60	N.S.
Circunferencia tórax (cm)	0.6	1.25	N.S.

Se puede concluir diciendo que, en los recién nacidos del sexo masculino, sólo hubo una tendencia a su favor en los promedios de las 4 variables descritas.

Frecuencia y porcentaje de los pesos de recién nacidos por categorías.

Se determinó el porcentaje de niños a término con peso por debajo de 2500 g, encontrándose que fue del 30 por ciento.

CUADRO 5

Porcentaje de recién nacidos con peso bajo (2500 g)
San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

Categoría	Número de casos	Porcentaje
2500	15	30
2500	35	70
Total	50	100

Patrón de la pérdida y recuperación del peso postnatal

Con el objeto de determinar la época de la pérdida máxima del peso neonatal se analizó el grupo de 50 recién nacidos, separados por sexo. En las mujeres se observó que 76% tuvieron la pérdida máxima durante los 2 primeros días, el resto lo perdió durante los 3 días subsiguientes (Ver cuadro 6).

CUADRO 6

Pérdida máxima de peso, durante la primer
 semana de vida en mujeres
 San Juan Chamelco, sept. 1975-enero 1976

	<u>Edad, días</u>					Total
	1	2	3	4	5	
Numero de casos	8	11	2	3	1	25
Porcentaje	32	44	8	12	4	100

La pérdida de peso en los hombres se presenta en el Cuadro 7. El 64% -
 los casos tuvieron la pérdida máxima durante el primero y segundo días,
 el resto de los casos durante el tercero, cuarto y quinto días.

CUADRO 7

Pérdida máxima de peso, durante la primer semana
 de vida, en hombres
 San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

	<u>Edad, días</u>					Total
	1	2	3	4	5	
Numero de casos	7	9	4	4	1	25
Porcentaje	28	36	16	16	4	100

Al analizar los dos grupos juntos se encontró que el 70% tuvo la pérdida máxima de peso durante los dos primeros días, tal como se observa en el Cuadro 8.

CUADRO 8

Pérdida máxima de peso en 50 recién nacidos
durante la primer semana de vida
San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

	Edad, días					Total
	1	2	3	4	5	
Número de casos	15	20	6	7	2	50
Porcentaje	30	40	12	14	4	100

Se compararon las diferencias en los días de pérdida máxima de peso durante la primera semana de vida por sexo, por medio de la técnica de Ji cuadrado. Ninguna de las diferencias fue significativa.

Al mismo tiempo se estudió la época de la recuperación de peso durante la primera semana de vida determinándose por sexo.

En los Cuadros 9 y 10 se observa que el 92% de los recién nacidos del sexo masculino y femenino se recuperaron de la pérdida de peso post-neonatal durante los primeros 7 días de vida. Se observó la tendencia de que las mujeres recuperaron el peso un poco más tardíamente que los hombres. Sin embargo ninguna de las diferencias fue significativa.

CUADRO 9

Epoca de la recuperación de peso neonatal en hombres
San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

	Edad, días										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Número de casos	0	1	4	4	5	1	8	1	0	1	25
Porcentaje	0	4	16	16	20	4	32	4	0	4	100

CUADRO 10

Epoca de la recuperación de peso neonatal en mujeres
San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

	Edad, días											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
No. de casos	0	3	1	3	7	5	4	1	0	0	1	25
Porcentaje	0	12	4	12	28	20	16	4	0	0	4	100

Con el objeto de identificar las variables que influyen en la pérdida y recuperación del peso neonatal se correlacionó el porcentaje de la pérdida máxima con el peso al nacer y el número de orden del embarazo. En el Cuadro 11 se muestran los valores de correlación.

Correlación entre porcentaje de pérdida máxima del peso neonatal y peso al nacer y número de orden del embarazo
San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

VARIABLES	Valor de correlación	P
Peso del recién nacido	.118	N.S.*
Número de orden del embarazo	-.040	N.S.*

* N.S. = No significativo

Patrón del crecimiento durante el primer mes de la vida

El siguiente paso fue el de determinar el patrón de crecimiento de los 50 casos analizados. Los promedios y desviaciones estándar del peso, de la talla y de los perímetros cefálico y torácica a los 7, 14, 21 y 28 días de vida de los 50 niños, se pueden observar en el Cuadro 12.

CUADRO 12

Crecimiento durante el primer mes de vida
de 50 recién nacidos
San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

Variables	Edad, días				
	0	7	14	21	28
Peso	2740.1* (324.5)	2817.0 (349.7)	2971.0 (356.7)	3128.9 (401.6)	3377.6 (446.0)
Talla	46.5 (1.9)	-	47.9 (2.1)	-	50.0 (2.3)
Circunf. cabeza	33.6 (1.3)	-	34.8 (1.4)	-	36.2 (1.3)

* Promedio (+_ una desviación estándar).

gráficas 1, 2 y 3 se presentan los promedios de las tres variables analizadas por sexo.

Objeto de estas gráficas es hacer resaltar las diferencias de peso, talla y circunferencia de la cabeza entre hombres y mujeres. Las diferencias observadas al nacimiento se mantuvieron a favor de los hombres, aumentando -- con el tiempo -- a medida que aumentó la edad, de tal manera que a los 28 días de vida la diferencia fue significativa, tal como se observa en el Cuadro 13.

CUADRO 13

Diferencias en peso, talla y circunferencia de cabeza a los 28 días de vida, entre recién nacidos del sexo masculino y femenino
San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

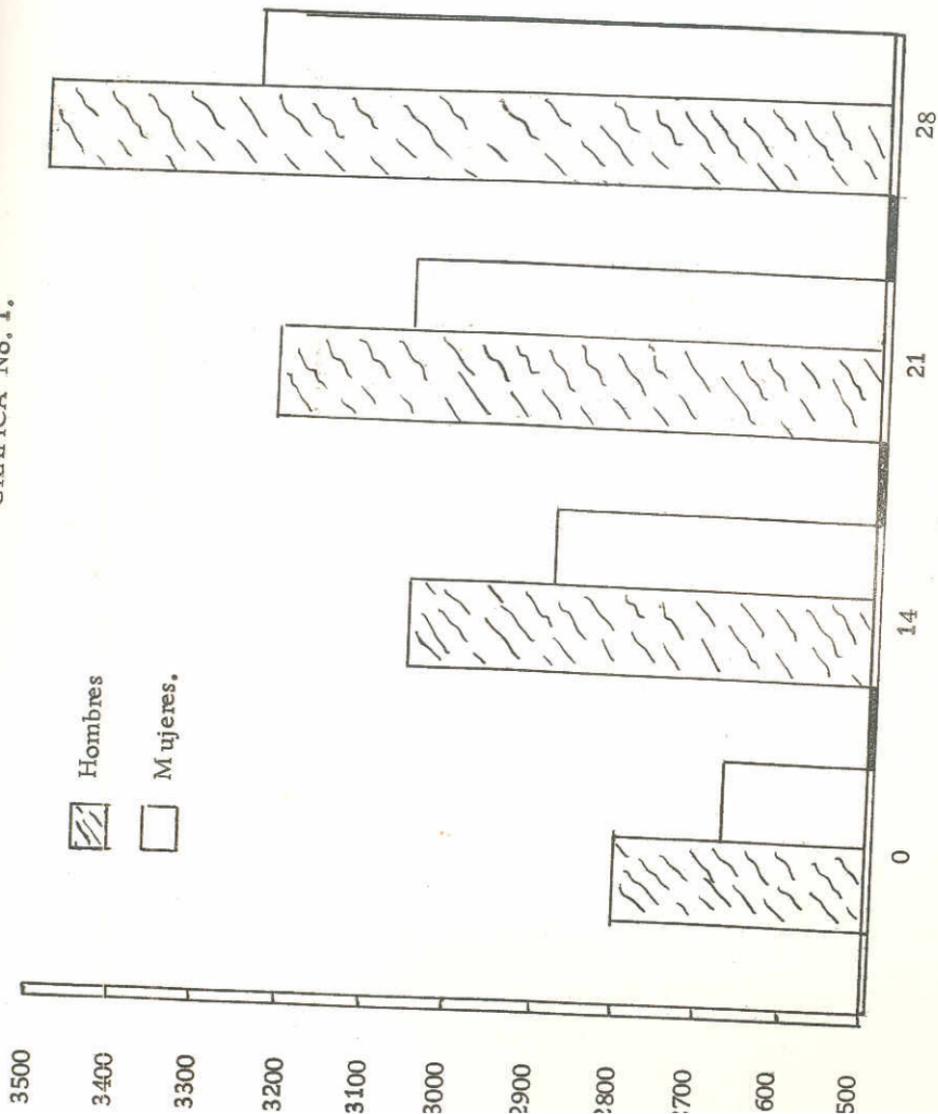
Variables	Diferencias	Valor de "t"	p
Peso (g)	241.0	1.97	0.05
Talla (cm)	1.0	1.42	N. S. *
Circunferencia de cabeza (cm)	0.9	2.48	0.01

* = No significativo

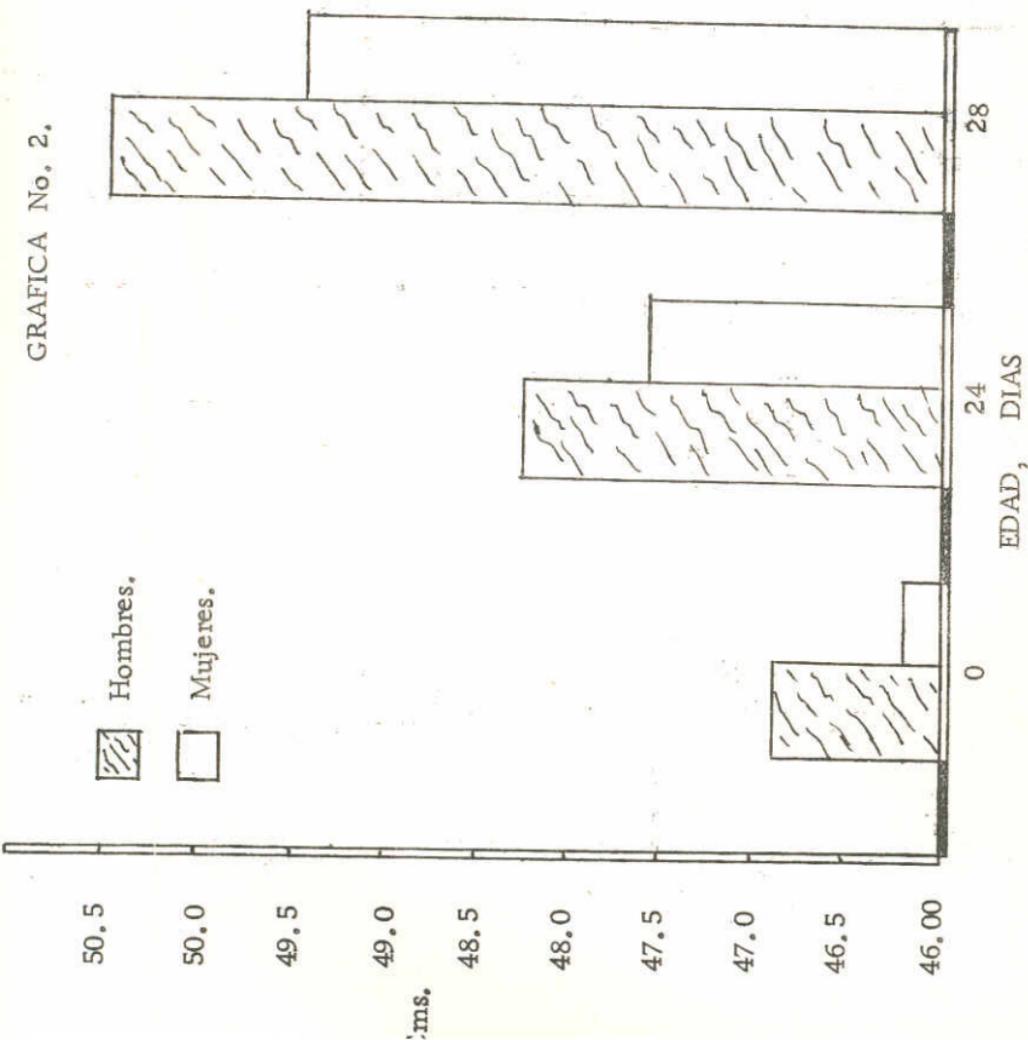
Los valores de "t" hacen suponer que a partir de los 28 días de vida, las diferencias en peso, talla y circunferencia de la cabeza entre hombres y mujeres se vuelven más marcadas.

Como se observa en este cuadro, el crecimiento de los dos grupos fue similar. Sin embargo, se encontraron diferencias en las cantidades netas expresadas por los valores mayores de los recién nacidos del sexo masculino. Al comparar los porcentajes de incremento en relación al peso al nacimiento, los valores fueron muy semejantes. Lo anterior sugiere que la velocidad de crecimiento en relación al sexo es parecida. (Ver cuadro 14).

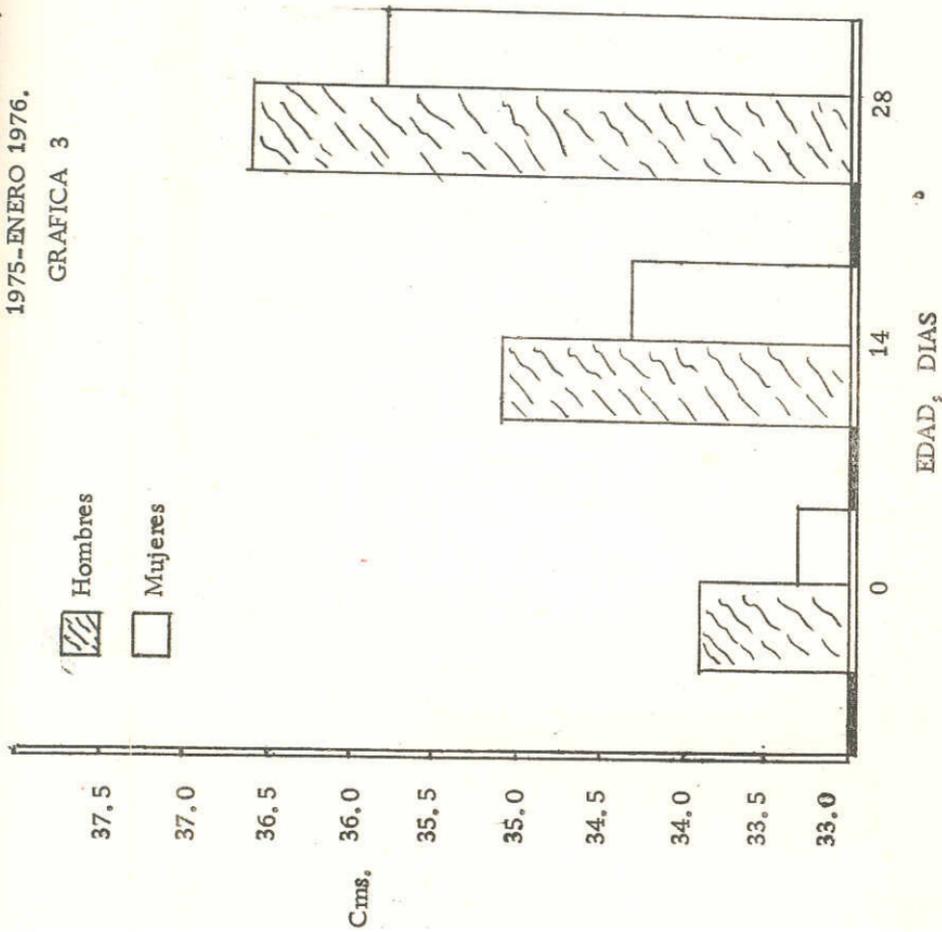
GRAFICA No. 1.



GRAFICA No. 2.



GRAFICA 3



Crecimiento durante el primer mes de la vida
 en 50 recién nacidos
 San Juan Chamelco, septiembre 1975-enero 1976

Grupo	Peso	Talla	Circunferencia cabeza	Circunferencia Tórax
Hombres	691(24.6)*	3.6(7.7)	2.7(7.8)	3.5(10.8)
Mujeres	584(21.9)	2.4(7.2)	2.4(7.2)	3.2(10.0)
Hombres y Mujeres	637(23.3)	2.5(7.5)	2.5(7.5)	3.1(10.4)

Promedio de incremento y porcentaje.

Tabla de crecimiento. (Incrementos de peso, talla, circunferencia de cabeza, circunferencia torácica, netos y porcentaje).

En vista de las diferencias observadas, se hizo necesario establecer el promedio de incremento durante el primer mes de vida, en peso, talla y perímetro cefálico, en relación a las medidas del nacimiento tanto en hombres como en mujeres.

Los incrementos se obtuvieron de la siguiente forma:

Incremento = valor obtenido a los 28 días-valor obtenido en el recién nacido.

Porcentaje de incremento = $\frac{\text{incremento (g)}}{\text{peso del recién nacido (g)}} \times 100$

Ejemplo: X de peso a los 28 días de hombres = 3498.4

X de peso recién nacido de hombres = $\frac{2807.2}{691.2}$

Incremento = 691 gramos

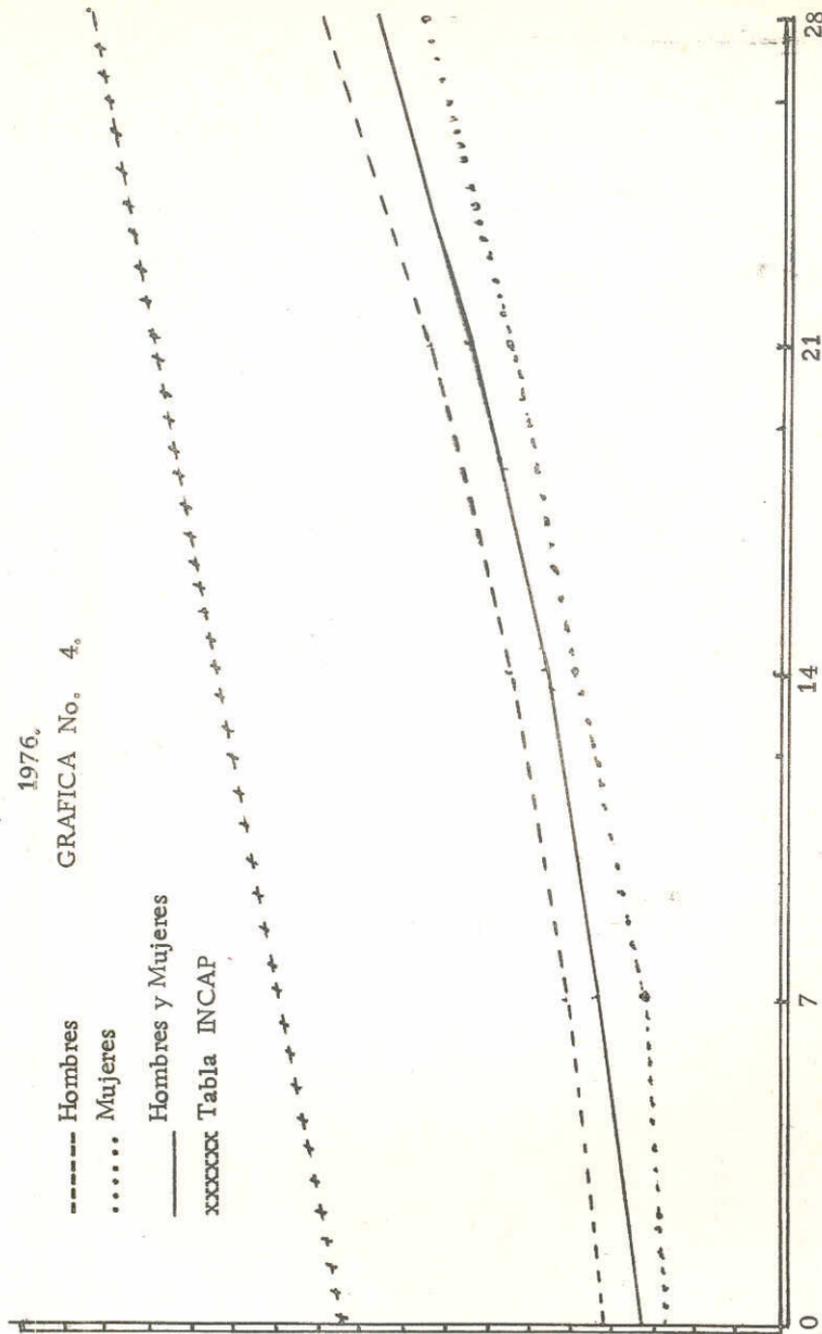
$$\text{Porcentaje de incrementos} = \frac{691}{2807} \times 100 = 24,6\%$$

En la gráfica No. 4 se hace una comparación del crecimiento durante el primer año de la vida con el estándar del INCAP. Se observa que a pesar del bajo peso al nacer, los niños de San Juan Chamelco mostraron una velocidad de crecimiento adecuado. En promedio, el incremento de estos niños correspondió al estándar en relación al peso del nacimiento. Por el contrario, el incremento correspondiente al estándar es de 18%.

AUMENTO DE PESO DURANTE EL PRIMER MES DE VIDA
 SAN JUAN CHAMELCO, SEPTIEMBRE DE 1975-ENERO DE
 1976.

GRAFICA No. 4.

- Hombres
- Mujeres
- _____ Hombres y Mujeres
- xxxxxxx Tabla INCAP



EDAD DIAS

DISCUSION

Se sabe que el peso y la talla del recién nacido guatemalteco rural son influenciados por varios factores maternos tales como: el estado nutricional, la edad, la paridad, las infecciones durante el embarazo, la duración de la gestación, y el peso y la talla de la madre. Estas variantes dependen del estado socioeconómico y del patrón cultural y condiciones ambientales en las que la población rural tiene que subsistir.

A excepción del estudio longitudinal de Santa María Cauqué, todavía no se ha estudiado el crecimiento y desarrollo del niño indígena guatemalteco en los diferentes ecosistemas en que vive.

Un estudio de este tipo sería importante, ya que el grupo indígena constituye la mayor parte de la población de Guatemala y daría a conocer las condiciones del recién nacido de dicho grupo étnico de nuestro país.

Discusión en relación al peso al nacer. Se observó que las medidas de peso, talla, perímetro cefálico y torácico, del recién nacido de San Juan Chamelco fueron mayores en los niños del sexo masculino. Estas diferencias no fueron significativas estadísticamente. La diferencia a favor del sexo masculino ha sido reportado por otros autores, incluyendo el estudio de Santa María Cauqué en donde se encontró que las diferencias entre sexos fueron significativas (Capítulo 11 de L.J. Mata) (11)

Es probable que a causa del poco número de casos del presente estudio, estas diferencias no fueron significativas estadísticamente.

Otros estudios en niños guatemaltecos han mostrado un peso de nacimiento mayor que el encontrado en este estudio. Rivera (17) encontró en 81 casos de niños indígenas que nacieron en el hospital de San Juan Sacatepéquez en 1963, un promedio de peso de 3040 ± 339 gramos. Los estudios longitudinales de Santa María Cauqué y Santo Domingo Xenacoj, el promedio de peso al nacer fue alrededor de 2550 ± 383 gramos. (10)

Llama la atención que los niños de San Juan Chamelco pesaron aproximadamente 200 gramos más que los niños de Santa María Cauqué y Santo Domingo Xenacoj. En vista de que no existen datos comparativos para las diferentes áreas indígenas de Guatemala, no es posible explicar las diferencias entre las

Hospital. La diferencia entre San Juan Chamelco y Santa María Cauqué puede explicarse por variaciones geográficas y culturales de ambas poblaciones.

El porcentaje encontrado de niños con pesos menores de 2500 gramos en los niños a término de San Juan Chamelco fue del 30%. Esta cifra es semejante a la de Santa María Cauqué, la cual es de 32%. Ambos estudios indican que el porcentaje de niños con retardo de crecimiento intrauterino es muy alto en la región indígena de Guatemala.

Crecimiento durante el primer mes de vida. Se observó que la pérdida máxima de peso post-neonatal fue de alrededor del 3.6% en relación al peso en el momento de nacer; esta pérdida ocurrió durante el segundo día de vida. Sin embargo en el 95% de los casos, los niños se recuperaron de dicha pérdida de peso entre el quinto y sexto día de vida. Para el final de la primera semana todos los niños habían recuperado la pérdida de peso post-neonatal.

Comparando estos resultados con los obtenidos en Santa María Cauqué, se observó que son muy semejantes (Capítulo 14 de L.J. Mata) (10). Por el contrario, al compararlos con poblaciones industrializadas, se encontró que la pérdida es alrededor del 4% y que la recuperación sucede hasta el séptimo día de vida del niño (11).

Es probable que estas diferencias se deban al patrón de alimentación de los niños después del parto. En los países industrializados, los niños que nacen en hospitales inician su alimentación en forma artificial después de las primeras horas de vida. Por el contrario en este estudio y en el de Santa María Cauqué, se observó que los niños indígenas son alimentados por la madre prácticamente dentro de la primera hora de vida del niño, lo cual condiciona una nutrición tan temprana que impide la mayor pérdida de peso por autofagia.

También se observó un crecimiento adecuado durante todo el primer mes de vida. En promedio, los niños de San Juan Chamelco aumentaron 637 gramos, que representa 23% en relación al peso al nacer. Podemos concluir que el patrón de alimentación al seno materno en forma exclusiva durante este período de vida, permite crecer adecuadamente al niño. Recientemente se ha demostrado que cuando la madre lactante recibe una alimentación adecuada, los niños crecen y se desarrollan satisfactoriamente durante el primer año de vida aún cuando reciben exclusivamente el seno materno. (19)

En vista de estos resultados, puede concluirse que a pesar de un déficit --- en el crecimiento intrauterino, el crecimiento del niño de San Juan Chamelco en el primer mes de vida es bueno, gracias a la práctica de una alimentación al seno materno temprana.

Estos resultados deben tomarse en cuenta al elaborar diagramas de atención materna infantil, para las áreas rurales de Guatemala. Deben mejorarse los patrones de alimentación durante los primeros meses de la vida, poniendo énfasis durante esta época en la alimentación y cuidados de salud de la madre-lactante. Al mismo tiempo debe hacerse énfasis en que es necesario iniciar la alimentación suplementaria del niño, tan pronto como las mismas barre--ras culturales se lo permitan, sin interrumpir la lactancia materna, como --tiende hacerse frecuentemente al menos en otros estratos socio culturales.

- 20 -

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El peso de los recién nacidos por categorías, en todos los casos estudiados fue así: menos de 2.500 gramos, 15 casos (30%) y mayor o igual de 2.500 gramos, 35 casos (70%).

El promedio de peso de este grupo de niños al nacer fue de 2,740 gramos.

2. En el grupo estudiado, el día de la pérdida máxima de peso en la primera semana de vida fue entre el primero y segundo día, en un 70% de los casos. El otro 30% ocurrió durante los tres días posteriores.
3. El promedio de incremento de peso en el primer mes de vida en el grupo de hombres fue de 691 gramos, equivalente a un 24.61%; del peso de nacimiento, en las mujeres fue de 584 gramos o sea un 21.85%. El incremento promedio del grupo total de casos en este período de vida fue de 637 gramos correspondiendo a un 23.26% de su peso al nacer.
4. Respecto a la talla de los hombres, su incremento promedio al mes de vida, fue de 3.6 cms. dando un porcentaje de 7.68 (%); con respecto a la talla de nacimiento en las mujeres fue de 2.4 cm. (7.16%); y en los 50 casos el incremento promedio de talla fue de 2.5 cms., o sea un porcentaje de 7.50 de su talla al nacer.
5. Para el perímetro cefálico, el incremento promedio en el mismo período de tiempo, para el grupo de hombres fue de: 2.7 cms con un porcentaje de 7.83, del perímetro al nacer; en las mujeres fue de 2.4 cms con porcentaje de 7.16. En el grupo total (ambos sexos), fue de 2.5 cms con el porcentaje de 7.50 del perímetro cefálico al nacer.
6. En los tres parámetros analizados, el promedio de incremento simple fue mayor para el sexo masculino desde el nacimiento hasta el primer mes de vida.
7. El peso promedio del total de casos al nacimiento fue de 2,740 grs.; a los 14 días de 2,971 grs.; a los 21 días 3,128 grs., y a los 28 días obtuvieron 3,377 gramos. Se estudió que el aumento de peso a los 7 días fue de 77 grs; 154 grs, 157 grs, 248 gramos sucesivamente.

Se pudo observar que el 39% del incremento de peso del recién nacido durante el primer mes de vida, sucedió entre el 21 y 28 días.

8. De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio la recomen-
dación obvia, sería la de implementar, por una parte, una mejor nutrición -
de la mujer embarazada, con el objeto de disminuir el porcentaje del recién
nacido de bajo peso y por otro lado mantener dicha suplementación durante -
el período de lactancia, ya que en este grupo de población la leche materna-
constituye prácticamente el único alimento en el primer año de vida, por lo-
que también, es de suma importancia difundir, fomentar y promover la prác-
tica de dicha lactancia materna.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Castañeda, P. Y. "El recién nacido en el Hospital Roosevelt de Guatemala. Sus características clínicas, -- morbilidad y mortalidad. " (Tesis Médico y -- Cirujano). Guatemala, Universidad de San -- Carlos. Facultad de Ciencias Médicas. Julio, 1975. 44 p.
2. Datta B., N.D., et al The influence of maternal factors on birth -- weight of the newborn. Indian J. Pediat., -- 36:278-283, 1969.
3. Habicht, J.P. Métodos fáciles de estandarización. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) Unidad de crecimiento y desarrollo, 1970. 17 p. (Mimeografiado).
4. Herrera, O. Contribución al estudio del recién nacido --- guatemalteco. (Tesis Médico y Cirujano). -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Fa-- cultad de Ciencias Médicas, 1944. 40 p.
5. Hurtado, J.J. Estudio del crecimiento en lactantes guatemal -- tecos bien nutridos. Guatemala Pediátrica, --- 2(7):78-94, 1962.
6. Keys, A. Recommendations concerning body measure-- ments. Human Biol., 28(2): 111-123, 1956.
7. Lechtig, A., J.P. Habicht, E. De León, G. Guzmán & M. Flores
Influencia de la nutrición materna sobre el cre -- cimiento fetal en poblaciones rurales de Guate -- mala. II suplementación alimentaria.

Neonatal mortality rate - birth weight and gestational age. J. Pediat. 81(4), 1972.

9. Mata, L.J.

The Children of Santa María Cauqué. A prospective field study of health -- and growth. The MIT University Press, Cambridge, Mass., 1976. Capítulo -- XII: Maternal factors and fetal growth. (En prensa).

10. Mata, L.J.

The Children of Santa María Cauqué. A prospective field study of health -- and growth. The MIT University Press, Cambridge, Mass., 1976. Capítulo -- XIV: Growth and development in infancy and early childhood. (En prensa).

11. Mata, L.J.

The Children of Santa María Cauqué. A prospective field study of health and growth. The MIT University Press, Cambridge, Mass. 1976. Capítulo XI: The new born infant. (En Prensa).

12. Mata, L.J., Urrutia, J.J. & García, B.

Effect of infection and diet on child growth: Experience in a Guatemalan village. Ciba Fnd. Study Group No. 31-Nutrition and Infection, June, 1967. Wolstenholme, G. E. W. and O'Connor M. (Eds.) --

14. Meredilt, H.V.

The biologic environment in a Guatemalan rural - - community. In: Proceedings of the Western Hemisphere Nutrition Congress - III, Miami, Florida, August-September, 1971, pp. 257-264, 1972.

15. Montiel, H.R.

Body weight at birth of viable human infants a worldwide comparative treatise. Human Biol., 42:217, 1970.

16. Morales, L.R.

Informe sobre niños nacidos en el Hospital Roosevelt de Guatemala, 1969. Rev. Col. Med. Guatemala, 23(2):91-129, 1972.

17. Rivera, L.

Antropometría de recién nacidos de diferente condición socio-económica. (Tesis Médico y Cirujano). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Junio, 1974, 20 p.

Estudio biomédico del recién nacido indígena en el medio rural guatemalteco. (Tesis Médico y Cirujano). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1963, 34 p.

18. Saigal, S. Maternal factors in relation to birth weight. Indian Pediat., 6(12):773-782, 1969.
19. Sosa, R., Klaus, M., & Urrutia, J.J./
Feed the nursing mother; thereby the infant. J. Pediat., 88(4):668-670, 1976.
20. Srivastava, C., B.B. Maheshwari, & R.D. Gupta
The effect of various biological factors on -
birth. Agra, India F. Pediat., 38:202, 1971.
21. Urrutia, J.J., L.J. Mata, & B. García
Relación entre el peso del recién nacido y -
su supervivencia. En: XIV Congreso Nacional
de Pediatría, Guatemala, Marzo, 1971.
22. Usher, R., et al.
Estimación de la edad fetal. Clin. Ped. N. -
Am. 835-848, 1966.