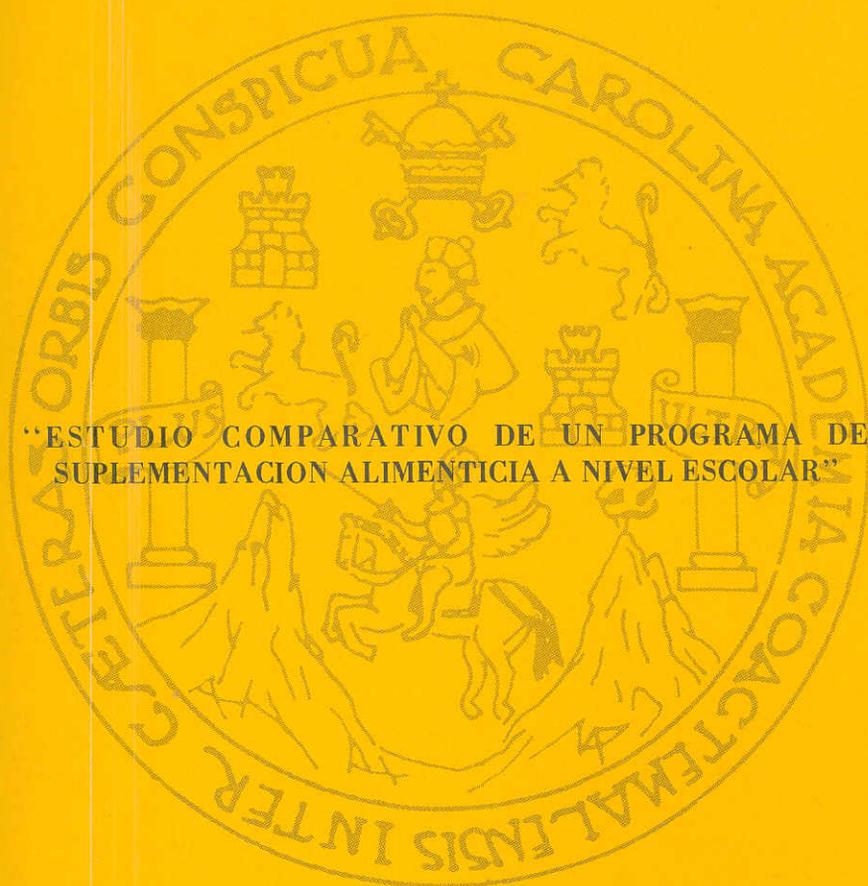


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



“ESTUDIO COMPARATIVO DE UN PROGRAMA DE
SUPLEMENTACION ALIMENTICIA A NIVEL ESCOLAR”

ROBERTO ANTONIO PIERRI MUXNER

Guatemala, julio 1977

PLAN DE TESIS

1. **INTRODUCCION**
2. **GENERALIDADES**
3. **DESCRIPCION DEL AREA**
4. **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**
5. **HIPOTESIS**
6. **MATERIAL Y METODOS**
7. **CONDICIONES SOCIALES DE LOS ALUMNOS**
8. **CUADROS ESTADISTICOS GENERALES**
9. **TABLAS COMPARATIVAS DE LOS RESULTADOS DE LOS DEFECTOS DE TALLA PARA EDAD, PESO PARA TALLA, Y CIRCUNFERENCIA CEFALICA POR EDAD**
10. **ANALISIS Y COMENTARIOS**
11. **ANALISIS EN CONJUNTO**
12. **RECOMENDACIONES**
13. **CONCLUSIONES**
14. **BIBLIOGRAFIA**

INTRODUCCION

El presente trabajo de tesis fue motivado, cuando me encontraba efectuando un programa de salud escolar, para el Colegio Sta. Catarina Ixtahuacan del municipio de Nahualá, durante el período de mi práctica rural de E.P.S. Hice la observación cualitativa que casi todos los niños tenían un peso aceptable para talla y que su apariencia era mejor que la de los niños de la escuela nacional de Nahualá, hecho que consideré lógico, tomando en cuenta que los primeros recibían una suplementación alimenticia de 2 tiempos diarios, y el segundo grupo comparativo no recibía ninguna.

Este trabajo fue elaborado para confirmar si realmente la población del colegio Sta. Catarina Ixtahuacan tenía mejor estado nutricional que la de la Escuela Nacional de Nahuala.

GENERALIDADES

Mi práctica de E.P.S. la efectúe en el puesto de salud de Nahualá departamento de Sololá, bajo la dirección y supervisión del Ministerio de Salud Pública, y de la Facultad de Ciencias Médicas, además, colaboré con un programa de desarrollo comunal integral que es dirigido por un grupo de religiosas en dicha comunidad.

El programa de desarrollo comunal tiene como fin darle a las comunidades de Nahualá, Sta. Catarina Ixtahuacan y Novilleros, una mejor perspectiva de vida a través de:

1. Servicio Médico Simplificado: por medio de tres clínicas parroquiales, las que son cubiertas por 1 médico, 1 enfermera graduada (religiosa) y 70 promotores de salud adiestrados en las mismas clínicas.
2. Participación Comunal: a través de cooperativas de ahorro, consumo y producción que cuenta actualmente con una granja de crianza de conejos y de cultivo variados.
3. Educación Nutricional: a nivel poblacional, por medio de una radio, y a nivel individual mediante los promotores de salud en el Colegio Sta. Catarina.
4. Programas de Alfabetización: También a distintos niveles: a nivel poblacional por medio de la radio con la colaboración de auxiliares instructores de su propia comunidad, y educación a nivel individual, a través del Colegio Sta. Catarina.
5. Programa de suplementación alimenticia a la población de alto riesgo (madres embarazadas, madres lactantes y niños hasta 7 años de edad) y grupo de niños escolares del Colegio Sta. Catarina; dicho programa practicado en el colegio consiste en 2 tiempos suplementarios de alimentación dentro del horario de estudios comprendiendo 1 refacción de 1 vaso de leche o incaparina con pan y un almuerzo optativo de los que se sirven 200 almuerzos, consistentes en carne, verduras y leguminosas.

DESCRIPCION DEL AREA

El municipio de Nahualá y el cantón de Novillero pertenecen al departamento de Sololá. Nahualá, se encuentra a 7,700 pies de altura sobre el nivel del mar y tiene 31,000 habitantes.

Geográficamente se encuentra en la parte noroccidental de Sololá, su extensión es de 60 Km.² En su parte noroccidental colinda con Quetzaltenango, por el nororiente con Totonicapan, al suroccidente con Suchitepéquez y con el municipio de Sta. Catarina Ixtahuacan y al suroriente con Sta. Lucía Utatlán.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Generales:

Determinar si los programas de suplementación alimenticia en edad escolar son efectivos para tratar el problema de desnutrición.

Específicos:

Estudiar comparativamente a los alumnos de la escuela nacional de Nahualá con los del Colegio Sta. Catarina que cuentan con el programa de suplementación alimenticia.

HIPOTESIS

- a) Los programas de suplementación alimenticia, son necesarios en Guatemala para resolver el problema de desnutrición.
- b) Los programas de suplementación alimenticia en escolares son capaces de llegar a obtener una buena relación de peso para talla, y talla para edad.
- c) Los programas de suplementación alimenticia en escolares son capaces de establecer una buena relación de Circunferencia cefálica para edad.

MATERIAL Y METODOS

Material Humano

Fueron seleccionados al azar 62 alumnos del colegio Sta. Catarina Ixtahuacan y 62 alumnos de la escuela nacional de Nahualá, los alumnos eran de ambos sexos y se encontraban comprendidos entre 6 y 14 años de edad. Todos los datos fueron recabados personalmente.

Instrumental Utilizado:

Metro rígido incorporado a una báscula de contrapesos marca Detecto y una cinta métrica. Se utilizaron tablas de peso para talla por edad y sexo de la Universidad de Boston, modificadas por el I.N.C.A.P. y tablas de circunferencia cefálica según edad y sexo presentadas en clínicas Pediátricas Vol 41 No. 1 de enero de 1968 por Dr. Gerhard Nellhaus.

Métodos:

Para seleccionar a la muestra de cada institución se pidieron listas de todos los alumnos de los grados de Castellización, primero, segundo y tercero año de primaria de ambas escuelas, los cuales fueron seleccionados al azar.

Una vez seleccionada la muestra, se procedió a hacerles las medidas antropométricas de peso, talla y circunferencia cefálica, tratando de quitar ciertos factores que pudieran alterar los valores.

Se utilizaron tablas reproducidas por el I.N.C.A.P. para establecer la correlación de peso para talla y talla para edad.

CONDICIONES SOCIALES DE LOS ALUMNOS

En su mayoría, los alumnos de ambas instituciones son de familias de escasos recursos económicos, pertenecientes al casco municipal y a cantones vecinos.

El Colegio Sta. Catarina, además de recibir al grupo de sus alrededores, recibe también aproximadamente 80 alumnos de Novillero, cantón de Sta. Lucía, que se encuentra a 9 Km de distancia; dichos niños tienen transporte diario proporcionado por el Colegio.

No se logró establecer cuantos alumnos de cada instituto habían recibido suplementación alimenticia previa, pues en todos los lugares cubiertos por el programa de desarrollo se lleva a cabo un programa Materno Infantil y en él se les da suplementación a las madres y a los niños hasta la edad de 7 años.

Dicha suplementación es repartida quincenalmente, y consiste en leche, cereal y granos básicos, en dichos programas se trata de cubrir a toda la población de alto riesgo de los lugares mencionados, por lo que es lógico que muchos de los alumnos de ambas instituciones hayan recibido suplementación previa.

COLEGIO SANTA CATARINA NAHUALA) CASTELLANIZACION

<u>Talla cms</u>	<u>Peso</u>	<u>Edad</u>	<u>Defecto TXE</u>	<u>Defecto PXT</u>	<u>Cir</u>	<u>Cef</u>	<u>Defecto</u>
1.108	38 lbs	8 años	15 o/o	0 o/o	51.5	cms	1.4 o/o
2.114.5	43 lbs	9 años	13 o/o	2 o/o	49.5	cms	+ 5.6 o/o
3.122	52 lbs	11 años	16 o/o	0 o/o	51	cms	4.4 o/o
4.121	47 lbs	11 años	17 o/o	11 o/o	48	cms	10
5.113	44 lbs	10 años	18 o/o	0 o/o	49.5	cms	6.6 o/o
6.121	46 lbs	10 años	12 o/o	15 o/o	51	cms	1.7 o/o
7.109	40 lbs	9 años	18 o/o	0 o/o	49	cms	7.1 o/o
8.126	49 lbs	10 años	9 o/o	12 o/o	50	cms	+ 5.7 o/o
9.120.5	44 lbs	8 años	6 o/o	12 o/o	50	cms	5 o/o
10.118	46 lbs	8 años	8 o/o	11 o/o	52	cms	1 o/o
11.119	46 lbs	9 años	11 o/o	12 o/o	52	cms	1 o/o
12.132	62 lbs	12 años	12 o/o	2 o/o	50	cms	+ 7.5 o/o
13.106.5	36 lbs	9 años	20 o/o	10 o/o	48	cms	7.4 o/o
14.117	44 lbs	9 años	12 o/o	10 o/o	51	cms	3.6 o/o
15.116	50 lbs	7 años	10 o/o	2 o/o	50	cms	3.5 o/o
16.119	55 lbs	10 años	18 o/o	4 o/o	51	cms	2 o/o
17.110.5	39 lbs	8 años	16 o/o	10 o/o	50	cms	3.5 o/o
18.129	60 lbs	9 años	5 o/o	2 o/o	52	cms	0 o/o
19.114	42 lbs	8 años	11 o/o	5 o/o	51	cms	1.6 o/o
20.104.3	33 lbs	10 años	25 o/o	10 o/o	49	cms	5.8 o/o

1 grado

<u>Talla</u>	<u>Peso</u>	<u>Edad</u>	<u>Defecto TXE</u>	<u>Defecto PXT</u>	<u>Cir</u>	<u>Cef</u>	<u>Defecto</u>
1.127	60 lbs	14 años	22 o/o	+ 6 o/o	50	cms	7.4 o/o
2.140	75 lbs	13 años	9 o/o	+ 8 o/o	52	cms	3.7 o/o
3.127	54 lbs	9 años	7 o/o	6 o/o	51	cms	3.4 o/o
4.125	54 lbs	8 años	3 o/o	0 o/o	53	cms	0.9 o/o
5.117	43 lbs	10 años	17 o/o	10 o/o	50	cms	5.7 o/o
6.113		9 años	15 o/o	2 o/o	48.5	cms	8.4 o/o
7.114	41 lbs	9 años	12 o/o	5 o/o	49	cms	9.3 o/o
8.117	50 lbs	11 años	18 o/o	5 o/o	49.5	cms	7.7 o/o
9.119	47 lbs	12 años	22 o/o	18 o/o	49.5	cms	2.9 o/o
10.125	56 lbs	11 años	13 o/o	0 o/o	50.5	cms	2.8 o/o
11.122	50 lbs	8 años	5 o/o	10 o/o	52	cms	0.5 o/o
12.112	47 lbs	9 años	15 o/o	+ 2 o/o	50	cms	3.9 o/o
13.113		10 años	19 o/o	3 o/o	48.5	cms	6.8 o/o
14.127	54 lbs	11 años	13 o/o	4 o/o	50	cms	6.6 o/o

COLEGIO SANTA CATARINA (NAHUALA)

2o. Grado

<u>Talla</u>	<u>Peso</u>	<u>Edad</u>	<u>Defecto TXE</u>	<u>Defecto PXT</u>	<u>Cir</u>	<u>Cef</u>	<u>Défecto</u>
1.110.5	39 lbs	9 años	17 o/o	10 o/o	52	cms	1.8
2.122	51 lbs	11 años	16 o/o	0 o/o	50	cms	6.3
3.119	54 lbs	10 años	14.5 o/o	+ 8 o/o	51	cms	5.7
4.114	52 lbs	10 años	18 o/o	+ 5 o/o	51	cms	5.7
5.124	50 lbs	11 años	14 o/o	8 o/o	52	cms	1.9
6.119	51 lbs	11 años	17 o/o	+ 2 o/o	51.5	cms	5.7
7.119	57 lbs	11 años	13 o/o	0 o/o	48.5	cms	8.2
8.123	50 lbs	10 años	12 o/o	8 o/o	52.5	cms	0.9
9.127	50 lbs	10 años	8 o/o	16 o/o	51.5	cms	1.0
10.119	47 lbs	8 años	7 o/o	8 o/o	50.5	cms	3.9
11.114	49 lbs	9 años	13 o/o	+ 9 o/o	51	cms	3.4
12.132	78 lbs	12 años	12 o/o	+ 25 o/o	53	cms	0
13.114	52 lbs	9 años	14 o/o	+10 o/o	52	cms	0
14.126	53 lbs	12 años	19 o/o	8 o/o	52.5	cms	1.0

COLEGIO SANTA CATARINA (NAHUALA)

3er. Grado

<u>Talla en cms</u>	<u>Peso</u>	<u>Edad</u>	<u>Defecto TXE</u>	<u>Defecto PXT</u>	<u>Cir</u>	<u>Cef</u>	<u>Défecto</u>
1.132	65 lbs	13 años	17 o/o	+ 8 o/o	52	cms	5.5
2.140	70 lbs	13 años	12 o/o	8 o/o	52	cms	5.5
3.119	50 lbs	10 años	16 o/o	10 o/o	50	cms	5.8
4.122	48 lbs	10 años	13 o/o	11 o/o	51	cms	5.8
5.127	60 lbs	11 años	13 o/o	+14 o/o	52	cms	4.6
6.135	64 lbs	12 años	11 o/o	2 o/o	52	cms	2.8
7.127	59 lbs	10 años	8 o/o	+15 o/o	52	cms	1.9
8.135	60 lbs	12 años	11 o/o	5 o/o	52	cms	1.0
9.130	65 lbs	10 años	6 o/o	+ 8 o/o	52	cms	0.9
10.121	60 lbs	10 años	14 o/o	+10 o/o	52	cms	0
11.130	72 lbs	11 años	10 o/o	+20 o/o	53	cms	1.0
12.128	67 lbs	10 años	11 o/o	+20 o/o	52	cms	0
13.128	60 lbs	10 años	11 o/o	0 o/o	52	cms	0.9
14.138	68 lbs	12 años	8 o/o	2 o/o	53	cms	0.7

<u>Talla en cms.</u>	<u>Peso</u>	<u>Edad</u>	<u>Defecto T x E</u>	<u>Defecto P x T</u>	<u>Cir Cef</u>	<u>Defecto</u>
1.103.5	30 lbs	9 años	22 o/o	-5 o/o	47 cms	40.8 o/o
2.112	43 lbs	10 años	19 o/o	+ 1 o/o	50.5 cms	4.7 o/o
3.104	33 lbs	9 años	21 o/o	8 o/o	49 cms	7.1 o/o
4.110.5	40 lbs	8 años	12.5 o/o	0 o/o	48 cms	6.7 o/o
5.102	33 lbs	8 años	20 o/o	6 o/o	48 cms	8.6 o/o
6.115	42 lbs	8 años	10 o/o	3 o/o	50 cms	4.8 o/o
7.105	40.5 lbs	6 años	10 o/o	+ 8 o/o	49.5 cms	3.9 o/o
8.110	40 lbs	9 años	10 o/o	+ 5 o/o	48 cms	9.1 o/o
9.103	38 lbs	5 años	5 o/o	+ 2 o/o	50 cms	2.4 o/o
10.102	38 lbs	7 años	17 o/o	+ 3 o/o	50 cms	3.9 o/o
11.104	37 lbs	6 años	11 o/o	8 o/o	48.3 cms	6.3 o/o
12.132	60 lbs	14 años	7 o/o	0 o/o	51 cms	6.5 o/o
13.132	62 lbs	12 años	12 o/o	0 o/o	52 cms	5.6 o/o
14.122	50 lbs	12 años	20 o/o	3 o/o	51 cms	5.6 o/o
15.113	44 lbs	9 años	15 o/o	0 o/o	49.5 cms	6.3 o/o
16.123	52 lbs	12 años	19 o/o	9 o/o	50 cms	7.5 o/o
17.128	54 lbs	12 años	16.5 o/o	6 o/o	51 cms	5.6 o/o
18.117	46 lbs	10 años	15 o/o	5 o/o	50 cms	5.7 o/o
19.119.5	60 lbs	9 años	11.5 o/o	+ 15 o/o	52 cms	1.4 o/o
20.117	46 lbs	9 años	12 o/o	7 o/o	51 cms	3.3 o/o

ESCUELA NACIONAL DE NAHUALA

1er. Grado

<u>Talla</u>	<u>Peso</u>	<u>Edad</u>	<u>Def TXE</u>	<u>Def PXT</u>	<u>Cir Cef</u>	<u>Defecto</u>
1.110	41 lbs	8 años	16 o/o	0 o/o	50 cms	3.9 o/o
2.108	40 lbs	8 años	14 o/o	+ 7 o/o	50.5 cms	3.9 o/o
3.112	45 lbs	9 años	16 o/o	+ 1 o/o	49.5 cms	5.6 o/o
4.114	46 lbs	8 años	11 o/o	1 o/o	50 cms	5 o/o
5.119	52 lbs	9 años	11 o/o	+ 3 o/o	50 cms	0 o/o
6.120	55 lbs	11 años	18 o/o	+ 10 o/o	52.5 cms	1.9 o/o
7.122	56 lbs	11 años	16 o/o	+ 12 o/o	51.5 cms	1.9 o/o
8.109	42 lbs	11 años	25 o/o	0 o/o	47 cms	12.2 o/o
9.113	47 lbs	8 años	11 o/o	3 o/o	52.2 cms	0.6 o/o
10.114	51 lbs	11 años	21 o/o	5 o/o	51 cms	4.4 o/o
11.117	46 lbs	10 años	15 o/o	7 o/o	52 cms	1 o/o
12.107	38 lbs	8 años	17 o/o	10 o/o	48 cms	6.8 o/o
13.112	41 lbs	8 años	13 o/o	+ 5 o/o	51 cms	1.6 o/o
14.116	45 lbs	9 años	12 o/o	5 o/o	50 cms	3.9 o/o

ESCUELA NACIONAL DE NAHUALA

2o. Grado

<u>Talla</u>	<u>Peso</u>	<u>Edad</u>	<u>Def TXE</u>	<u>Def PXT</u>	<u>Cir Cef</u>	<u>Defecto</u>
1.133.5	72.5 lbs	12 años	11 o/o	15 o/o	54 cms.	0 o/o
2.138	72 lbs	13 años	13 o/o	5 o/o	53 cms	1.9 o/o
3.131	63 lbs	12 años	13 o/o	2 o/o	52 cms	3.1 o/o
4.121	48 lbs	11 años	17 o/o	10 o/o	48.5 cms	9.4 o/o
5.127	60 lbs	12 años	17 o/o	5 o/o	52 cms	3.7 o/o
6.115	48 lbs	10 años	18 o/o	0 o/o	49 cms	7.6 o/o
7.127	60 lbs	12 años	17 o/o	5 o/o	52 cms	3.7 o/o
8.104	44 lbs	8 años	19 o/o	15 o/o	51 cms	2.9 o/o
9.122	50 lbs	10 años	13 o/o	8 o/o	50 cms	5.7 o/o
10.132	62 lbs	12 años	13 o/o	0 o/o	52 cms	3.7 o/o
11.132	64 lbs	12 años	12 o/o	3 o/o	49 cms	7.6 o/o
12.127	56 lbs	11 años	12 o/o	1 o/o	51 cms	2.9 o/o
13.126	56 lbs	11 años	13 o/o	0 o/o	52 cms	2.8 o/o
14.120	50 lbs	12 años	21 o/o	3 o/o	50 cms	5.7 o/o

ESCUELA NACIONAL DE NAHUALA

3er. Grado

<u>Talla en cms.</u>	<u>Peso</u>	<u>Edad</u>	<u>Defecto TXE</u>	<u>Defecto PXT</u>	<u>Cir Cef</u>	<u>Defecto</u>
1.124.5	50 lbs	11 años	14 o/o	10 o/o	50 cms	6.6 o/o
2.132	60 lbs	12 años	12 o/o	5 o/o	51 cms	5.6 o/o
3.130	66 lbs	12 años	14 o/o	10 o/o	52 cms	3.7
4.127	52 lbs	11 años	12 o/o	10 o/o	51 cms	2.9 o/o
5.120	51 lbs	11 años	17 o/o	+ 1 o/o	52 cms	2.8 o/o
6.127	50 lbs	11 años	12 o/o	9 o/o	50 cms	6.6 o/o
7.131	62 lbs	12 años	13 o/o	+ 1 o/o	51 cms	5.6 o/o
8.136	64 lbs	13 años	13 o/o	4 o/o	51 cms	5.9 o/o
9.132	60 lbs	12 años	12 o/o	6 o/o	50 cms	7.5 o/o
10.142	72 lbs	13 años	9 o/o	8 o/o	51 cms	5.9 o/o
11.129	72 lbs	10 años	7 o/o	+ 20 o/o	53 cms	0 o/o
12.130	60 lbs	10 años	6 o/o	0 o/o	52 cms	0 o/o
13.138.5	70 lbs	12 años	8.5 o/o	1 o/o	51 cms	5.6 o/o
14.128.5	60 lbs	13 años	17 o/o	+ 8 o/o	51 cms	5.9 o/o

CUADRO No. 1
CASTELLANIZACION

ESCUELA

TALLA PARA EDAD

	No.	\bar{X} de defecto	D.E
5a=	1	5 o/o	---
6a=	2	10.5 o/o	0.70
7a=	1	1.7 o/o	---
8a=	3	14.16	5.20
9a=	6	15.41 o/o	5.00
10a=	2	17.0	2.82
12a=	4	16.87	3.56
13a=	---	---	---
14a=	1	7.0	---
TOTAL EDADES	20	14.32 o/o	4.87

CASTELLANIZACION

COLEGIO

TALLA EDAD

	No.	\bar{X} de defecto	D.E
7a=	1	19	---
8a=	5	11.2	4.32
9a=	6	14.16	5.63
10a=	5	16.4	6.18
11a=	2	16.5	0.70
12a=	1	12	---
TOTAL EDADES	20	14.35	5.10

CUADRO No. 2

1er. GRADO

ESCUELA

TALLA PARA EDAD

	No.	\bar{X} de defecto	D.E
8a=	6	13.66	2.50
9a=	3	13	2.64
10a=	1	15	---
11a=	4	20	3.91
TOTAL EDADES	4	15.42	4.03

COLEGIO

TALLA PARA EDAD

	No.	\bar{X} de defecto	D.E
8a=	2	4	1.41
9a=	4	12.25	3.77
10a=	2	18	1.41
11a=	3	14.66	2.88
12a=	1	22	---
13a=	1	9	---
14a=	1	22	---
TOTAL EDADES	4	13.57	5.94

CUADRO No. 3

2do. GRADO

ESCUELA

TALLA PARA EDAD

	No.	\bar{X} de defecto	D.E
8a=	1	19o/o	
9a=	—	No.	
10a=	2	15.5	3.53
11a=	3	14o/o	2.64
12a=	7	14.85	3.57
13a=	1	13o/o	—
TOTAL EIDADES	14	14.92	3.12

COLEGIO

TALLA PARA EDAD

	No.	\bar{X} de defecto	D.E
8a=	1	7-	
9a=	3	14.66o/o	2.08
10a=	4	13.12	4.21
11a=	4	15	1.82
12a=	2	15.5	4.94
TOTAL EIDADES	14	13.89	3.48

CUADRO No. 4

3er. GRADO

ESCUELA

TALLA PARA EDAD

	No.	\bar{X} de defecto	D.E
10a=	2	6.5	
11a=	4	13.75	0.70
12a=	5	11.9	2.36
13a=	13	4	2.07
TOTAL EIDADES	14	11.89	3.30

COLEGIO

TALLA PARA EDAD

	No.	\bar{X} de defecto	D.E
10a=	7	11.28	3.45
11a=	2	11.5	2.12
12a=	3	10	1.73
13a=	2	14.5	3.53
TOTAL EIDADES	14	11.5	3.03

CUADRO No. 5
CASTELLANIZACION

ESCUELA

PESO PARA TALLA

No.		\bar{X} de defecto	D.E
1	+	2	0
2	-	0	0
1	-	3	-
3	-	3	3
6	-	0	-
2	-	2	4.24
4	-	4.5	5.93
1	-	0	---
20	-	1.3	6.03

CASTELLANIZACION

COLEGIO

PESO PARA TALLA

No		\bar{X} de defecto	D.E
7=1	-	20/o	---
8=5	-	7.6	5.02
9=6	-	5.33	6.02
10=5	-	6.6	8.17
11=2	-	5.5	7.77
12=1	+	2	=
20	-	5.7	6.09

CUADRO No. 6

1er. GRADO

ESCUELA

PESO PARA TALLA

No.	No.		\bar{X} de defecto	D.E
8a=	66	+	20/o	6.02
9a=	3	-	0.33	4.16
10a=	1	-	7	6.37
11a=	4	+	6.75	6.30
	14	+	1.21	

COLEGIO

PESO PARA TALLA

No.		\bar{X} de defecto	D.E	
8a=	2	-	50/o	7.07
9a=	4	-	2.75	3.59
10a=	2	-	6.5	4.94
11a=	3	-	3	2.64
12a=	1	-	18	---
13a=	1	-	0	---
14a=	1	+	6	---
	14	-	3.35	6.70

CUADRO No. 7

2do. GRADO

ESCUELA

PESO PARA TALLA

No.		\bar{X} de defecto	D.E
8a=	1	+ 15o/o	
9a=	-	-	
10a=	2	- 4	5.65
11a=	3	- 3.66	5.50
12a=	7	+ 2.42	6.52
13a=	1	+ 5o/o	-----
TOTAL EADAES	14	+ 1.71	7.18

COLEGIO

PESO PARA TALLA

No.		\bar{X} de defecto	D.E
8a=	1	- 8 o/o /	
9a=	3	+ 3	11.26
10a=	4	- 2.75	11.23
11a=	4	- 1.5	4.43
12a=	1	+ 8.5	23.33
TOTAL EADAES	14	- 0.07	10.77

CUADRO No. 8

3er. GRADO

ESCUELA

PESO PARA TALLA

No.		\bar{X} de defecto	D.E
10a=	2	+ 10	14.14
11a=	4	- 28	5.35
12a=	5	- 0.2	6.37
13a=	3	- 1.3	8.32
14	-	0.92	8.66

COLEGIO

PESO PARA TALLA

No.		\bar{X} de defecto	D.E
10a=	7	+ 4.57	11.99
11a=	2	+ 17	4.24
12a=	3	- 3	1.73
12a=	2	0	8
14	+ 4.07	10.86	

CIRCUNFERENCIA CEFALICA CASTELLANIZACION

COLEGIO				ESCUELA			
	No.	\bar{X}	S		No.	\bar{X}	S
6 a=	0	0.0	0	6 a=	2	5.1	1.70
7 a=	1	3.5	0	7 a=	1	3.9	0
8 a=	5	2.5	1.70	8 a=	3	6.7	1.90
9 a=	6	4.11	3.12	9 a=	5	6.33	3.51
10 a=	5	4.36	2.32	10 a=	2	5.2	0.71
11 a=	2	7.2	3.96	11 a=	0	0	0
12 a=	1	1.5	0	12 a=	4	5.6	1.55
TOTAL				TOTAL			
EDADES	20	3.62	2.03	EDADES	17	4.99	1.64

CIRCUNFERENCIA CEFALICA 1er grado

COLEGIO				ESCUELA			
	No.	X	S		No.	X	S
7 a=	0	0	0	8 a=	6	7.6	4.89
8 a=	2	0.7	0.89	9 a=	3	3.16	2.87
9 a=	4	6.25	2.97	0 a=	1	0	0
10 a=	2	6.25	0.77	1 a=	4	5.1	4.88
11 a=	3	5.7	2.57				
12 a=	1	2.9	0				
13 a=	1	3.7	0				
14 a=	1	7.4	0				
TOTAL				TOTAL			
EDADES	14	4.41	0.90	EDADES	14	4.21	3.36

CUADRO No. 11

CIRCUNFERENCIA CEFALICA 2do. GRADO

COLEGIO				ESCUELA			
	No.	X	S		No.	X	S
8 a=	1	3.9	0	8 a=	1	2.9	0
9 a=	3	1.73	1.70	9 a=	0	0	0
10 a=	4	3.32	2.74	10 a=	2	6.65	1.34
11 a=	4	5.52	2.64	11 a=	3	5.03	3.78
12 a=	2	0.5	0.71	12 a=	7	3.92	2.33
				13 a=	1	1.9	0
TOTAL				TOTAL			
EDADES	14	3.29	1.86	EDADES	14	3.70	1.54

CUADRO No. 12

CIRCUNFERENCIA CEFALICA 3er. GRADO

COLEGIO				ESCUELA			
	No.	X	S		No.	X	S
10 a=	7	2.18	2.55	10 a=	2	0	0
11 a=	2	2.8	2.55	11 a=	4	4.72	2.16
12 a=	3	1.15	1.14	12 a=	5	5.6	1.34
12 a=	2	0.5	0	13 a=	3	5.9	0
TOTAL				TOTAL			
EDADES	14	1.77	1.87	EDADES	14	4.36	1.18

**COLEGIO SANTA CATARINA IXTAHUACAN
Y ESCUELA NACIONAL DE NAHUALA
DEFECTO DE TALLA POR EDAD**

SANTA CATARINA IXTAHUACAN

CASTELLANIZACION		Media:	o/o	de defecto/
1 año	media:	14.35	287.7	de defecto/
2 años	media:	13.57	190	de defecto
3 años	media:	13.89	194.50	de defecto
	media:	11.50	161	de efecto
	media:	13.43	832.50	o/o de efecto

ESCUELA NACIONAL DE NAHUALA

CASTELLANIZACION		Media:	o/o	de defecto
1 año	media:	14.33	286.50	de defecto
2 años	media:	15.43	216	o/o de defecto
3 años	media:	14.93	209	o/o de defecto
	media:	11.89	166	o/o de defecto
	media:	14.16	878	o/o de defecto

DEFECTO DE PESO POR TALLA

SANTA CATARINA IXTAHUACAN

CASTELLANIZACION		Media:	o/o	de defecto
1 año	media:	5.70	114	de defecto
2 años	media:	0.33	47	o/o de defecto
3 años	media:	0.07	1	o/o de defecto
	media:	4.07	57	o/o de defecto
	media:	1.66	103	o/o de defecto

CASTELLANIZACION		Media:	o/o	de defecto
1 año	media:	0.90	18	o/o de defecto
2 años	media:	1.21	17	o/o de defecto
3 años	media:	1.29	18	o/o de defecto
	media:	0.90	13	O6o de defecto
	media:	0.06	4	00 de defecto

ANALISIS Y COMENTARIOS

Para efectuar los comentarios correspondientes, creí necesario darle una sigla determinada a cada grupo por lo que al Colegio Sta. Catarina le dió la de Colegio, y a la Escuela Nacional la de Escuela.

Hago manifiesto que cuando efectúe la escogencia de los alumnos del estudio, incluí en la muestra a todos los grados de la escuela y del colegio, pero no se pudo cumplir por inasistencia de los alumnos de los 3 últimos grados superiores de la escuela, dicho ausentismo se atribuye a una demanda de mano de obra para cultivar las tierras y por mal rendimiento escolar, por lo que tuve que efectuar el estudio solo con los cuatro primeros años de escolaridad, y en lugar de 100 alumnos por institución solo logré 62 alumnos por cada una.

En el cuadro No. 1 se presentan los resultados comparativos del defecto de talla para edad de castellanización, de ambos centros, dichos alumnos tienen un rango de edad entre 5 y 14 años.

Las cifras están agrupadas por edad y se observa que los valores promedios están mejores los de la escuela, que los del colegio, pero al tomar estos valores con una desviación estandar, se denota que la escuela está en todas las edades en las que se puede comparar, en mejores condiciones.

El cuadro No. 2 muestra defecto de talla para edad de 1er. grado en el que los alumnos tienen un rango de edad de 7 a 14 años, en este cuadro no se observa mayor diferencia en el promedio de defecto, entre el colegio y la escuela.

En el cuadro No. 3 se muestran los resultados comparativos de 2 grado, de tetslla para edad, las cifras medias de defectos son casi iguales, al tomar una desviación estandar podemos decir que las cifras totales están a favor del ccolegio;

pero para la edad de 11 y 12 años que es donde se encuentran la mayoría de la escuela, estos se encuentran mejor.

En el cuadro No. 4 observamos los resultados de la comparación del defecto de talla para edad de 3 grado, en él encontramos que el total de valores medios están a favor de la escuela, valores encontrados con desviación estandar muestran que el colegio está mejor que la escuela.

En la mayoría de los cuadros la desviación estandar mostró que el colegio estaba en mejores condiciones que la escuela, pero lo que es sorprendente y que se evidenció, es que la diferencia de defecto fué reduciéndose progresivamente por la escuela, conforme aumentó el grado de escolaridad.

En este parámetro observamos que el grupo del colegio no mostró cambios significativos, pero el grupo de la escuela, mostró un desarrollo progresivo hasta el punto de igualarse relativamente al colegio: esto posiblemente se debió a las alternativas siguientes:

- a) A que en el colegio, el programa de suplementación alimenticia se convirtiera en sustitutiva de la alimentación hogareña.
- b) Que en la escuela los niños que continúan asistiendo son los que mejores posibilidades socioeconómicas tienen.

EN LOS SIGUIENTES CUADROS SE COMPARAN LOS DEFECTOS DE PESO PARA TALLA

En el cuadro No. 5 se muestran los datos comparativos del defecto de peso para talla del grado de castellanización, estos niños tienen un rango de edad de 5 a 14 años.

En este cuadro también encontramos que el valor medio es mejor en la escuela que en el colegio pero su diferencia no es mucha y tomando en cuenta la desviación estandar estos valores se hacen mas evidentes y dan como resultado una cifra de sobre peso grande para la escuela y el colegio se mantiene aún en defecto.

El cuadro No. 6 muestra los resultados del defecto de peso para talla por año, en ella observamos que los resultados medios siguen a favor de la escuela y tomando en cuenta la desviación estandar continúan los resultados a favor de la escuela en forma muy notoria.

En el cuadro No. 7 se encuentran los resultados comparativos del 2 grado o sea el 3 año de escolaridad, en este cuadro nos encontramos que las cifras de los defectos medios son favorables para la escuela.

Pero también se observa que con la desviación estandar el resultado favorece al colegio en las edades de 10, 11 y 12 años.

En el cuadro No. 8 está el último grupo, el 3 grado, quienes muestran unos resultados medios favorables al colegio en forma muy notoria y con los valores resultantes, tomando en cuenta una desviación estandar, estos resultados se transforman para favorecer a la escuela pero su diferencia es mínima.

Podemos decir que es notorio el aumento de peso para talla de parte del grupo del colegio, este aumento fué progresivo a pesar que se encontró en desventaja ante la escuela.

Haciendo relación entre talla para edad y peso para talla, observamos que mientras se encontraba la talla en forma superior en el grupo del colegio, se encontraba en desventaja en peso para edad.

Se observó también que el colegio mejoró su peso para talla, mientras que la escuela no mostró cambios, pero en talla para edad el colegio queda estático y la escuela mejora.

El cuadro No. 9 muestra los resultados comparativos del defecto de circunferencia cefálica según edad, en el grado de castellanización en esta tabla notamos que las circunferencias cefálicas según valores medios no presentan microcefalia en ninguno de los 2 grupos y en ella podemos observar que no existe

casi ninguna de las diferencias, aún tomando en cuenta la desviación estandar en tre ambos grupos, aunque el colegio se encuentra mejor en todas las edades en que se compara.

En el cuadro No. 10 se muestran los valores de circunferencia cefálica de los alumnos de 1er grado en los que encontramos los valores totales y medios, mejores en el colegio que los de la escuela.

El cuadro No. 11 muestra los resultados de 2 grados en el cual se observa una mejoría notoria en cuanto a valores medios por parte del colegio y estos valores son más notorios en función de la desviación estandar.

En el cuadro No. 12 están evidenciados los resultados del deficit de circunferencia cefálicas del 3 grado y los resultados continuaron a favor del colegio aunque la diferencia encontrada no fué progresiva.

ANALISIS EN CONJUNTO

En ninguna de las tablas encontramos relación directa entre una y otra. Cuando estudiamos la talla para edad encontramos que el grupo del colegio a pesar, que todo el tiempo fué mejor que el de la escuela, solo mantuvo sus valores y no se demostró cambio, por el contrario, el grupo de la escuela redujo su deficit ligeramente.

Además podemos afirmar que en lo que se refiere a peso para talla si encontramos un cambio progresivo en los alumnos del colegio, en el primer año se encontraba en deficiencia al compararlo con el grupo de la escuela y que progresivamente cambió hasta superar a la escuela.

La circunferencia cefálica en ambos grupos mostraron valores dentro de límites normales comparados con el estandar y creo que esto es debido a que no presentaron desnutrición en los 2 primeros años de vida.

RECOMENDACIONES

- q) Recomiendo en general a todas las instituciones salubristas instituir programas de Desarrollo Integral Comunal.

- b) Recomiendo efectuar un estudio sobre rendimiento escolar en grupos con suplementación alimenticia para determinar el impacto que pueda tener a estas edades.

CONCLUSIONES

- a) No existen variaciones significativas entre el grupo con suplementación alimenticia a Escolares y los carentes de ella.
- b) El Parámetro de circunferencia cefálica está deficiente en relación a parámetros extranjeros y no varían en relación a los parámetros establecidos en el presente trabajo.

MONOGRAFIA

1. Monografía No. 7 I.N.C.A.P. Problemas de Desnutrición
Próteico Calórico en el Istmo Centroamericano Marzo
1971.
2. Síndrome Pluricarenal de la infancia y su respuesta en
dietas hiperproteicas.
AUTOR: Scrimshaw, Nevin, Moises Bear, Guillermo
Arroyave, Fernando Viteri Bol of Sam. Pam 44:513-523
1958
3. Efectos del Tratamiento sobre el Crecimiento y
Desarrollo en Niños con síndrome pluricarenal
Abstracto del 5to. Congreso Internacional de Nutrición.
Septiembre 1960.
4. Desnutrición Tratado de Medicina Interna de Cecil Loeb
Autores: Poul Benson, Mcdermoth, Walsh Tratado por A.
Folch 12 ed México Interamericana 1968
5. Efectos de la Suplementación Protéico Calórica en el
Desarrollo óseo en los niños
Autor: Miguel Guzmán, Marina Flores, Guatemala
Pediátrica 1965.
5. Análisis de los Sistemas de Planificación Alimenticia y
Nutricional 1er. Simposium venezolano de Ingeniería de
Sistemas Abril 1975.
7. Morbilidad por Desnutrición
Autores: Edgar Leal, Jorge Palma, Ramiro Samayoa,
Clementino Castillo
U.S.C. Facultad de Ciencias Médicas Fase 111 Abril 1976
8. Head Circumference From Birth to Eighteen years
Departamento de Pediatría y Medicina (Neurocirugía)
Universidad de Colorado Denver Pediatrics Vol. 41 No. 1.

- 9. Tablas para Establecer defectos de talla para edad y peso para talla según sexo
Universidad de Boston, reproducida por el I.N.C.A.P.

BR. *Guerra*

Delia Duarte de Mendi
Asesor.

Fernando Figueroa A
Revisor.

José M. Peña
Director de Fase III.

Carlos Smith
Secretario General

Vo. Bo.

Arturo...
Decano