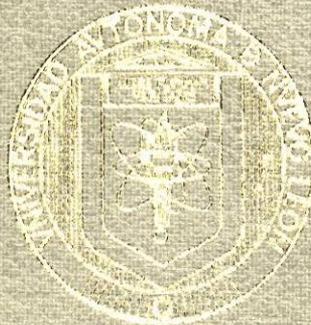


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE SALUD PUBLICA
LICENCIATURA EN NUTRICION



"FACTORES QUE CONDICIONAN LA
ALIMENTACION PROPORCIONADA AL
PREESCOLAR EN SU HOGAR Y EN EL CENTRO
DE EDUCACION INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD
AUTONOMA DE NUEVO LEON Y SU RELACION
CON SU ESTADO NUTRICIONAL"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO
EN NUTRICION

PRESENTAN:

ELSA GABRIELA CARDENAS PEREZ
MARIA MAGDALENA JASES SILVA
SILVIA SANTOS GARCIA

MONTERREY, N. L.

ENERO DE 1987

T
TX361
.C5
C3
C.1



1080059867

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE SALUD PUBLICA
LICENCIATURA EN NUTRICION



FACULTAD DE SALUD PUBLICA
BIBLIOTECA

Biblioteca Central
Magister Solís

F-12512

"FACTORES QUE CONDICIONAN LA
ALIMENTACION PROPORCIONADA AL
PREESCOLAR EN SU HOGAR Y EN EL CENTRO
DE EDUCACION INFANTIL DE LA UNIVERSIDAD
AUTONOMA DE NUEVO LEON Y SU RELACION
CON SU ESTADO NUTRICIONAL"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO
EN NUTRICION

PRESENTAN:

ELSA GABRIELA CARDENAS PEREZ
MARIA MAGDALENA JASSO SILVA
SILVIA SANTOS GARCIA

MONTERREY, N. L.

ENERO DE 1987

T
TX361
• 5
C3



Biblioteca Central
Magna Solidaridad
F. TESIS



BURQUI RANGEL FERRER
UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

ELSA GABRIELA CARDENAS PEREZ

MARIA MAGDALENA JASSO SILVA

SILVIA SANTOS GARCIA

ASESOR: LIC. CARMEN BELLMANN SERVIN

CONSULTORES:

DR. JESUS GUTIERREZ

DR. RAFAEL RAMOS GALVAN

ESTADISTICO: RAMON GOMEZ

CONTENIDO

	Página
Introducción	1
Antecedentes	2
Justificación	9
Delimitación del Problema	11
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	16
Análisis de los Objetivos	17
Hipótesis	19
Análisis de la Hipótesis	20
Definición de Variables e Indicadores	21
Metodología	22
Resultados	34
Gráficas	48
Análisis de los Resultados	73
Conclusiones	84
Recomendaciones	86
Anexos	88
Bibliografía	119

INDICE DE CUADROS

# de Cuadro	Nombre	Página
1	Ingreso mensual de las familias de los preescolares.....	35
2	Escolaridad de las madres de los preescolares.....	35
3	Escolaridad de los padres de los preescolares.....	36
4	Educación nutricional de las personas encargadas de alimentar a los preescolares.....	36
5	Composición familiar de los preescolares.....	37
6	Higiene de manos de los preescolares..	37
7	Grupos de alimentos incluidos en cada comida.....	38
8	Distribución de comidas durante el día	38
9	Manejo de los alimentos de la dieta de los preescolares.....	39
10	Higiene de los alimentos de la dieta de los preescolares.....	39
11	Conservación de los alimentos de la -- dieta de los preescolares.....	40
12	Tiempo dedicado al preescolar en cada comida.....	40
13	Características del apetito de los preescolares.....	41
14	Aportación de calorías, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales en la dieta de los preescolares...	42
15	Valor promedio de la medición de el peso en el sexo masculino... ..	43
16	Valor promedio de la medición de el peso en el sexo femenino.....	43

# de Cuadro	Nombre	Página
17	Valor promedio de la medición de la talla en el sexo masculino.....	44
18	Valor promedio de la medición de la talla en el sexo femenino.....	44
19	Valor promedio de la medición de la circunferencia de brazo en el sexo-masculino.....	45
20	Valor promedio de la medición de la circunferencia de brazo en el sexo femenino.....	45
21	Valor promedio de la medición de la circunferencia de pierna en el sexo masculino.....	46
22	Valor promedio de la medición de la circunferencia de pierna en el sexo femenino.....	46
23	Valor promedio de la medición de el perímetro cefálico en el sexo masculino.....	47
24	Valor promedio de la medición de el perímetro cefálico en el sexo femenino.....	47

INDICE DE GRAFICAS

# de Gráfica	Nombre	Página
1	Ingreso mensual de las familias de los preescolares.....	49
2	Escolaridad de las madres de los preescolares.....	50
3	Escolaridad de los padres de los preescolares.....	51
4	Educación nutricional de las personas encargadas de alimentar a los preescolares.....	52
5	Composición familiar de los preescolares.....	53
6	Higiene de manos de los preescolares.....	54
7	Grupos de alimentos incluidos en cada comida proporcionada a los preescolares.....	55
8	Distribución de comidas durante el día.....	56
9	Manejo de los alimentos de la dieta de los preescolares.....	57
10	Higiene de los alimentos de la dieta de los preescolares.....	58
11	Conservación de los alimentos de la dieta de los preescolares.....	59
12	Tiempo dedicado al preescolar en cada comida.....	60
13	Características del apetito de los preescolares.....	61
14	Aportación de calorías, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales en la dieta de los preescolares.....	62
15	Medición de peso en el sexo masculino.....	63

# de Gráfica	Nombre	Página
16	Medición de peso en el sexo femenino	64
17	Medición de talla en el sexo masculino.....	65
18	Medición de talla en el sexo femenino.....	66
19	Medición de la circunferencia de <u>bra</u> zo en el sexo masculino.....	67
20	Medición de la circunferencia de <u>bra</u> zo en el sexo femenino.....	68
21	Medición de la circunferencia de <u>pierna</u> en el sexo masculino.....	69
22	Medición de la circunferencia de <u>pierna</u> en el sexo femenino.....	70
23	Medición del perímetro cefálico en el sexo masculino.....	71
24	Medición del perímetro cefálico en el sexo femenino.....	72

INDICE DE ANEXOS

# de Anexo	Nombre	Página
1	Fórmulas utilizadas para el cálculo de la muestra.....	89
2	Operacionalización de la hipótesis	91
3	Cédula de Entrevista aplicada al servicio de alimentación del Centro de Educación Infantil.....	96
4	Cédula de Entrevista para la familia a la que pertenece el preescolar.....	103
5	Cédula de Entrevista correspondiente - al preescolar.....	106
6	Registro diario de <u>a</u> limentos.....	107
7	Recomendaciones nutricionales para niños preescolares de ambos sexos.....	113
8	Porcentaje de adecuación.....	114
9	Ficha somatométrica.....	115
10	Patrones de referencia para peso y para talla, para cada una de las mediciones, de acuerdo a edad y sexo.....	116
11	Campana de Gauss	119

INTRODUCCION

El rasgo principal que distingue al niño del adulto es el carácter dinámico del crecimiento, el cual está determinado por las condiciones del medio externo, puesto que la variabilidad en la velocidad del crecimiento depende fundamentalmente de la influencia del medio ambiente.

En el presente estudio se valoran las condiciones socioeconómicas, culturales y educativas que determinan la alimentación proporcionada a los preescolares; ya que la dieta es el principal factor del medio ambiente que determina el crecimiento, al grado de que existe una ley o aforismo que incommovible en su esencia, se va haciendo viejo en su expresión. Esta ley dice:

"El crecimiento está supeditado a los caracteres de la alimentación".

Razón de lo mencionado es que por medio de la alimentación se aportan los nutrientes necesarios para mantener un estado nutricional adecuado que promueva los procesos fisiológicos normales, incluido el crecimiento.

Por lo tanto, además de valorar las condiciones mencionadas, éstas se relacionan con el estado nutricional de los niños, el cual se evalúa mediante el aporte de nutrientes, así como por el resultado en la velocidad de su crecimiento físico.

ANTECEDENTES

"Analizando el crecimiento en diferentes etapas de acuerdo a los incrementos registrados en lapsos de tiempo iguales, es posible reconocer fases de incrementos rápidos o de aceleración seguidas de períodos en los que la velocidad disminuye.

Esta alteración de aceleración y desaceleración establece el ritmo de crecimiento que es particular de cada uno de los tejidos que integran los segmentos corporales.

El tipo general de crecimiento sintetiza el aumento del volumen de los diferentes órganos y tejidos corporales en el que se aprecian dos estadios de crecimiento rápido o brotes de crecimiento que corresponden a los primeros cinco años de vida.

La dirección del crecimiento se refiere a la sucesión ordenada de eventos somáticos y funcionales que acontecen durante el proceso evolutivo. Independientemente de la orientación que tomen el crecimiento y desarrollo es importante reconocer que la meta biológica es la madurez, la cual tarde o temprano se alcanza.

El crecimiento se registra midiendo el peso corporal y su longitud, los perímetros y diámetros que corresponden a los segmentos del cuerpo. La proporcionalidad de la figura humana se analiza estableciendo la relación entre el peso, el volumen de los segmentos y su longitud" (24)

El parámetro antropométrico mas utilizado es sin duda el peso, tanto en clínica como en salud pública. El peso de un ni

ño en un momento dado de su vida representa la suma de su crecimiento lineal y cúbico alcanzado, o sea su crecimiento en talla y volumen. Por lo tanto, un peso bajo a una edad determinada puede estar dado por una talla baja, resultado de un episodio de desnutrición en el pasado, por un estado crónico de mala nutrición o por un episodio agudo de desnutrición. (44, 54)

El peso combinado con la edad ha sido el índice antropométrico mas utilizado en la evaluación del estado nutricional - por métodos antropométricos, debido a la facilidad de su obtención y al bajo costo de la misma. (41) Nos indica un estado actual del individuo.

Otro parámetro antropométrico muy utilizado es la talla. La utilidad de este parámetro reside en que la talla de un niño en un momento dado representa el resultado de su historia nutricional. (11)

La talla se afecta mas lenta e imperceptiblemente que el peso y a diferencia de éste, no se recupera, al menos no en la mayoría de los casos y no totalmente; además un niño puede bajar de peso pero no puede bajar de talla. Simplemente si sufre una desnutrición dejará de crecer de talla y mas adelante, el déficit no se notará. Si se recupera del episodio de desnutrición seguirá creciendo pero su talla difícilmente será normal. (2)

Los factores genéticos que determinan la talla se hacen patentes al llegar a la pubertad. A este respecto se ha demostrado que las diferencias en talla observadas entre niños meno

res de siete años en los diferentes grupos humanos, están mas estrechamente relacionados con los factores socioeconómicos] que con los factores genéticos.] (33) Por lo tanto un niño menor de cinco años que tiene una talla menor a la normal con mucha seguridad tiene en su historia nutricional un episodio de mala nutrición que puede ocurrir in utero o en la vida extrauterina.

Debido a esto la talla medida en el niño nos hablará de su historia nutricional.

La circunferencia cefálica tiene una utilidad parecida a la talla pero con diferentes variantes. [En clínica se utiliza para valorar el crecimiento del niño, sobre todo durante el primer año de vida y para vigilar la posible aparición de padecimientos que la modifican.] Como la circunferencia cefálica alcanza el 80% de su tamaño adulto a la edad de dos años aproximadamente, en antropometría nutricional sirve para averiguar sobre la posibilidad de desnutrición durante los dos primeros años de vida. (37)

La circunferencia de brazo tiene un valor parecido al del peso (36,40) aunque sobre éste tiene ventajas y desventajas. Las ventajas son que es muchísimo mas fácil de obtener y que es relativamente independiente de la edad después del primero y antes del quinto año de vida (28,34) tiene en cambio la desventaja de que su obtención es mas difícil de estandarizar y por lo tanto es mas fácil de incurrir en errores de medición. (47)

A diferencia de otros parámetros antropométricos, la circunferencia de brazo aumenta poco entre las edades de uno a cinco años, de 15.5 cms. a 16.5 cms. aproximadamente (29)

Estudios recientes han revelado que una cifra de circunferencia de brazo por debajo de 14.5 cms. indica que existe un 80% de probabilidades de que el niño de uno a cinco años de edad se encuentre en segundo grado de desnutrición o mas grave de acuerdo a la Clasificación de Gómez. (32,41)

La circunferencia de pierna sirve a diferencia de la de brazo para detectar casos de desnutrición mas crónica. (39)

El brazo tiene proporcionalmente mas tejido adiposo que la pierna y por lo tanto es mas sensible a la desnutrición aguda. En cambio cuando la circunferencia de pierna empieza a disminuir, es porque la grasa ha sido ya consumida y se empieza a echar mano de las reservas proteínicas para la gluconeogénesis. Inversamente cuando el estado nutricional se empieza a normalizar, es mas significativo el incremento en la circunferencia de pierna que la de brazo para reconocerla.

Por lo tanto la nutrición está vinculada directamente con el crecimiento físico. "En la nutrición corriente un equilibrio dinámico es mantenido entre los elementos nutritivos consumidos diariamente por un individuo y los que se necesitan para los procesos fisiológicos normales, incluidos el crecimiento y desarrollo. En el adulto alteraciones moderadas del equilibrio podrían ser toleradas por breves períodos de tiempo sin graves consecuencias, pero durante los períodos de tensión fi-

siológica, como el crecimiento, dichas alteraciones pueden hacerse críticas, puesto que el tejido en crecimiento rápido es particularmente vulnerable a los desequilibrios en materia de elementos nutritivos." (26) Por lo que el estado nutricional debe cuantificarse para medir su efecto y una de las medidas ampliamente aceptadas para este propósito es la de medir el consumo de nutrientes ya que los cálculos basados en el consumo total de alimentos en determinada zona geográfica son de alto valor epidemiológico, habiendo demostrado que están estrechamente correlacionadas con las características de crecimiento físico de la población. (35)

"Aunque se ha reconocido que los determinantes de una nutrición adecuada son bastante complejos, se acepta que el bajo ingreso y un acceso restringido a los alimentos constituyen una primera barrera para lograrlo." (48)

En estudios retrospectivos de nutrición y conducta han empleado como indicador de deficiencia alimentaria la estatura en relación con la edad. Las investigaciones han partido de la hipótesis de que la variación de estatura en un determinado grupo de edad constituye una base bastante sólida para deducir que los individuos de menos estatura sufrieron el daño de problemas nutricionales en una etapa temprana de su vida. (32,46, 51)

"Los factores ambientales especialmente los que se relacionan directamente con la nutrición, ejercen una influencia particular sobre el peso, según lo indican los estudios de es-

tatura y peso de niños en tiempo de guerra. Un resúmen de estudios proporcionan pruebas de que en tiempo de guerra con sus restricciones alimentarias el peso y en menor grado la estatura se ven afectados relacionandose la extensión del déficit -- con la severidad de la subalimentación." (13)

Otra de las razones que hace tan trascendentes los problemas nutricionales en la infancia es aquella asociación observada entre desnutrición y bajo rendimiento intelectual. (50)

Un estudio realizado por Klein y Colaboradores donde compararon la actuación de niños guatemaltecos que habían sido recuperados de desnutrición en guarderías, con niños de la misma clase social que nunca estuvieron desnutridos. Empleando diferentes pruebas, encontraron que los resultados eran compatibles con la interpretación de que los niños desnutridos no desarrollan las habilidades de dedicar atención continua a tareas difíciles de conocimiento y su motivación para actuar es menor. (12)

"En otros estudios de nutrición llevados a cabo en Chile se ha comprobado una tasa de crecimiento menor y una maduración mas lenta en niños preescolares pertenecientes a grupos de nivel socioeconómico inferior.

Los grupos sociales afectados por desnutrición son precisamente los mismos que están marginados de la corriente principal de la sociedad, con un nivel educativo, cultural y sanitario muy bajo. Todos éstos factores limitan la posibilidad de un estímulo adecuado que promueva el desarrollo físico y men -

tal." (53)

Por lo tanto, "la nutrición está vinculada a la estructura social, relaciones con el ambiente mediato y especificaciones del sistema de estratificación social." (50)

JUSTIFICACION

"En la nutrición corriente un equilibrio dinámico es mantenido entre los entre los elementos nutritivos consumidos diariamente por un individuo y los que se necesitan para los procesos fisiológicos normales incluidos el crecimiento y desarrollo."

"Es importante por consiguiente que los elementos nutritivos se suministren en cantidades apropiadas pero no excesivas para su crecimiento y desarrollo." (26)

"El satisfacer las necesidades alimentarias de agua, proteínas, grasas, hidratos de carbono, vitaminas y minerales indican una acción recíproca entre el niño y su medio.) La función del niño es la aceptación y capacidad fisiológica de utilizar las sustancias proporcionadas. El medio proporciona elementos nutritivos en cantidades cambiantes, según la abundancia y escases del medio particular y el reconocimiento de su importancia para los que tienen a su cargo la atención del niño." (3)

[Cuando la atención del niño se lleva a cabo en un lugar determinado, como es el hogar,] se puede estar seguro de las características cualitativas y cuantitativas de la alimentación establecida por el adulto, sin embargo éstas características son difíciles de definir cuando el preescolar tiene que ser atendido durante una parte del día en una guardería y el resto del tiempo en su hogar. Es entonces cuando se pone en duda el cumplimiento de las leyes de la alimentación por parte de la -

alimentación proporcionada al preescolar en cada uno de los lugares donde es atendido.

Por lo tanto es de suma importancia determinar las características de la alimentación total proporcionada al preescolar en las cuales se observará el cumplimiento de las leyes -- mencionadas así como su relación en la evolución del crecimiento del niño y los factores que la determinan.

DELIMITACION DEL PROBLEMA

"Desde el punto de vista del crecimiento somático los años preescolares son años de canalización del desarrollo físico y logro de la regularidad de la tasa de crecimiento de la mayoría de las dimensiones corporales, es un período especialmente sensible al ambiente circundante;" (22) ambiente que es determinado por la estructura social en la cual las características como ocupación, ingreso, nivel nutricional, educación, entre otras, son factores que tienen una estrecha relación entre sí y que indudablemente repercuten en la salud. (50)

El particular interés por realizar una investigación en niños de edad preescolar radica en que los primeros cinco años de vida implican cambios y compensaciones y en muchos países es el período en que los niños sufren mayor riesgo por deficiencias nutricionales. Cabe afirmar que éste fenómeno se presenta mas frecuentemente en comunidades marginadas y no es a preescolares de dichas comunidades a los que se investigan en el presente estudio, si no a aquellos preescolares atendidos en una guardería. Esta consideración es debida a que en la actualidad existe una mayor participación de las madres de familia en el área laboral y socioeconómica, que ha traído como consecuencia la creación de instituciones encargadas de la atención a niños preescolares.

Considerando a la etapa preescolar como una etapa que requiere atención especial, sobre todo en lo referente al estado nutricional, éste debe cuantificarse para medir su efecto y

una de las medidas ampliamente aceptadas es la de medir el consumo de nutrientes, ya que los cálculos basados en el consumo total de alimentos en determinada zona geográfica son de alto valor epidemiológico. Habiéndose demostrado que están estrechamente correlacionados con el crecimiento de la población. (35)

Por otra parte "... la sensibilidad de ciertas medidas antropométricas a los cambios dietéticos significa que ésta se puede utilizar confiablemente para conocer el estado nutricional de diversas comunidades. Sin embargo, existe cierto desa-cuerdo en cuanto a cual de éstos parámetros proporciona la medida única mas útil. Lo que parece claro es que las deficien-cias nutricionales en niños, frecuentemente se asocian con re-trasos en el desarrollo físico, y a pesar del hecho de que no hay una sola definición de crecimiento, prácticamente todos -los autores lo definen en términos cuantitativos." (49)

Por lo tanto, en la investigación se observaron los factores que contribuyen y/o determinan la alimentación proporcionada al preescolar en la guardería y por otra, aquellos factores que contribuyen y/o determinan la alimentación proporcionada -al preescolar en su hogar, así como la evolución de su creci-miento físico, considerando las medidas de peso, talla, perímetro cefálico, circunferencia de brazo y circunferencia de pierna.

Todo esto se llevó a cabo en un período de seis meses, -- por lo tanto el estudio es de tipo transversal y ha sido realizado en el Centro de Educación Infantil para los hijos de los

trabajadores de la Universidad Autónoma de Nuevo Leon, el cual presta sus servicios durante todo el año con un horario de lunes a viernes de 6:30 A.M. a 9:30 P.M. a excepción de un período vacacional en el mes de Diciembre que consta de diez días hábiles. Tiene un promedio de asistencia mensual de 220 niños, los cuales tienen un promedio de estancia de seis a ocho horas; siendo el total del personal que labora en ella de 62 personas divididas en dos turnos.

Cuenta con un servicio de alimentación el cual está a cargo de proporcionar diariamente a los preescolares tres comidas y dos colaciones.

Es una institución donde el niño recibe una atención integral ya que se promueve su desarrollo intelectual, psicomotor, emocional y físico. Se encuentra ubicada en la Avenida José E. González entre la Avenida Francisco I. Madero y la Calle Mutualismo de la Colonia Mitras Centro en la Ciudad de Monterrey - Nuevo León.

En lo correspondiente al servicio de alimentación fueron observados los factores que influyen en la alimentación proporcionada a los preescolares tales como: características físicas del servicio, características de los menús, horario en que son servidos, así como higiene y manejo de los alimentos.

Por otra parte, los factores que influyen en la alimentación proporcionada al preescolar en su hogar tales como: ocupación de los padres, ingreso, educación, hábitos y costumbres alimentarias, educación nutricional de la persona encargada de

alimentar al niño en su hogar, alimentos consumidos por el -
preescolar así como el cálculo de su valor nutritivo y la hí-
giene y manejo de los mismos, fueron observados en ésta inves-
tigación.

Las unidades de observación estuvieron constituidas por
una parte de la población infantil de uno a cinco años de e -
dad que es atendida en el Centro de Educación Infantil, di --
chas unidades se seleccionaron mediante una muestra tomada al
azar donde fueron utilizadas las fórmulas para variables cuan-
titativas. (Anexo # 1)

OBJETIVO GENERAL

Valorar los factores que condicionan la alimentación proporcionada al preescolar en su hogar y en el Centro de Educación Infantil para relacionarlo con su estado nutricional

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.- Identificar la organización del servicio de alimentación del Centro de Educación Infantil para obtener datos sobre las condicionantes y/o determinantes de la alimentación proporcionada al preescolar.

2.- Detectar los factores económicos, educativos y culturales que condicionan la alimentación proporcionada al preescolar en su hogar.

3.- Identificar el consumo alimentario del preescolar tanto en su hogar como en el Centro de Educación Infantil para conocer el aporte total diario de nutrientes.

4.- Identificar las medidas somatométricas de los preescolares y observar la evolución de su crecimiento.

5.- Correlacionar los datos obtenidos para definir el estado nutricional del preescolar así como los factores que lo condicionan.

ANALISIS DE LOS OBJETIVOS

CLASIFICACION DE ACUERDO A:

OBJETIVOS	TEMPORALIDAD	ALCANCE	ENFOQUE
<p>Valorar los factores que condicionan la alimentación proporcionada al preescolar en su hogar y en el Centro de Educación Infantil para relacionarlos con su estado nutricional.</p>	Mediato	General	Teórico-Práctico
<p>Identificar la organización del servicio de alimentación del Centro de Educación Infantil para obtener datos sobre las condicionantes y/o determinantes de la alimentación proporcionada al preescolar.</p>	Inmediato	Específico	Práctico
<p>Detectar los factores económicos, educativos y culturales que condicionan la alimentación proporcionada al preescolar en su hogar.</p>	Inmediato	Específico	Práctico
<p>Identificar el consumo alimentario del preescolar tanto en su hogar como en el Centro de Educación Infantil para conocer el aporte total diario de nutrientes.</p>	Inmediato	Específico	Teórico-Práctico
<p>Identificar las medidas somatométricas de los preescolares y observar la evolución de su crecimiento</p>	Mediato	Específico	Práctico

OBJETIVOS

CLASIFICACION DE ACUERDO A:

Correlacionar los datos obtenidos para definir el estado nutricional de los preescolares así como los factores que lo condicionan.

TEMPORALIDAD

Mediato

ALCANCE

Específico

ENFOQUE

Teórico-Práctico

HIPOTESIS

El estado nutricional del preescolar es adecuado cuando - los factores que condicionan la alimentación proporcionada en su hogar y en el Centro de Educación Infantil son positivos.

ANALISIS DE LA HIPOTESIS

Las hipótesis contienen tres elementos estructurales que son: Las unidades de análisis que pueden ser individuos, grupos, viviendas, etc, las variables o características cualitativas o cuantitativas que presentan las unidades de análisis y los elementos lógicos que relacionan las unidades de análisis con las variables y éstas entre sí.

En la hipótesis: "El estado nutricional del preescolar será adecuado cuando los factores que condicionan la alimentación proporcionada en su hogar y en el Centro de Educación Infantil sean positivos", las unidades de análisis son los preescolares y las variables son el estado nutricional (variable dependiente), la alimentación proporcionada en su hogar (variable independiente) y la alimentación proporcionada en el Centro de Educación Infantil (variable independiente). Los elementos lógicos son los factores que condicionan la alimentación.

La hipótesis planteada se encuentra entre aquellas que relacionan dos o mas variables en términos de dependencia, es una hipótesis descriptiva cuya estructura se refiere a la interacción de dos variables que condicionan una tercera y cumple con las siguientes condiciones: Al presentarse una variación en la variable causal o independiente se presentará una variación o cambio en la variable efecto o dependiente. La relación establecida entre las variables sucede en la realidad.

DEFINICION DE VARIABLES E INDICADORES

De acuerdo a las características que poseen las variables del presente estudio se pueden clasificar en:

Variables dependientes: siendo aquellas el objeto de investigación que se trata de explicar en función de otros elementos, en la presente investigación corresponde al estado nutricional.

Variables independientes: son las variables explicativas o sea los factores o elementos susceptibles de explicar. En este caso corresponden a la alimentación proporcionada al preescolar en su hogar y a la alimentación proporcionada al preescolar en el Centro de Educación Infantil.

Las variables mencionadas pueden ser;

- **Cualitativas:** aquellas que pueden tomar solamente un número limitado de valores (sexo, cantidad de alimentos, ocupación).

- **Cualitativas Continuas:** aquellas que pueden tomar una infinidad de valores a lo largo de un continuum, aún cuando en la práctica no lo hagan (ingreso familiar, presupuesto alimentario, cantidad de alimento, edad, peso, talla, perímetro cefálico, circunferencia de brazo y circunferencia de pierna.)

Para operacionalizar las variables es menester valerse de los indicadores; éstos son una garantía para la precisión de la investigación. Hay que recordar que solamente son unos instrumentos que sirven para indicar, pero no operan por sí mismos ya que hay que tomar en cuenta el campo ideológico.

METODOLOGIA

La investigación científica, en cualquier area del conocimiento humano se plantea como finalidad la descripción, explicación y predicción de los fenómenos; siendo la descripción el primer nivel de ella y se caracteriza por recabar información para conocer, ubicar y definir problemas así como descubrir interrelaciones entre los fenómenos y variables para hacer predicciones o derivar elementos de juicio que permitan estructurar políticas y estrategias de acción, es el nivel en el que solo se conocen las relaciones y aspectos de los fenómenos que suceden en la sociedad y en el cual se ubica ésta investigación cuyo nombre corresponde a "Factores que condicionan la alimentación proporcionada al preescolar en su hogar y en el Centro de Educación Infantil y su relación con su estado Nutricional", donde la magnitud del problema tiene particular importancia debido a la sensibilidad que tienen los preescolares a su medio ambiente, además de ser un problema trascendente ya que afecta el crecimiento y desarrollo del niño y su vulnerabilidad o grado en que puede ser atacado depende de un análisis adecuado.

Este análisis se hizo mediante una investigación estrictamente científica ya que se utilizaron herramientas metodológicas tales como teorías, métodos, técnicas e instrumentos adecuados y precisos para alcanzar un conocimiento objetivo de la realidad de la cual surgió el problema a investigar y con él su objetivo general el cual consiste en valorar los factores que con

dicionan la alimentación proporcionada al preescolar en su hogar y en el Centro de Educación Infantil.]

Para la determinación del problema así como del objetivo general de la investigación fué necesario un estudio exploratorio donde se emplearon técnicas de observación ordinaria y entrevista estructurada a informantes clave, además de la documentación en libros, revistas, publicaciones y artículos -- con relación a la problemática que se estudia, con lo que se estructuró el marco teórico y conceptual el cual lleva implícita además la información empírica existente de la cual surgieron los objetivos que son los puntos de referencia o señalamientos que guiaron el desarrollo de la investigación y a cuyo logro se dirigieron todos los esfuerzos; dichos objetivos de acuerdo al ámbito que abarcan son generales y específicos, según su temporalidad son mediatos e inmediatos y según su enfoque son teóricos y prácticos.

La hipótesis planteada se encuentra entre aquellas que relacionan dos o mas variables en términos de dependencia, es de relación causal y permite explicar o predecir con determinados márgenes de error los procesos sociales, además señala que si un fenómeno es susceptible de explicarse, será susceptible a controlarse; para su comprobación fué necesario obtener datos extraídos de la realidad los cuales respondieron a las variables existentes en la hipótesis, las cuales fueron variables dependientes al corresponder al objetivo de la investigación que se explica en función de otros elementos, en este caso

so es el estado nutricional y las variables independientes las que corresponden a los factores o elementos susceptibles a explicarse los cuales en este caso fueron la alimentación proporcionada al preescolar en su hogar y la alimentación proporcionada al preescolar en el Centro de Educación Infantil.

Las variables mencionadas fueron utilizadas para la operacionalización de la hipótesis (Anexo # 2), la cual se efectuó de la siguiente forma:

En primer lugar se definió el concepto, seleccionando la variable que contendría determinados atributos, características o cualidades que respondieron a los indicadores, los que se investigaron mediante métodos de muestreo estadístico, mediciones específicas y registros mediante informantes clave. Todo esto requirió la utilización de diversas técnicas tales como sistematización bibliográfica, cédula de entrevista, entrevista estructurada, construcción de escalas de actitud y observación directa, las cuales a su vez se efectuaron mediante instrumentos específicos; posteriormente fueron ubicados en el nivel de medición correspondiente para su adecuada manipulación.

Por otra parte, fué realizada una observación exploratoria de la institución donde se realizó la investigación con la finalidad de constatar que fuera una institución que llenara las características necesarias donde quedara enmarcado el problema a investigar; con la confirmación de ésto fué necesario llevar a cabo una entrevista no estructurada con el director -

del Centro de Educación Infantil para solicitar su autorización para la realización de la investigación, el cual después de autorizarla procedió a informar sobre las personas indicadas para solicitarles la información necesaria, siendo una de ellas la encargada del servicio de alimentación del Centro de Educación Infantil, a quien se le aplicó una cédula de entrevista con la finalidad de conocer sus funciones, los tipos de menús, manejo e higiene de los alimentos proporcionados a los preescolares, horario en que son servidos así como cantidades servidas. La cédula mencionada se aplicó en forma directa y estuvo compuesta de preguntas abiertas y cerradas. (Anexo # 3)

Como resultado del estudio exploratorio a la institución se concluyó que las características de la población no son muy heterogéneas se procedió a la determinación de una muestra, para lo que antes se realizó una encuesta piloto al azar en 20 niños a los cuales se les tomaron medidas de peso y talla con el dato correspondiente a su edad, dichos datos son variables cualitativas, por lo que la fórmula utilizada para la determinación de la muestra fué la siguiente:

$$N = \frac{Z^2 \sigma^2}{E^2}$$

Donde;

Z = Nivel de Confianza

σ = Desviación Estándar

E = Error Aceptado

El tamaño de la muestra dado para cada una de las varia -

bles se obtuvo considerando los datos siguientes:

VARIABLE	NIVEL DE CONFIANZA	DESVIACION ESTANDAR	ERROR	TAMAÑO DE LA MUESTRA
EDAD	.95 %	.8844	4 meses	28
PESO	.95 %	4.6613	1 Kg.	21
TALLA	.95 %	6.8026	2 cms.	45

Debido a que para la variable talla la muestra resultó ser mayor (45 niños), fué la que se tomó como muestra representativa de la población, sin embargo, los niños seleccionados para la muestra fueron un total de 63, considerando 18 niños como "cólchón", por aquellos que pudieran perderse en el transcurso del estudio.

Los 63 niños fueron seleccionados al azar, de los cuales solo quedaron 50 al final del estudio, debido a que algunos de ellos se perdieron por su ausencia en la guardería, ya que cumplieron la edad límite para estar en ella; y otros por cambio de domicilio, lo que hizo difícil su localización.

Cuando se tuvieron identificados a los preescolares que integraron el estudio, se efectuó una entrevista con las madres de cada uno de ellos, con la finalidad de informarles sobre la realización de la investigación y la importancia de su cooperación para la realización de la misma. La gran mayoría -

de ellas se mostró bastante interesada en el estudio y proporcionó toda la información que le fué solicitada.

A cada una de las madres de los preescolares le fué aplicada una cédula de entrevista mediante la cual se recabó información correspondiente a: nombre de la familia, número de miembros, edad, sexo, ocupación y escolaridad de los padres, ingreso mensual, manejo e higiene de los alimentos. (Anexo # 4)

Así mismo, se les aplicó una cédula de entrevista para recopilar información específica del preescolar (Anexo # 5), tal como: características de su apetito, horario de comidas y enfermedades padecidas en el último año. En ésta misma cédula se incluyó un registro diario de alimentos, donde la madre registró los alimentos consumidos por el preescolar durante el tiempo que estuvo a su cargo, correspondiendo éste a un período de siete días (Anexo # 6).

Este mismo registro se efectuó en cada uno de los niños y fué llevado a cabo por los investigadores, quienes registraron los alimentos consumidos por el preescolar durante el tiempo que permanecieron en la guardería, correspondiente a los siete días que la madre también registró.

Por medio de las cédulas aplicadas y del registro diario de alimentos fué posible obtener datos útiles y suficientes para probar la hipótesis planteada.

Las cédulas de entrevista estuvieron compuestas por preguntas abiertas y cerradas, éstas últimas presentan alternativas de respuesta a continuación de las preguntas y son las mas

indicadas en el análisis descriptivo.

La razón por la cual el registro diario de alimentos fué llevado a cabo en un período de siete días, fué para observar todas las fluctuaciones que la alimentación del preescolar podría presentar. Es importante hacer notar que en éste registro se incluyeron además de los alimentos, los ingredientes que componían las preparaciones, para obtener un promedio de los nutrientes aportados diariamente por la dieta del preescolar. El cálculo de éstos se efectuó mediante el método teórico indicado para el cálculo de nutrientes contenidos en los alimentos.

Posteriormente, los nutrientes aportados por la dieta del preescolar fueron comparados con las recomendaciones correspondientes a edad y sexo establecidas por el Instituto Nacional de la Nutrición (Anexo # 7), para luego calcular el porcentaje de adecuación correspondiente (Anexo # 8) para establecer la relación entre los nutrientes consumidos diariamente y los necesarios para mantener los procesos fisiológicos normales.

A cada preescolar le fueron tomadas medidas somatométricas correspondientes a: Peso, Talla, Circunferencia de Brazo, Circunferencia de Pierna y Perímetro Cefálico, para lo que fueron necesarios instrumentos de medición, tales como báscula de piso, escuadra de acrílico, cintas métricas graduadas en centímetros, así como cuadros para concentrar los datos obtenidos. (Anexo # 9)

Las mediciones se efectuaron a cada niño tres veces, con intervalos de dos meses entre cada una de ellas. La metodología a seguir en cada una de las mediciones fué la siguiente:

Para el peso se utilizó una báscula de piso marca Counselor, que determinó el peso en libras, las cuales se convirtieron posteriormente en Kilogramos. La báscula permaneció en una superficie plana, horizontal y firme, los niños portaron el mínimo de ropa y ocuparon una posición central en la plataforma del aparato.

Para medir la talla el niño estuvo de pie, libre de calzado y sin peinados ni adornos que dificultaran su medición, se mantuvo en una posición de firmes, de modo que los talones estuvieran unidos por los ejes longitudinales de ambos pies y -- guardaran entre sí un ángulo de 45 grados aproximadamente, los brazos estuvieron colgando libre y naturalmente a lo largo del cuerpo, sobre la cabeza del niño se colocó una escuadra, de tal modo que su posición determinara un ángulo de 90 grados, -- puesto que un borde de ella quedó paralelo a la cabeza del niño y el otro a la pared donde estuvo colocada la cinta métrica en la cual se tomó la talla, considerando el borde inferior de la escuadra.

En los niños menores de dos años, la talla fué tomada de la siguiente manera: Se acostó al niño en una superficie plana la cual tenía un tope tipo cabecera, contra la cual se mantuvo la cabeza con firmeza, los ojos quedaron mirando verticalmente, las piernas estuvieron extendidas y los pies flexionados en ángulo recto con relación a la pantorrilla. Se colocó una escua-

dra para delimitar en el piso el lugar donde estuvo acostado el niño y en el costado del mismo se colocó una cinta métrica para determinar su longitud.

La circunferencia de brazo se tomó estando el niño en dé cúbito dorsal, manteniéndose de pié, dejándose que el brazo - cayera libremente a lo largo del cuerpo. La cinta se colocó - en posición normal al eje longitudinal del brazo, a la mitad de la distancia entre el acromion y el olécranon; la aproximación se hizo en milímetros.

La circunferencia de la pierna fué tomada en las mismas condiciones que para el caso del brazo, colocando la cinta al nivel del diámetro máximo, en la unión del tercio medio con - el tercio superior y normal al eje longitudinal.

En la medición del perímetro cefálico se tuvo cuidado -- que no existieran peinados que obstaculizaran una buena medición, la cinta se hizo pasar por el occipucio y la glabella, - para de esta manera obtener el perímetro máximo, manteniendo-la suficientemente tensa como para comprimir los cabellos contra el craneo; la aproximación se hizo en milímetros.

Las medidas somatométricas de peso y talla fueron consideradas para observar la evolución en el crecimiento de los - preescolares, para ello se realizaron patrones de referencia para cada una de las tres mediciones, lo cual se llevó a cabo sacando el promedio de peso y de talla de los preescolares en cada una de las mediciones y calculando dos desviaciones es - tandar por debajo del promedio y dos desviaciones estandar --

por arriba del promedio, lo cual señaló la medida de peso y talla baja y alta respectivamente.

Además se consideraron con la finalidad de observar el aumento en gramos y centímetros entre cada una de las tres mediciones y el aumento en gramos y centímetros de la primera a la última medición.

Cabe mencionar que en los patrones de referencia para cada una de las mediciones se excluyó al grupo de un año de edad debido a que el número de niños localizados en este grupo no fué representativo. (Anexo # 10)

La circunferencia de brazo fué considerada para observar su localización dentro de los límites normales en niños de uno a cinco años, los cuales corresponden de 15.5 cms. a 16.5 cms. considerandose baja cuando se localiza por debajo de 14.5 cms.

La circunferencia de pierna fué tomada para observar si existía una disminución considerable que revelara casos de desnutrición crónica.

El perímetro cefálico se consideró para averiguar si se encontró con el 80% de su medida para la edad adulta, ya que este porcentaje se alcanza a los dos años de edad. Una sola medición hubiera sido suficiente para corroborarlo, sin embargo se tomó dos veces más como complemento a las otras mediciones.

Una vez que se obtuvieron todos los datos, se procedió al procesamiento de la información, la cual se llevó a cabo mediante tabulación manual ya que la muestra no fué grande.

El análisis fué descriptivo, haciéndose una síntesis de los resultados que proporcionaron material informativo, el cual permitió encontrar conexiones entre los fenómenos y explicaciones al problema que se estudió. Este análisis se llevó a cabo en dos fases:

Primero se realizó un análisis individual de los resultados obtenidos en cada pregunta aplicada mediante las cédulas de entrevista, dichos análisis se hicieron con el propósito de conocer la tendencia, magnitud o situación del aspecto detectado a través de cada pregunta.

Posteriormente se llevó a cabo el análisis donde se englobaron los datos en porcentajes para conocer las diferencias significativas entre los grupos. Todo esto se concentró en cuadros y posteriormente se graficó.

Las gráficas empleadas fueron:

a) Diagrama de Barras Sencillas: Se utilizó para hacer una distribución de frecuencia cualitativa y cuantitativa, donde se graficaron los porcentajes de adecuación correspondientes a calorías, proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.

b) Diagrama de Barras Dobles: Se empleó para comparar dos distribuciones de frecuencia en relación al tiempo. (manejo, higiene y conservación de alimentos.)

c) Diagrama de Sectores: Utilizado con fines comparativos para mostrar los diversos componentes de una serie. (composición familiar, ingreso mensual, escolaridad, distribución de comidas, higiene de manos, apetito, educación nutricional y tiempo

dedicado en cada comida)

d) Polígono de Frecuencia: Se destinó a aquellos casos en los cuales se presentó mas de una serie en la misma gráfica. - (1era, 2da y 3era medición de peso, talla, circunferencia de brazo, circunferencia de pierna y perímetro cefálico)

En la concentración de los datos, llevada a cabo mediante los cuadros, se detectaron aquellos positivos y negativos que influyen en el estado nutricional del preescolar, procediéndose a la elaboración de la prueba de la hipótesis, donde se comprobó la veracidad del estudio, ya que un 68% de los datos referentes a somatometría y aporte de nutrientes resultó positivo.

Un resultado semejante (69%), se presentó en los datos correspondientes a: nivel socioeconómico, composición familiar, nivel de escolaridad de los padres del preescolar, selección de alimentos, distribución de comidas, manejo, higiene y conservación de alimentos.

Para dicha comprobación, fué necesaria la utilización de la la Campana de Gauss donde se tomó el 95% de confiabilidad para el nivel "Z". (Anexo # 11)

Con los resultados obtenidos se desarrollaron los porcentajes anteriores aceptandose la hipótesis establecida.

RECURSOS

Recursos Humanos:

Tres pasantes de la Licenciatura en Nutrición
Médicos.

Estadísticos.

Recursos Físicos:

Báscula de piso

Cintas Métricas

Máquina de escribir

Correctores

Calculadoras

Lápices

Hojas de máquina en papel bond

Hojas de papel revolución

Hojas de papel carbón

Escuadra y regla acrílica

Clips

Marcadores

Compás

Transportador

Recursos Financieros:

Los gastos fueron cubiertos por las tres pasantes de la Licenciatura en Nutrición.

RESULTADOS

CUADRO # 1

INGRESO MENSUAL DE LAS FAMILIAS DE LOS PREESCOLARES
DIC. 1985

INGRESO	NIÑOS	PORCENTAJE
Bajo	3	6%
Medio	8	16%
Alto	39	78%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 2

ESCOLARIDAD DE LAS MADRES DE LOS PREESCOLARES
DIC. 1985

ESCOLARIDAD	NIÑOS	PORCENTAJE
Nula	-	-
Inferior	2	4%
Media	31	62%
Alta	17	34%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 3

ESCOLARIDAD DE LOS PADRES DE LOS PREESCOLARES
DIC. 1985

ESCOLARIDAD	NIÑOS	PORCENTAJE
Nula	-	-
Inferior	1	2%
Media	16	35%
Alta	29	63%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 4

EDUCACION NUTRICIONAL DE LAS PERSONAS ENCARGADAS DE
ALIMENTAR A LOS PREESCOLARES
DIC. 1985

EDUCACION NUTRICIONAL	NIÑOS	PORCENTAJE
Si recibieron	14	28%
No recibieron	36	72%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 5

COMPOSICION FAMILIAR DE LOS PREESCOLARES
DIC. 1985

FAMILIA	NIÑOS	PORCENTAJE
Pequeña	39	78%
Mediana	10	20%
Grande	1	2%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 6

HIGIENE DE MANOS DE LOS PREESCOLARES
DIC. 1985

HIGIENE	NIÑOS	PORCENTAJE
Adecuada	35	70%
Inadecuada	15	30%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 7

GRUPOS DE ALIMENTOS INCLUIDOS EN CADA COMIDA

DIC. 1985

CLASIFICACION	DESAYUNO		COMIDA		CENA	
	NIÑOS	%	NIÑOS	%	NIÑOS	%
Excelente	28	56%	11	22%	25	50%
Buena	18	36%	39	78%	19	38%
Regular	3	6%	-	-	6	12%
Mala	1	2%	-	-	-	-

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 8

DISTRIBUCION DE COMIDAS DURANTE EL DIA

DIC. 1985

DISTRIBUCION	NIÑOS	PORCENTAJE
Excelente	13	26%
Buena	10	20%
Regular	16	32%
Mala	11	33%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 9
MANEJO DE LOS ALIMENTOS DE LA DIETA DE LOS PREESCOLARES
 DIC. 1985

ALIMENTO	ADECUADO NIÑOS	PORCENTAJE	INADECUADO NIÑOS	PORCENTAJE
Leche	19	38%	31	62%
Carne	42	84%	8	16%
Huevo	36	72%	14	28%
Frut. y Verd.	23	46%	27	54%
Cer. y Leg.	8	16%	42	84%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 10
HIGIENE DE LOS ALIMENTOS DE LA DIETA DE LOS PREESCOLARES
 DIC. 1985

ALIMENTO	ADECUADO NIÑOS	PORCENTAJE	INADECUADO NIÑOS	PORCENTAJE
Leche	39	78%	11	22%
Queso	22	44%	28	56%
Carne	36	72%	14	28%
Huevo	12	24%	38	76%
Frut. y Verd.	29	58%	21	42%
Cer. y leg.	46	92%	4	8%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 11

CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS DE LA DIETA DE LOS PREESCOLARES

DIC. 1985

ALIMENTO	ADECUADO NIÑOS	PORCENTAJE	INADECUADO NIÑOS	PORCENTAJE
Leche	40	80%	10	20%
Queso	45	90%	5	10%
Carne	42	84%	8	16%
Huevo	45	90%	5	10%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 12

TIEMPO DEDICADO AL PREESCOLAR EN CADA COMIDA

DIC. 1985

TIEMPO	NIÑOS	PORCENTAJE
Adecuado	42	84%
Inadecuado	8	16%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 13

CARACTERISTICAS DEL APETITO DE LOS PREESCOLARES
 DIC. 1985

APETITO	NIÑOS	PORCENTAJE
Bueno	36	72%
Regular	7	14%
Poco	3	6%
Fluctuante	4	8%

FUENTE: Encuesta Directa.

CUADRO # 14

APORTACION DE CALORIAS, PROTEINAS, GRASAS, CARBOHIDRATOS,
VITAMINAS Y MINERALES EN LA DIETA DE LOS PREESCOLARES

DIC. 1985

NUTRIENTES	APORTE PROMEDIO	RECOMENDACION PROMEDIO	% DE ADECUACION
Calorías	1,270	1,250	99.6
Proteínas	51.6 grs.	33 grs.	126.0
Grasas	53.4 grs.	50 grs.	107.0
Carbohidratos	145.8 grs.	173 grs.	84.0
Calcio	439.6 mg.	500 mg.	97.5
Hierro	11.8 mg.	14.7 mg.	83.0
Tiamina	.89 mg.	.88 mg.	102.0
Riboflavina	1.4 mg.	1.2 mg	113.0
Niacina	8.1 mg.	9.08 mg.	90.2
Ac. Ascórbico	75.7 mg.	91.5 mg.	83.0
Retinol	559.3 mEq.	500.0 mEq.	112.0

FUENTE: Encuesta Dietética.

CUADRO # 15

VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE EL PESO EN EL SEXO MASCULINO
NOV. DE 1985

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
	(Kg)	(Kg)	(Kg)
1 año	10.120	10.925	10.120
2 años	12.976	12.943	13.340
3 años	14.352	15.410	14.753
4 años	16.715	16.215	16.925

FUENTE: Observación Directa.

CUADRO # 16

VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE EL PESO EN EL SEXO FEMENINO
NOV. DE 1985

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
	(Kg)	(Kg)	(Kg)
1 año	8.740	9.430	10.120
2 años	12.221	12.084	12.650
3 años	14.457	14.781	13.425
4 años	15.027	15.333	14.740

FUENTE: Observación Directa

CUADRO # 17

VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE LA TALLA EN EL SEXO MASCULINO
NOV. 1985

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
1 año	(cms) 81.5	(cms) 81.5	(cms) 81.0
2 años	91.5	92.0	92.0
3 años	99.3	99.4	95.7
4 años	103.2	103.3	104.6

FUENTE: Observación Directa.

CUADRO # 18

VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE LA TALLA EN EL SEXO FEMENINO
NOV. 1985

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
1 año	(cms) 79.0	(cms) 81.3	(cms) 84.0
2 años	88.5	90.0	89.9
3 años	97.3	97.3	97.3
4 años	100.7	100.8	101.4

FUENTE: Observación Directa.

CUADRO # 19

VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE LA CIRCUNFERENCIA DE BRAZO

EN EL SEXO MASCULINO

NOV. 1985

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
1 año	(cms) 15.0	(cms) 15.3	(cms) 15.3
2 años	14.2	15.8	15.7
3 años	16.0	15.4	16.2
4 años	17.4	17.5	17.2

FUENTE: Observación Directa.

VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE LA CIRCUNFERENCIA DE BRAZO

EN EL SEXO FEMENINO

CUADRO # 20

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
1 año	(cms) 14.9	(cms) 14.7	(cms) 15.3
2 años	14.0	15.6	16.0
3 años	16.2	16.5	16.8
4 años	15.8	16.0	16.2

FUENTE: Observación Directa.

CUADRO # 21

VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE LA CIRCUNFERENCIA DE PIERNA

EN EL SEXO MASCULINO

NOV. 1985

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
	(cms)	(cms)	(cms)
1 año	19.3	20.0	19.5
2 años	20.4	20.0	20.4
3 años	21.2	21.8	20.9
4 años	22.3	21.8	21.8

FUENTE: Observación Directa.

VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE LA CIRCUNFERENCIA DE PIERNA

EN EL SEXO FEMENINO

CUADRO # 22

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
	(cms)	(cms)	(cms)
1 año	19.3	18.7	19.5
2 años	20.3	20.0	20.5
3 años	21.4	21.5	21.6
4 años	21.5	21.4	21.5

FUENTE: Observación Directa.

CUADRO # 23 :
VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE EL PERIMETRO CEFALICO
EN EL SEXO MASCULINO
 NOV. 1985

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
1 año	48.3	48.5	47.3
2 años	49.7	49.8	50.0
3 años	50.9	51.3	50.8
4 años	51.3	51.0	51.0

FUENTE: Observación Directa.

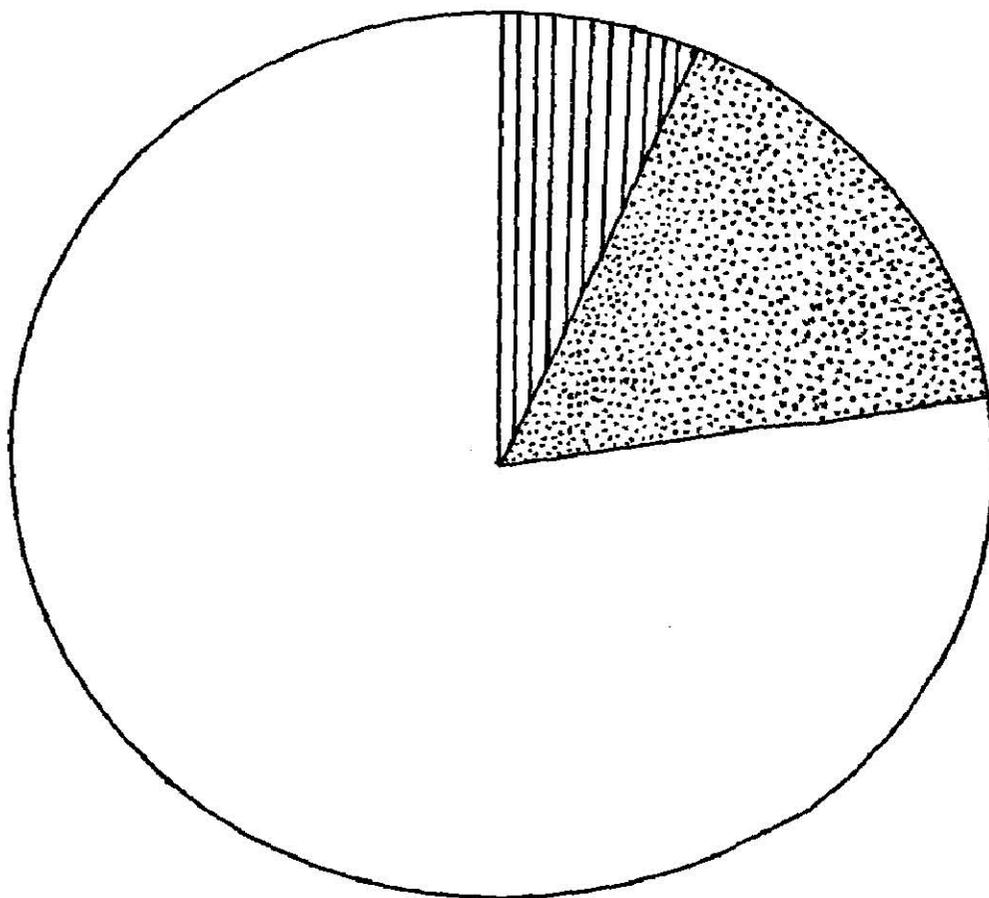
VALOR PROMEDIO DE LA MEDICION DE EL PERIMETRO CEFALICO
EN EL SEXO FEMENINO
 CUADRO # 24

Grupo de Edad	1era Medición	2da Medición	3era Medición
1 año	(cms) 47.0	(cms) 47.0	(cms) 47.0
2 años	48.3	48.4	48.5
3 años	49.3	49.5	49.7
4 años	51.0	51.2	51.3

FUENTE: Observación Directa.

G R A F I C A S

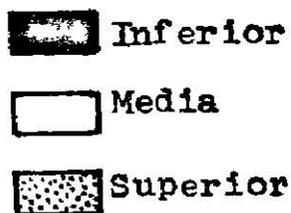
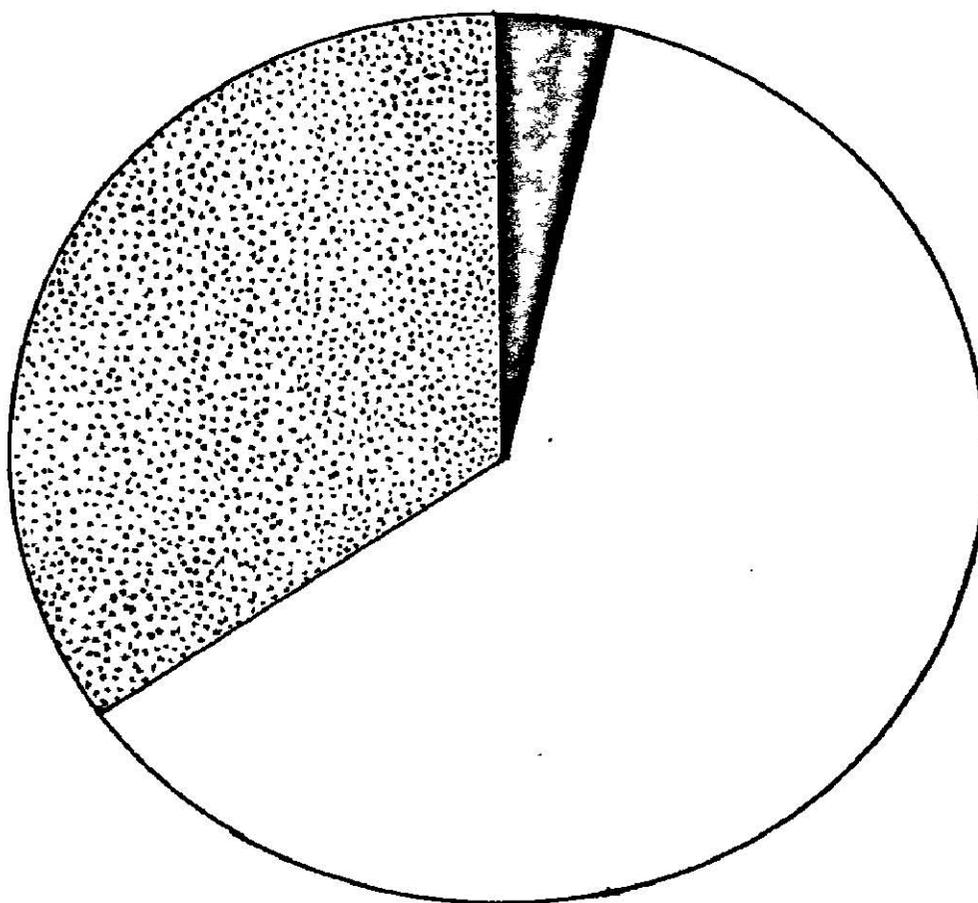
GRAFICA # 1
INGRESO MENSUAL DE LAS FAMILIAS DE LOS PREESCOLARES



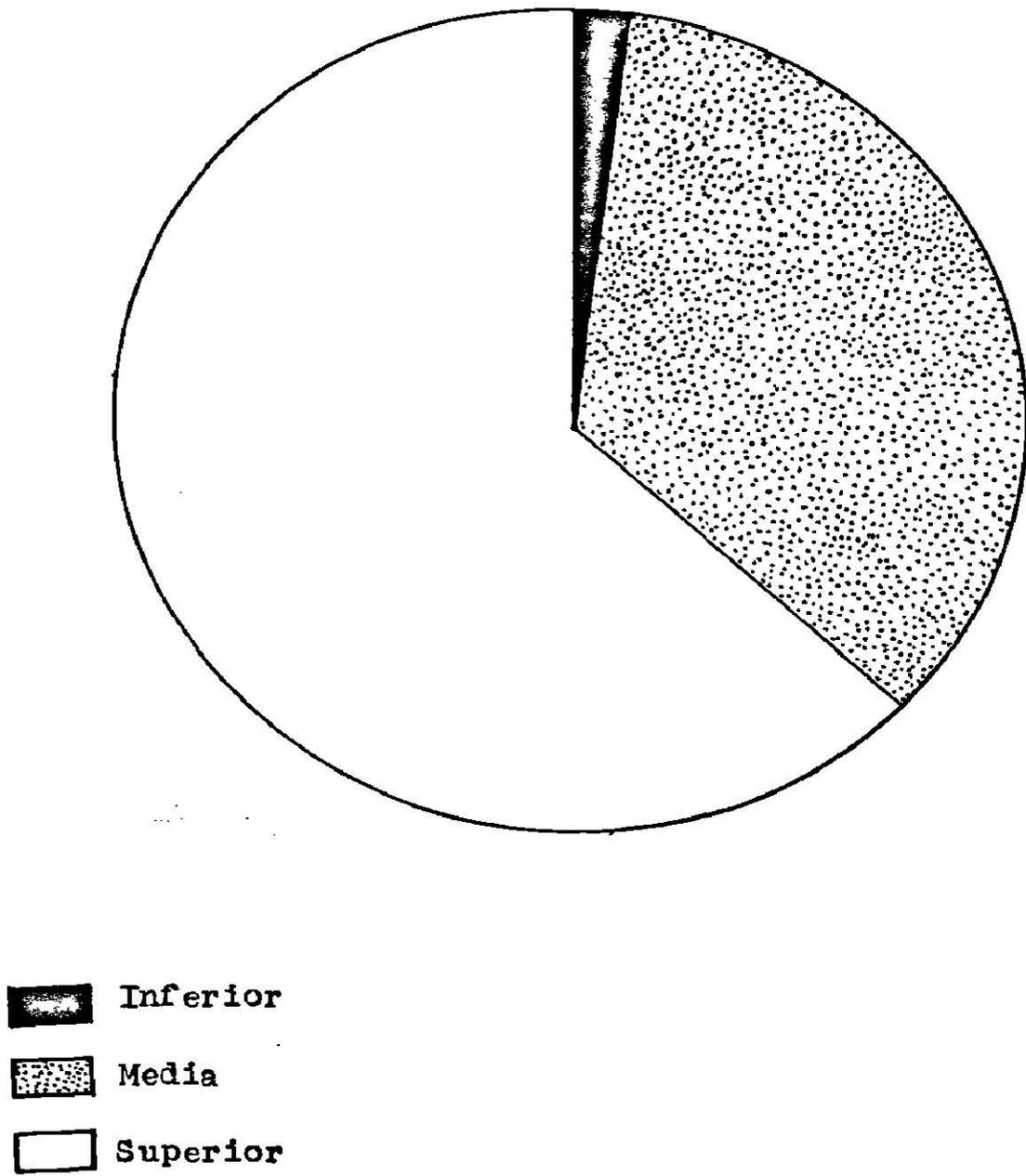
 Bajo
 Medio
 Alto

GRAFICA # 2

ESCOLARIDAD DE LAS MADRES DE LOS PREESCOLARES

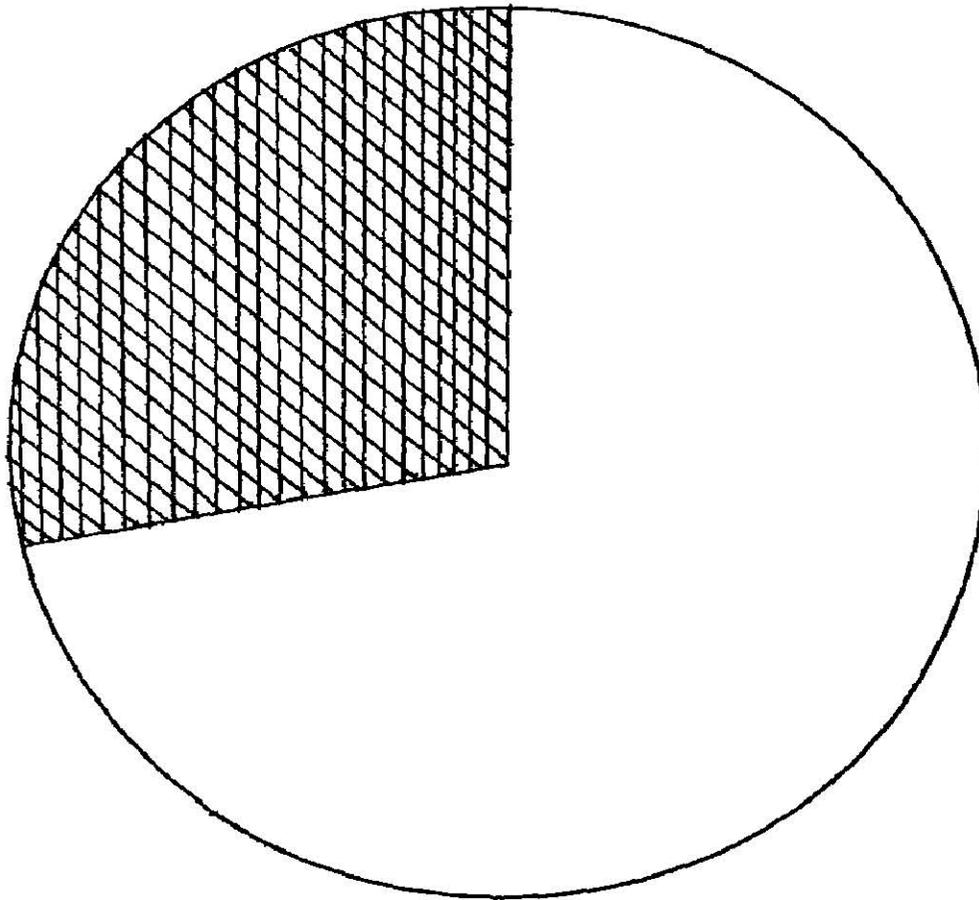


GRAFICA # 3
ESCOLARIDAD DE LOS PADRES DE LOS PREESCOLARES



GRAFICA # 4

EDUCACION NUTRICIONAL DE LAS PERSONAS ENCARGADAS DE ALIMENTAR
A LOS PREESCOLARES

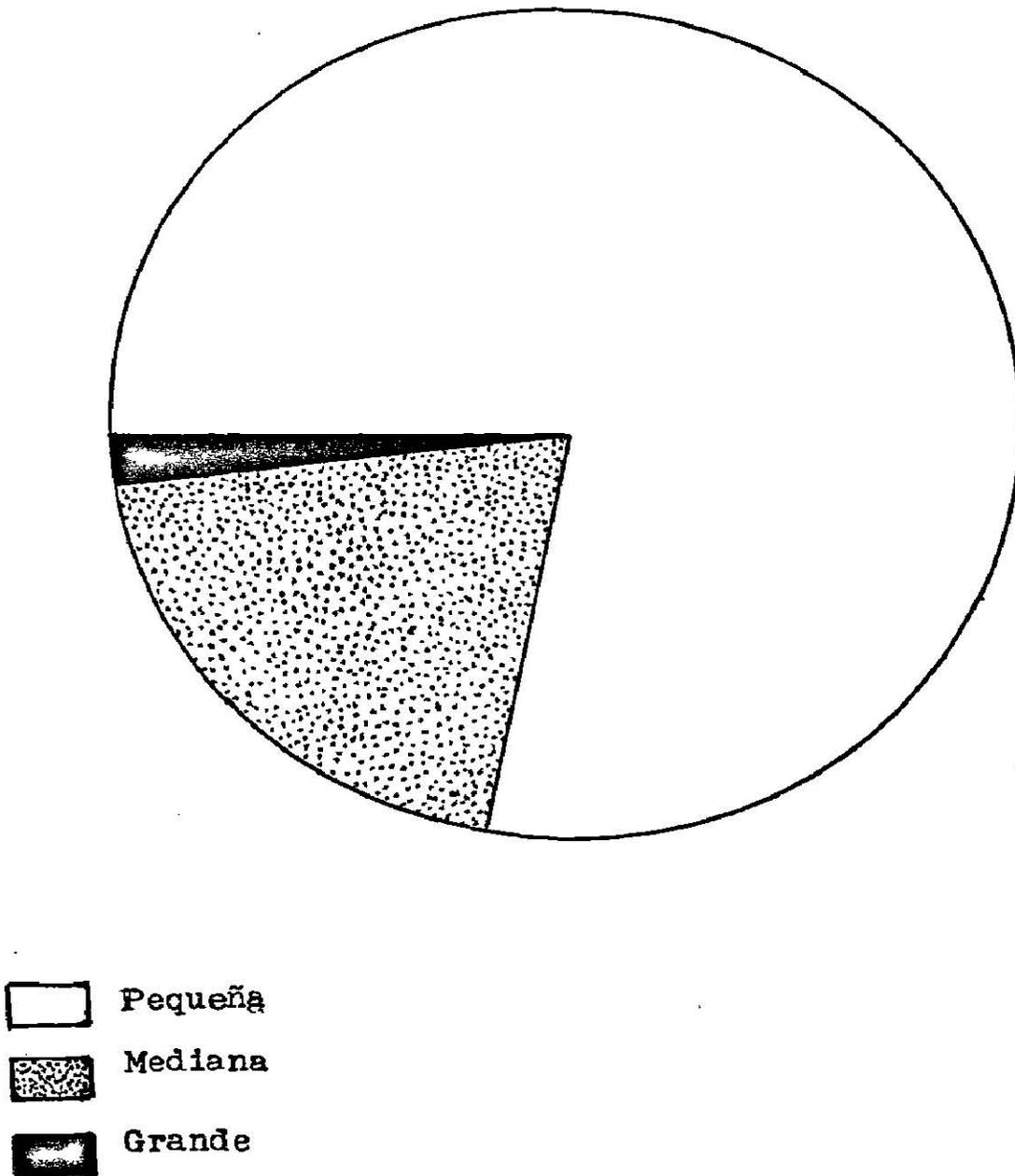


□ Si Recibieron

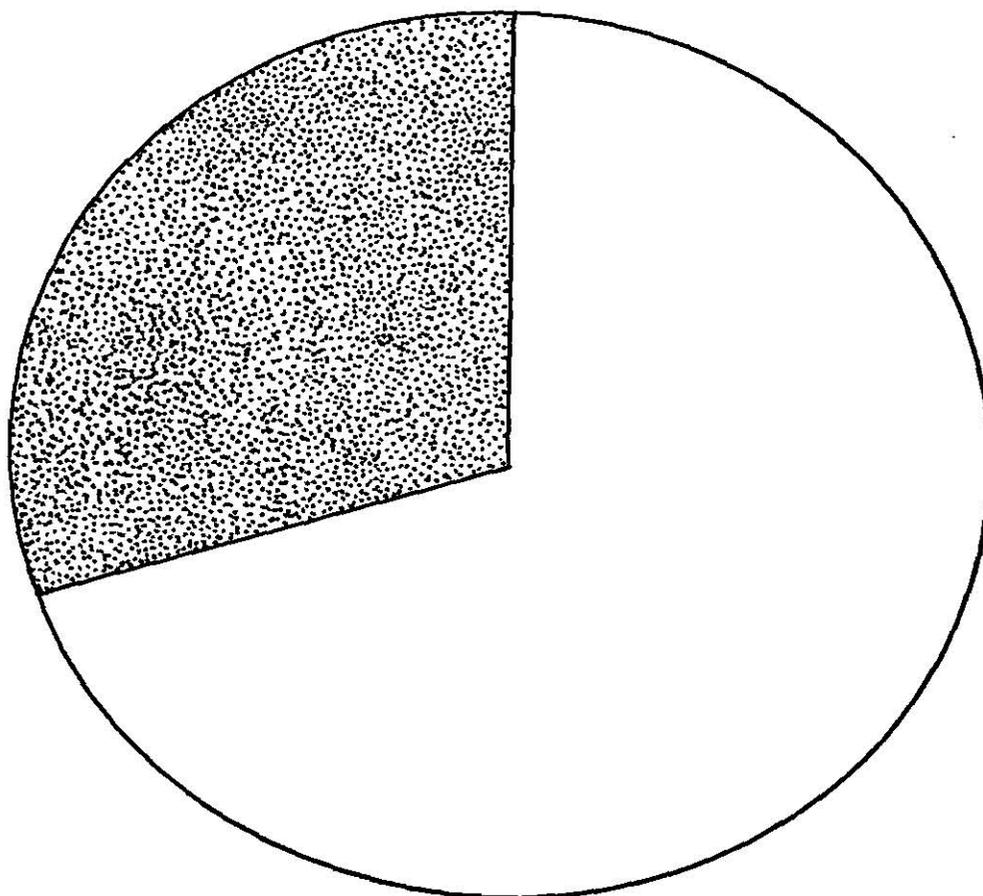
▨ No Recibieron

GRAFICA # 5

COMPOSICION FAMILIAR DE LOS PREESCOLARES



GRAFICA # 6
HIGIENE DE MANOS DE LOS PREESCOLARES

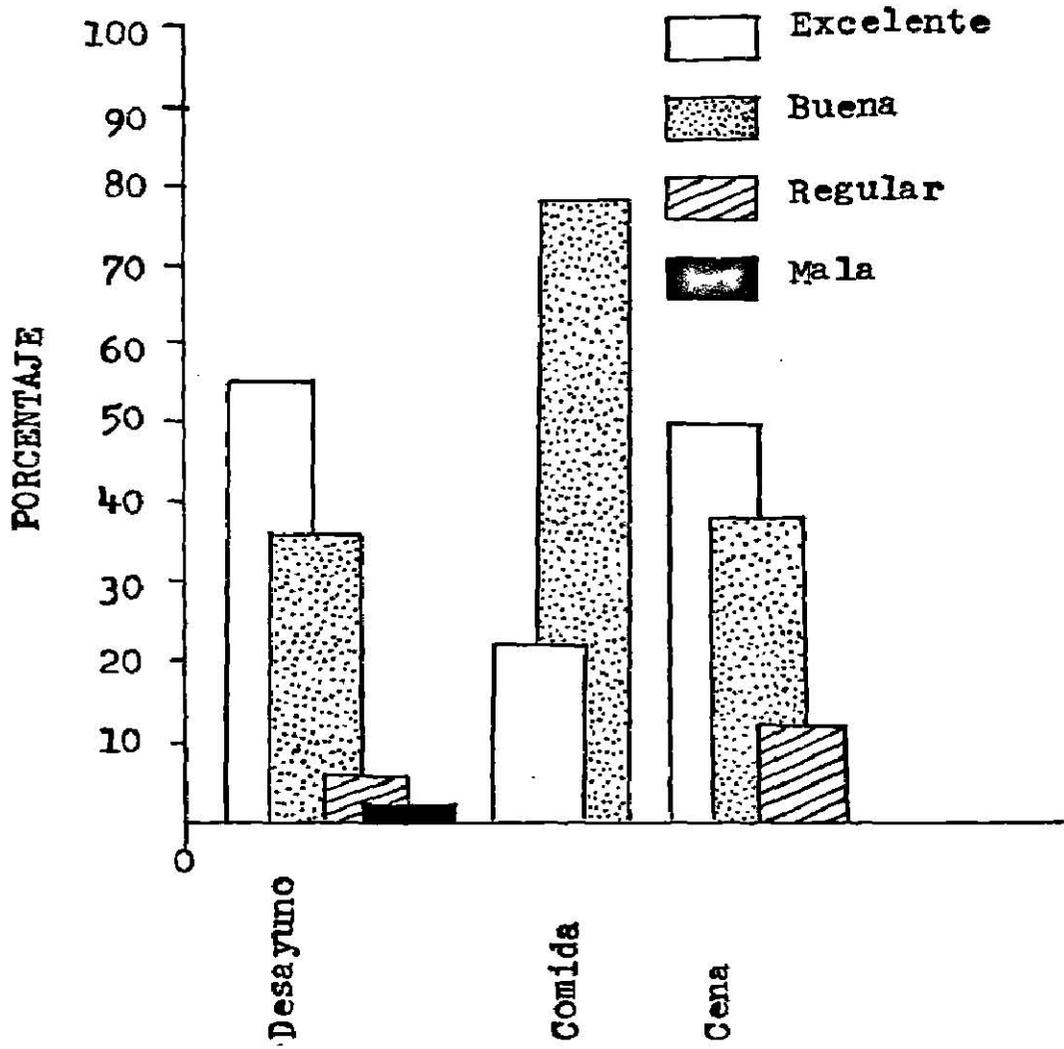


Adecuada
 Inadecuada

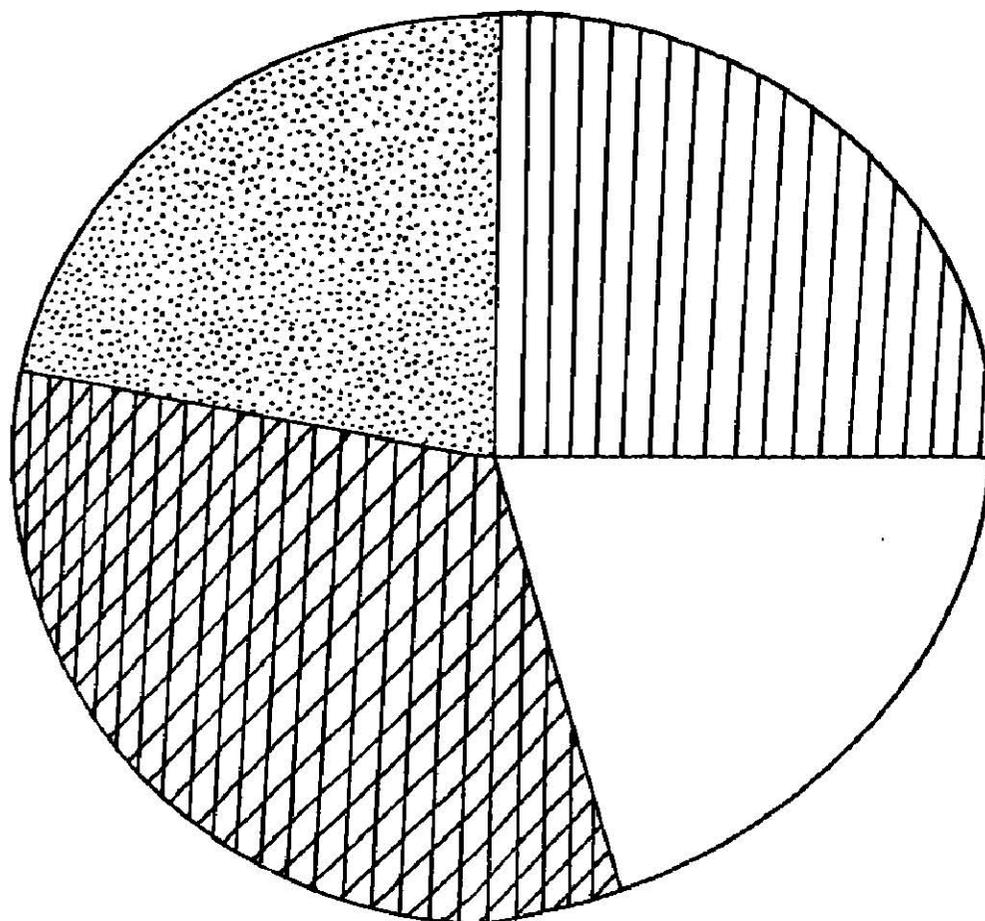
GRAFICA # 7

GRUPOS DE ALIMENTOS INCLUIDOS EN CADA COMIDA

PROPORCIONADA A LOS PREESCOLARES



GRAFICA # 8
DISTRIBUCION DE COMIDAS DURANTE EL DIA



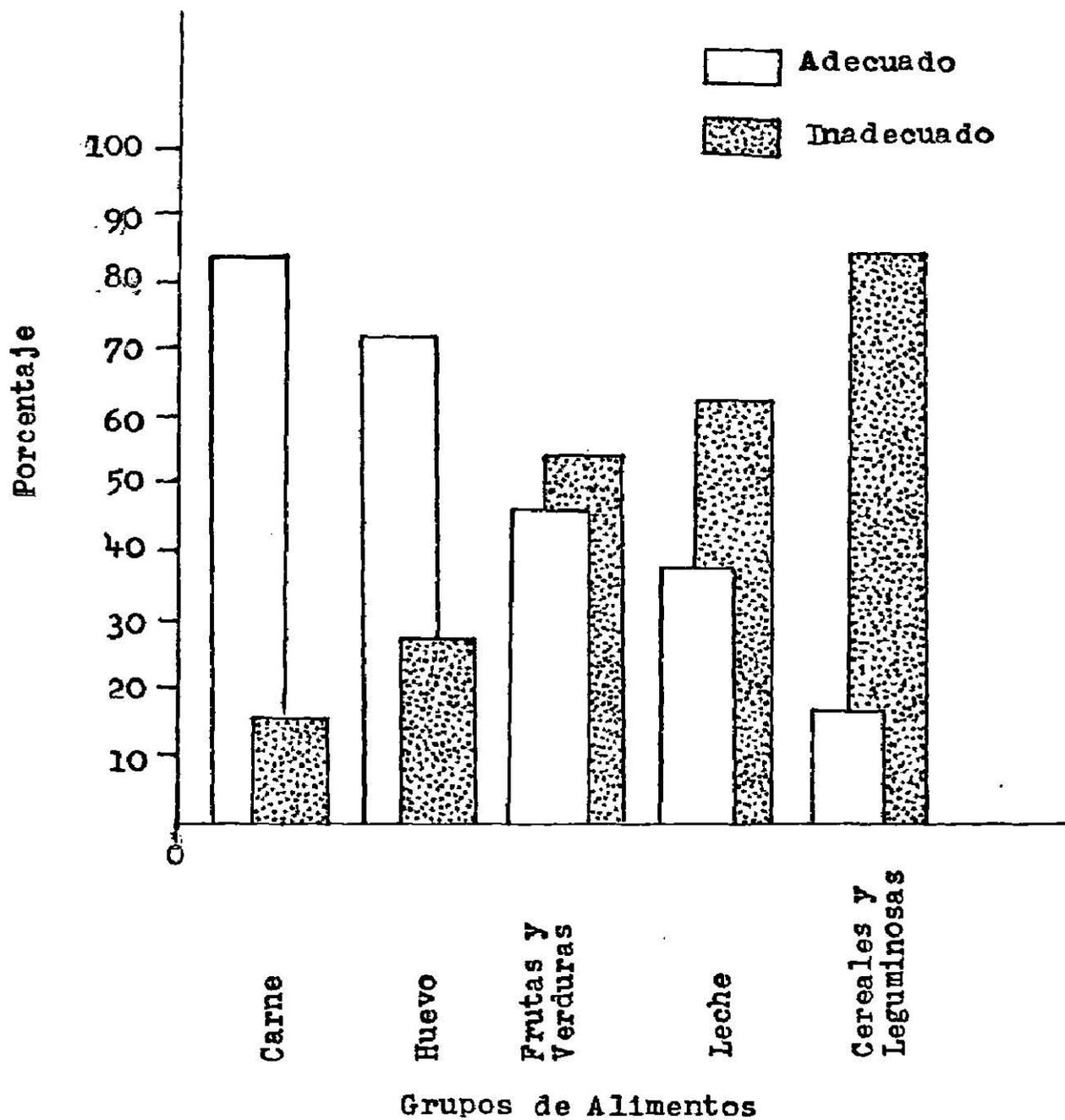
Excelente

Buena

Regular

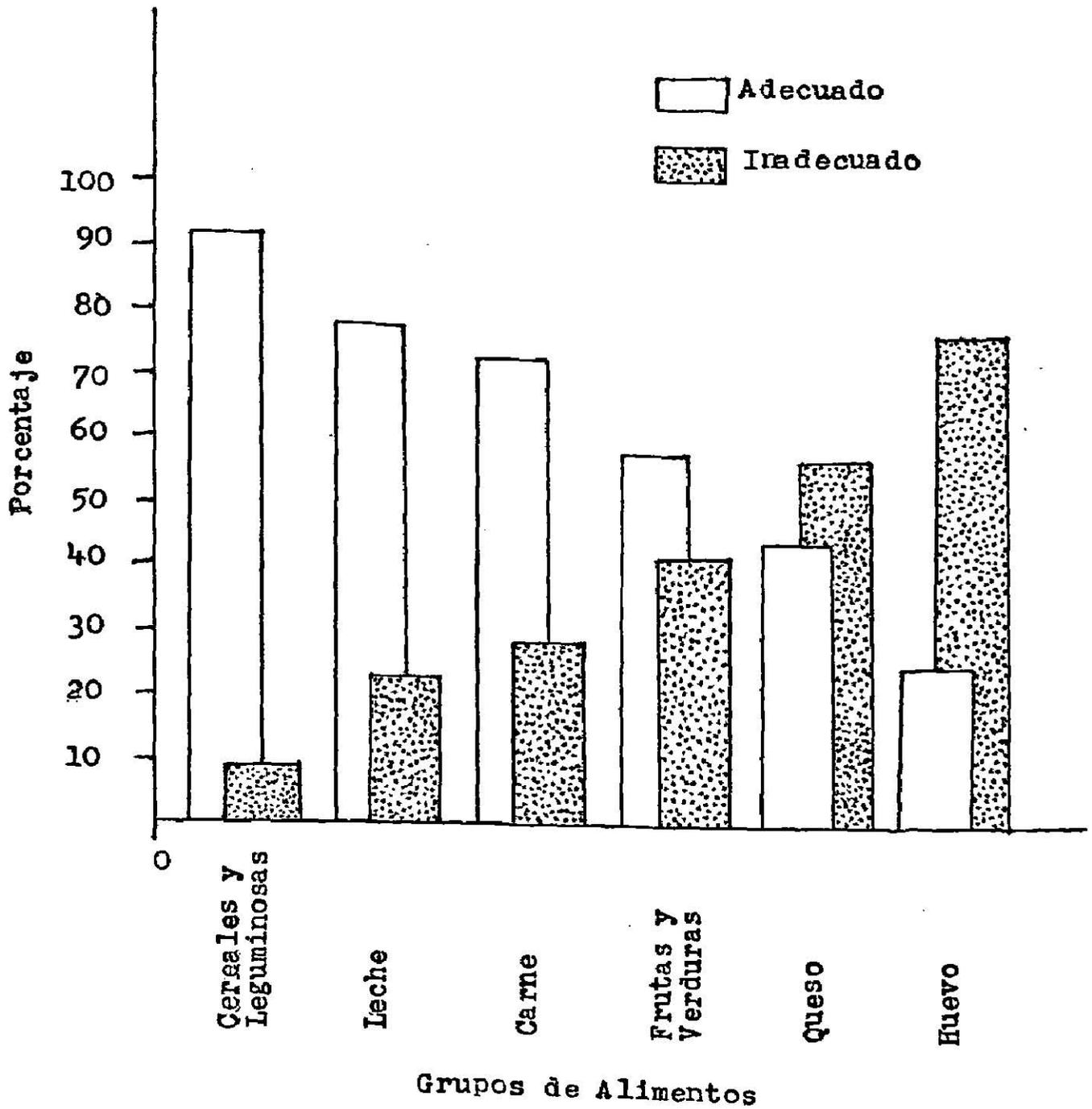
Mala

GRAFICA # 9
MANEJO DE LOS ALIMENTOS DE LA DIETA DE LOS PREESCOLARES



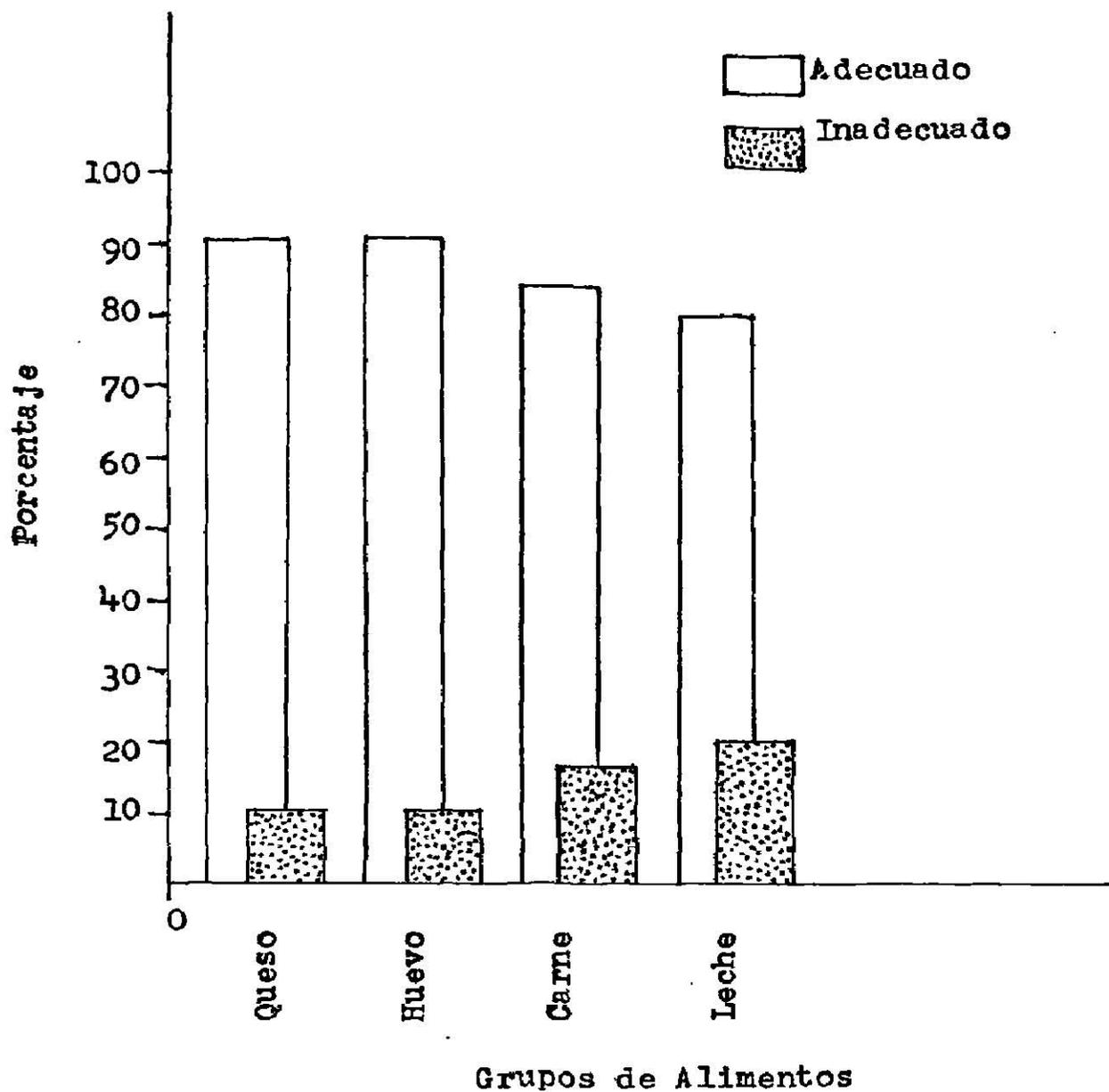
GRAFICA # 10

HIGIENE DE LOS ALIMENTOS DE LA DIETA DE LOS PREESCOLARES



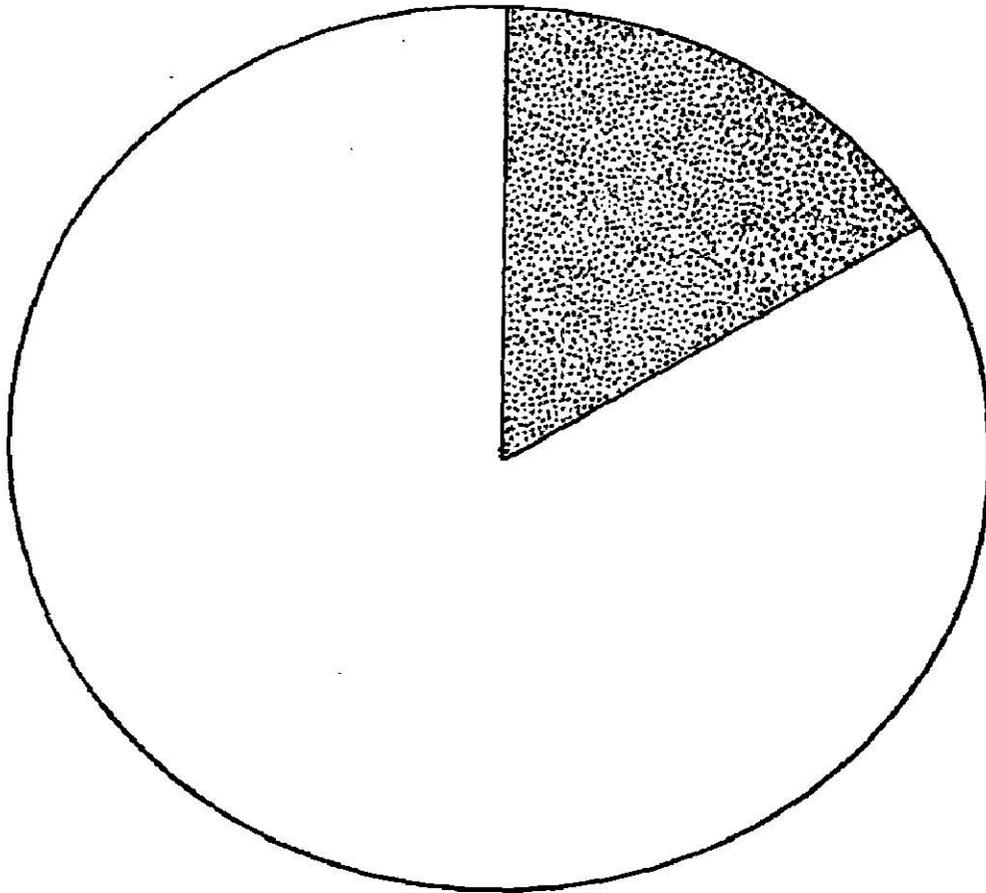
GRAFICA # 11

CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS DE LA DIETA DE LOS PREESCOLARES



GRAFICÁ # 12

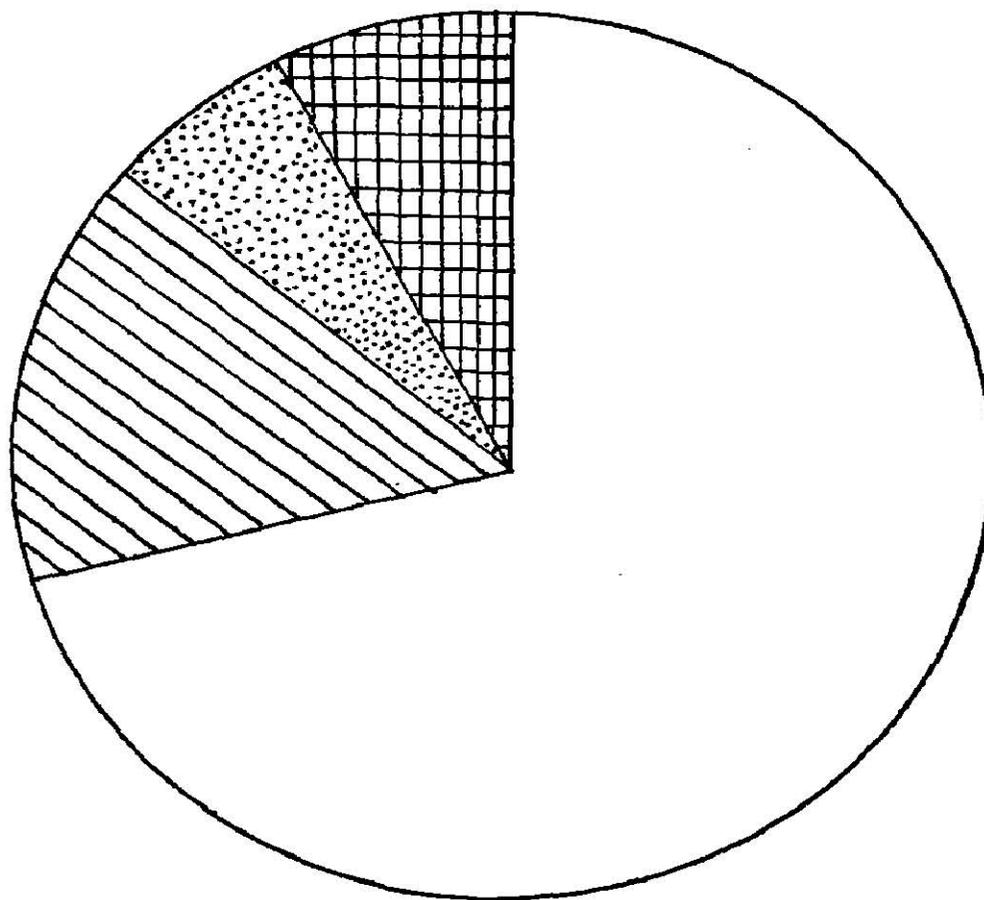
TIEMPO DEDICADO AL PREESCOLAR EN CADA COMIDA



 Inadecuado

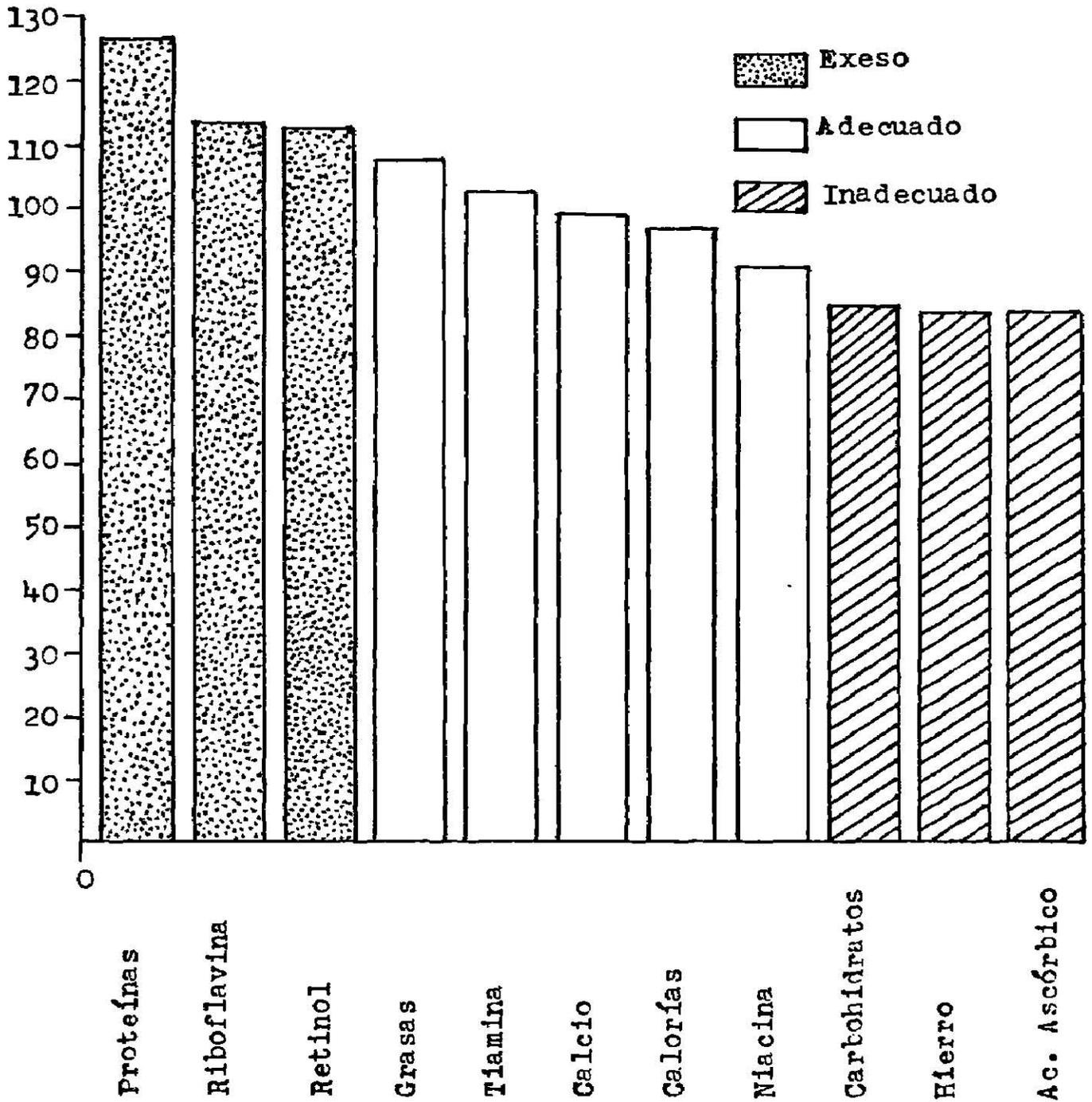
 Adecuado

GRAFICA # 13
CARACTERISTICAS DEL APETITO DE LOS PREESCOIARES

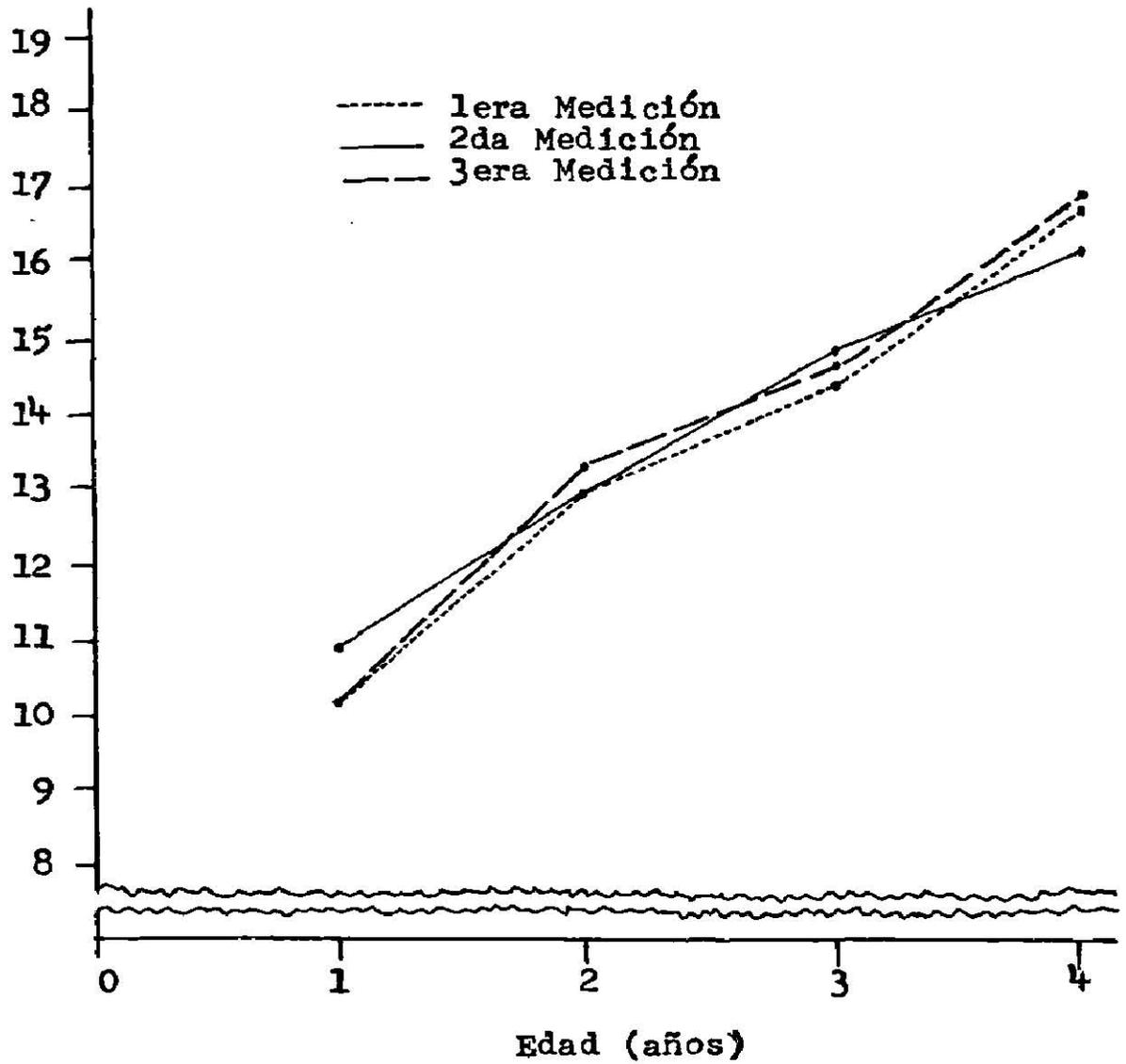


- Bueno
- Regular
- Poco
- Fluctuante

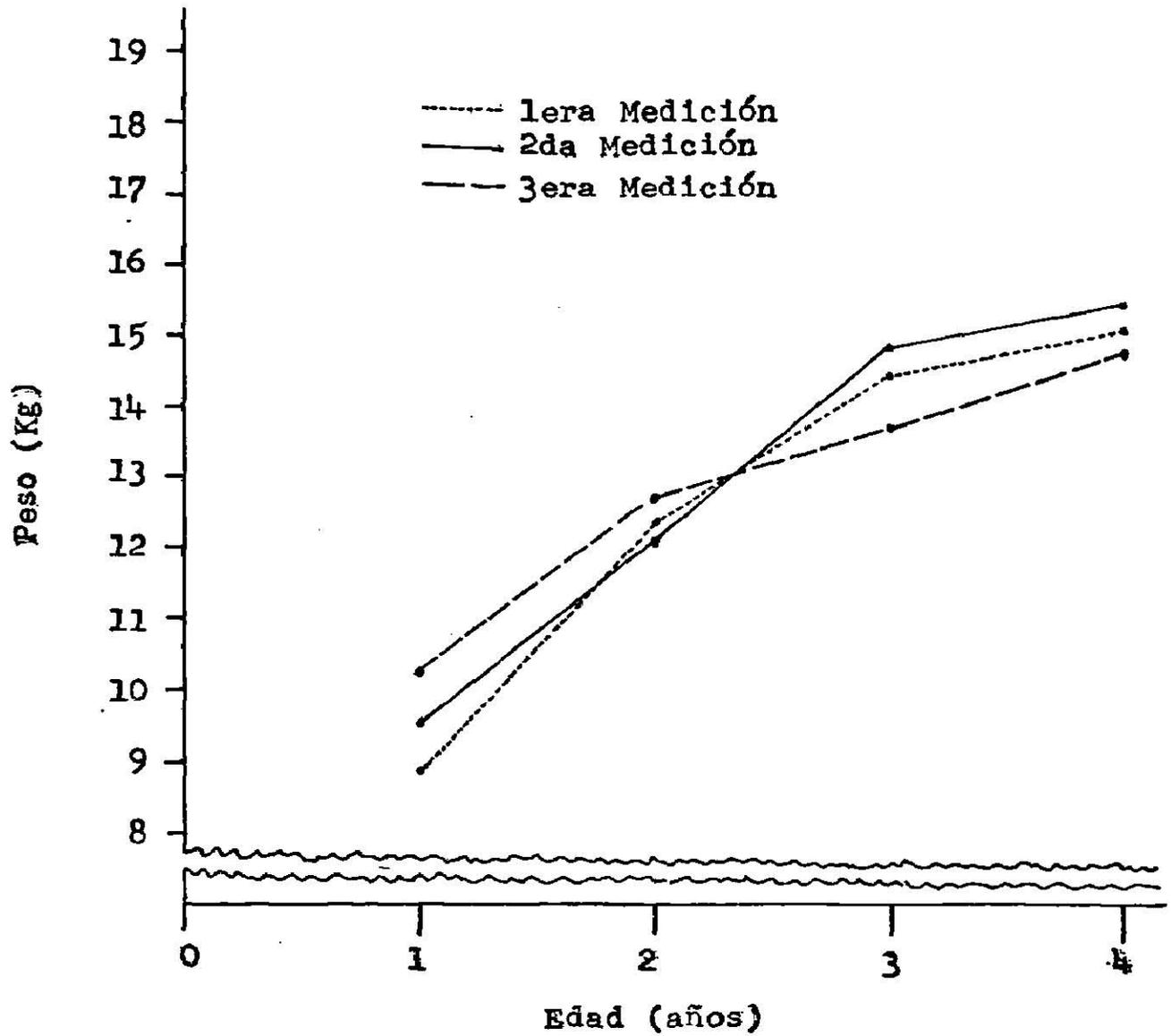
GRAFICA # 14
APORTACION DE CALORIAS, PROTEINAS, GRASAS, CARBOHIDRATOS,
VITAMINAS Y MINERALES EN LA DIETA DE LOS PREESCOLARES



GRAFICA # 15
MEDICION DE PESO EN EL SEXO MASCULINO

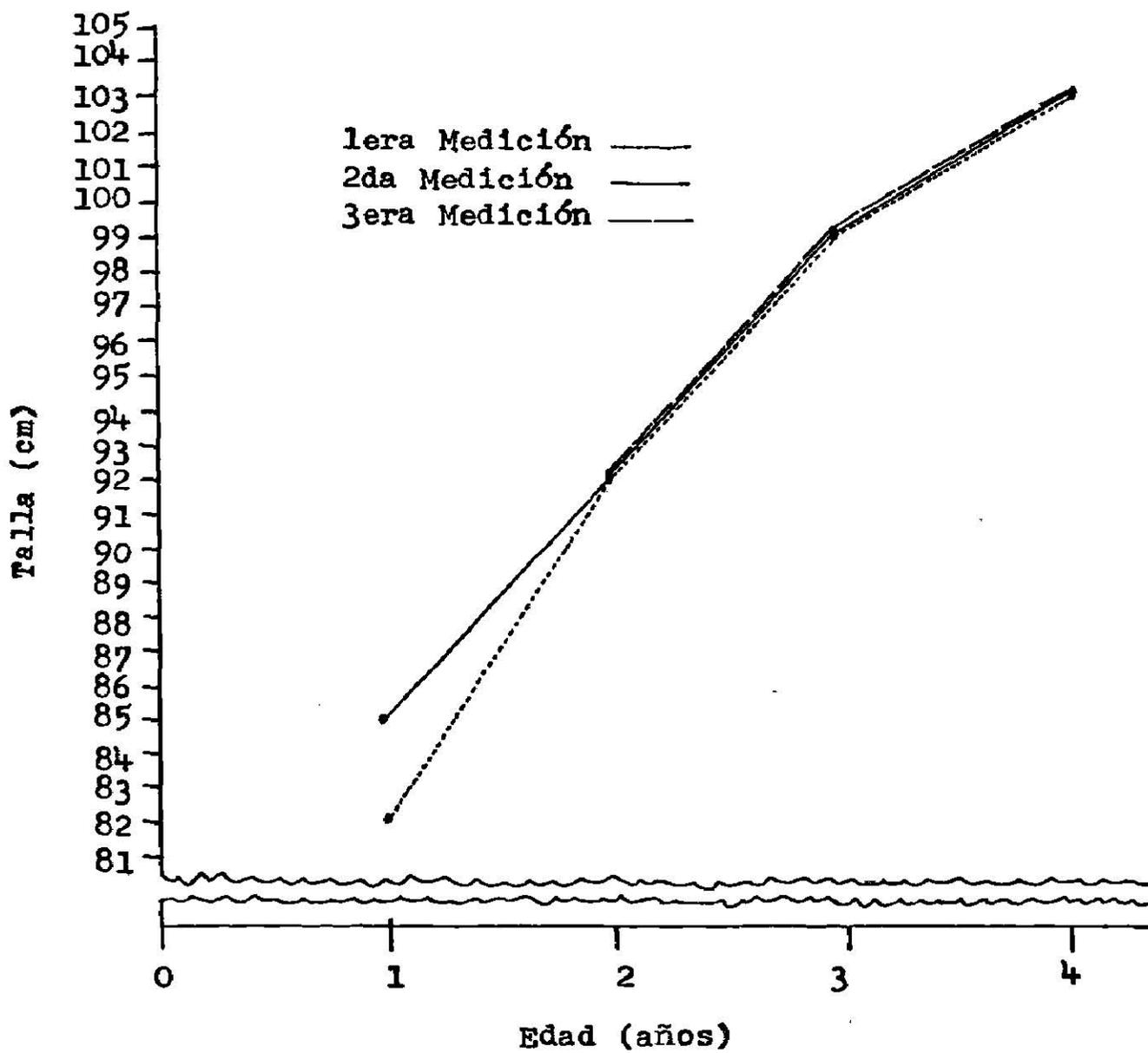


GRAFICA # 16
MEDICION DE PESO EN EL SEXO FEMENINO



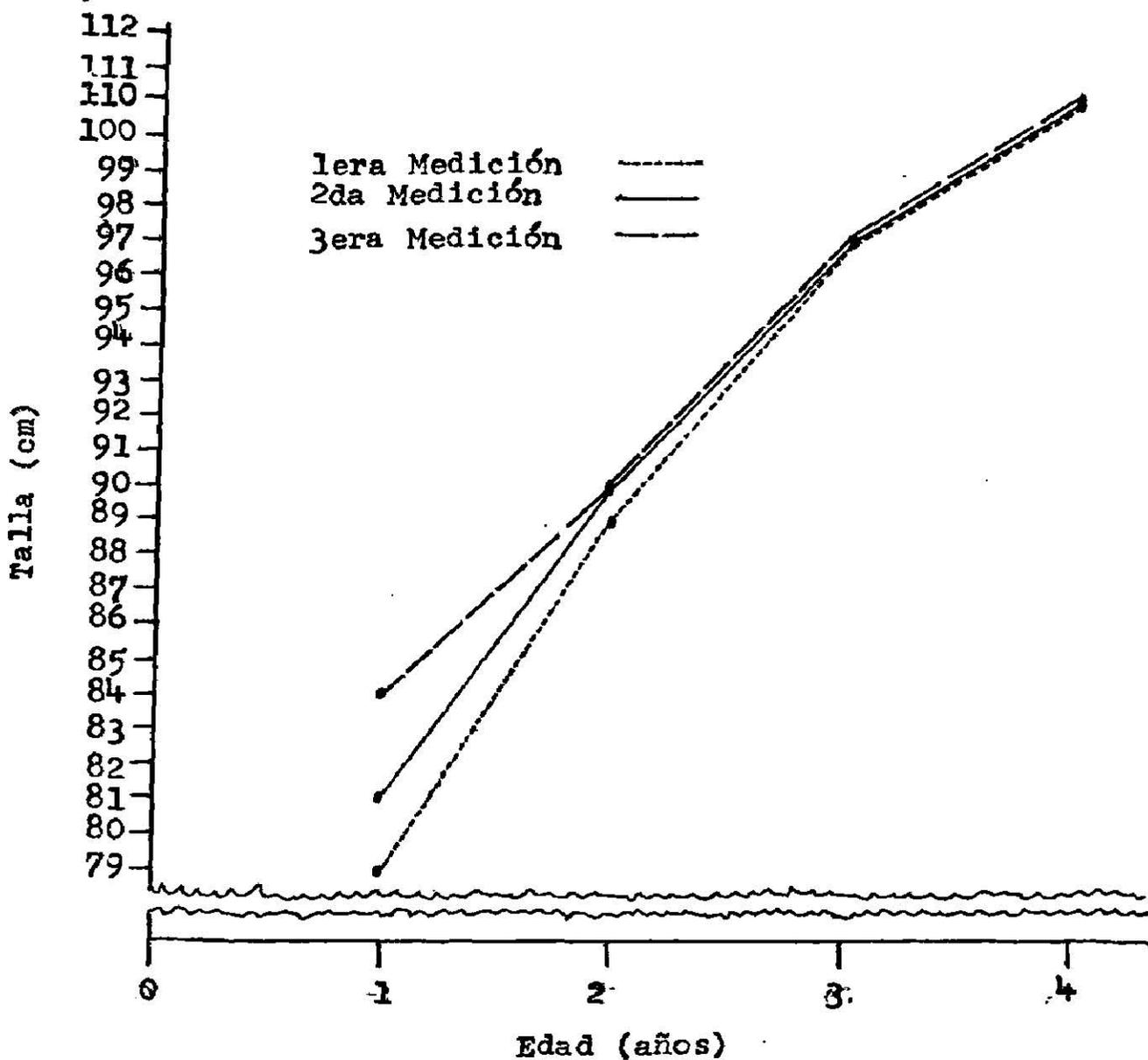
GRAFICA # 17

MEDICION DE TALLA EN EL SEXO MASCULINO

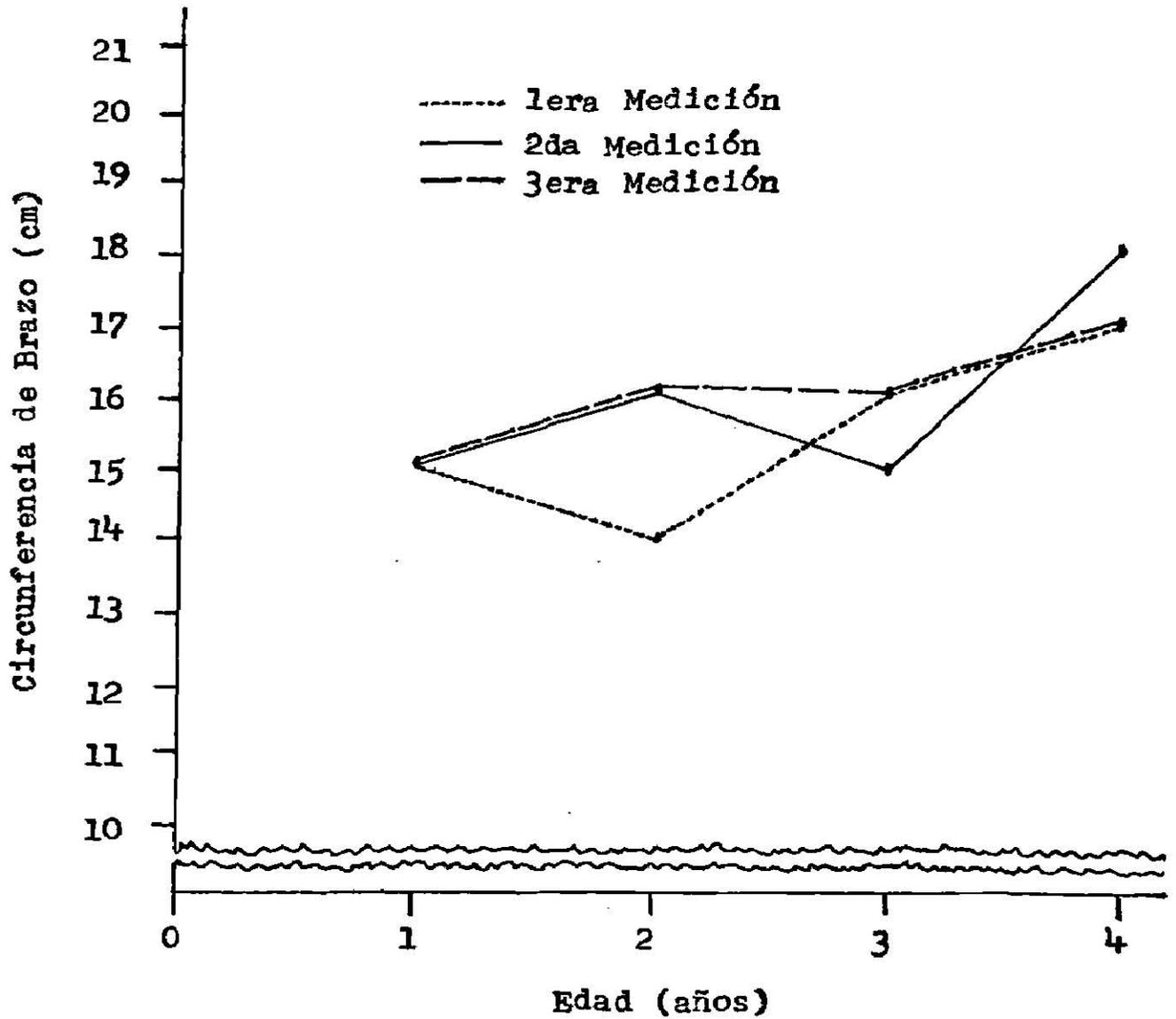


GRAFICA # 18

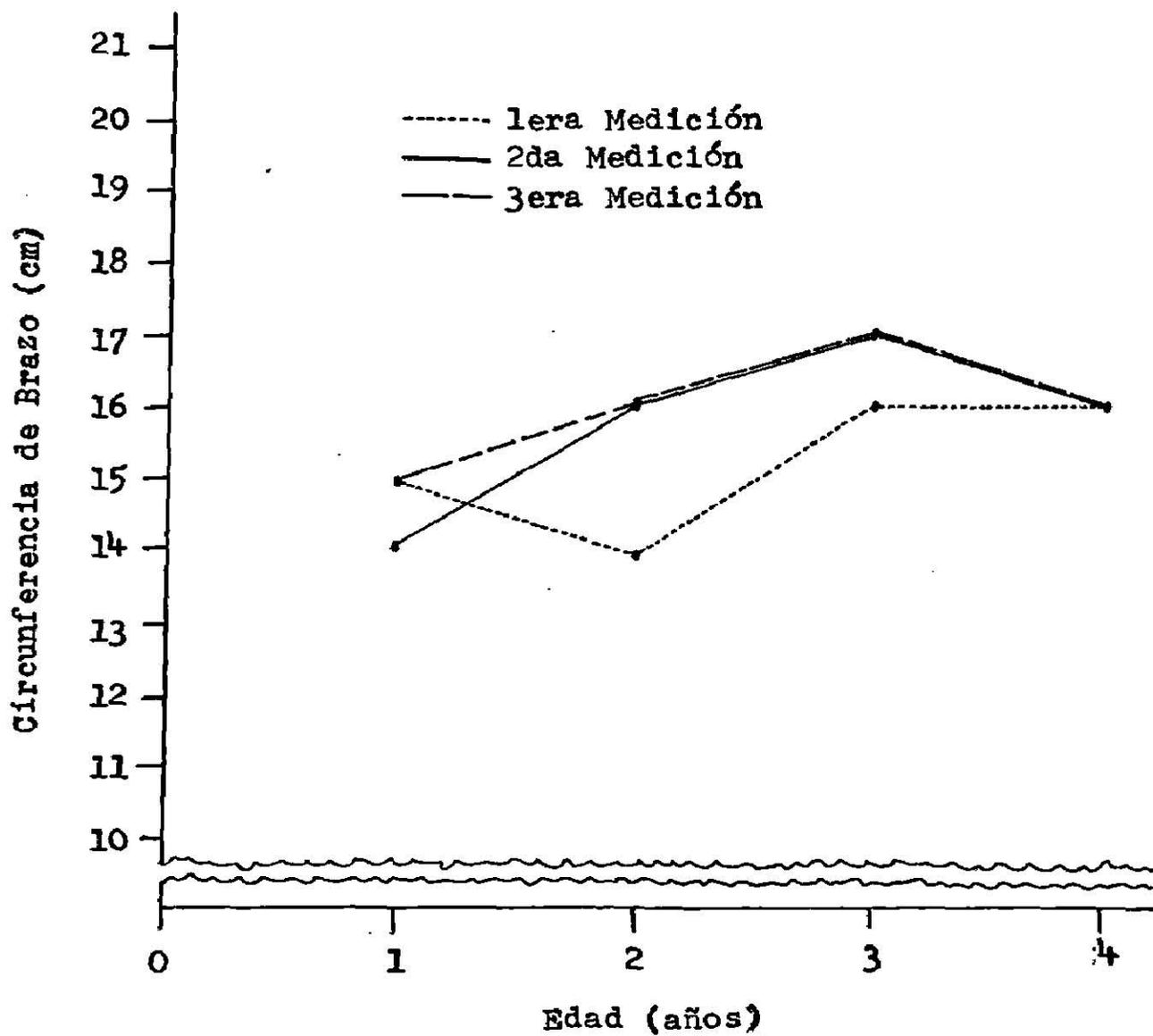
MEDICION DE TALIA EN EL SEXO FEMENINO



GRAFICA # 19
MEDICION DE LA CIRCUNFERENCIA DE BRAZO
EN EL SEXO MASCULINO



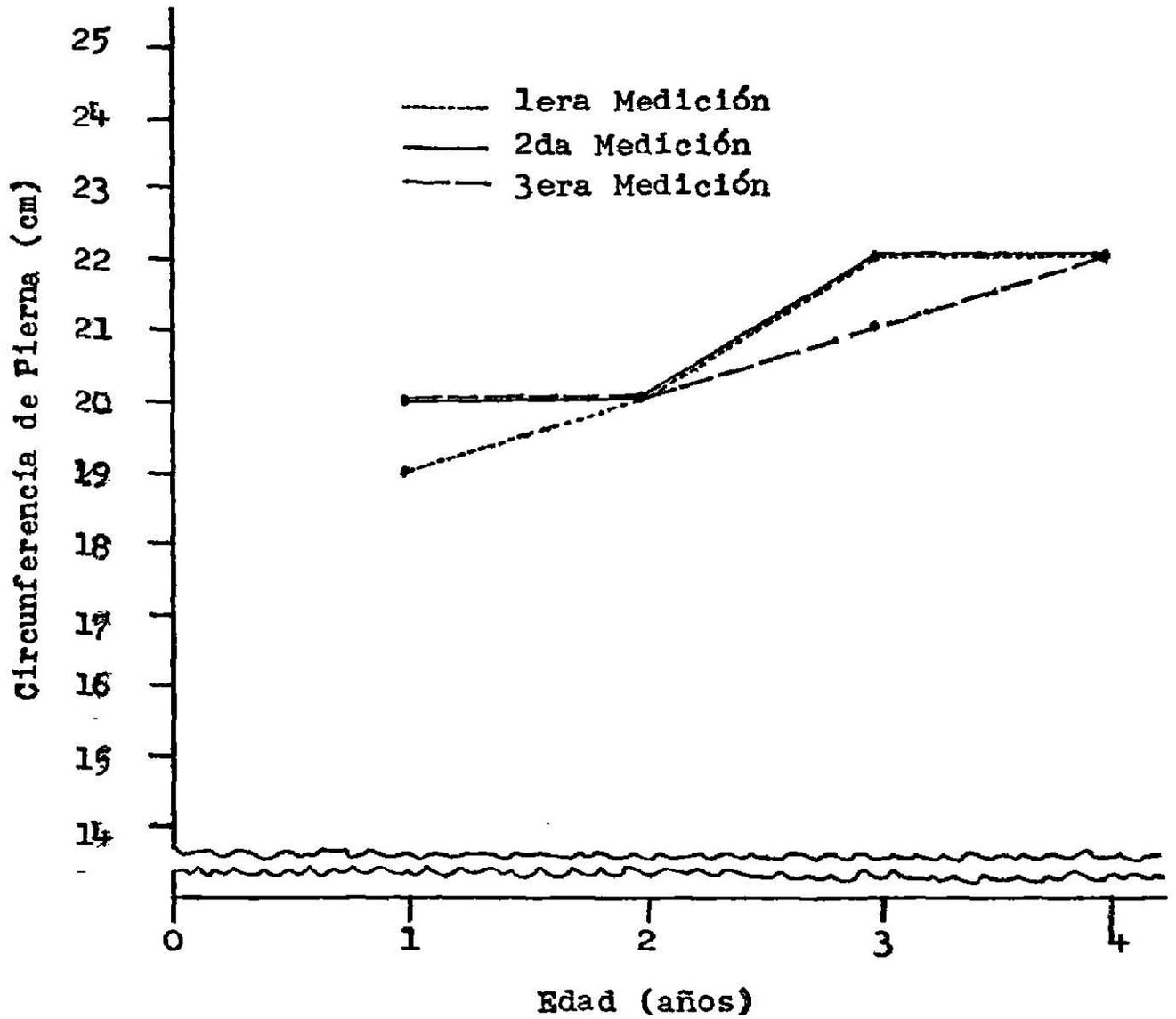
GRAFICA # 20
MEDICION DE LA CIRCUNFERENCIA DE BRAZO
EN EL SEXO FEMENINO



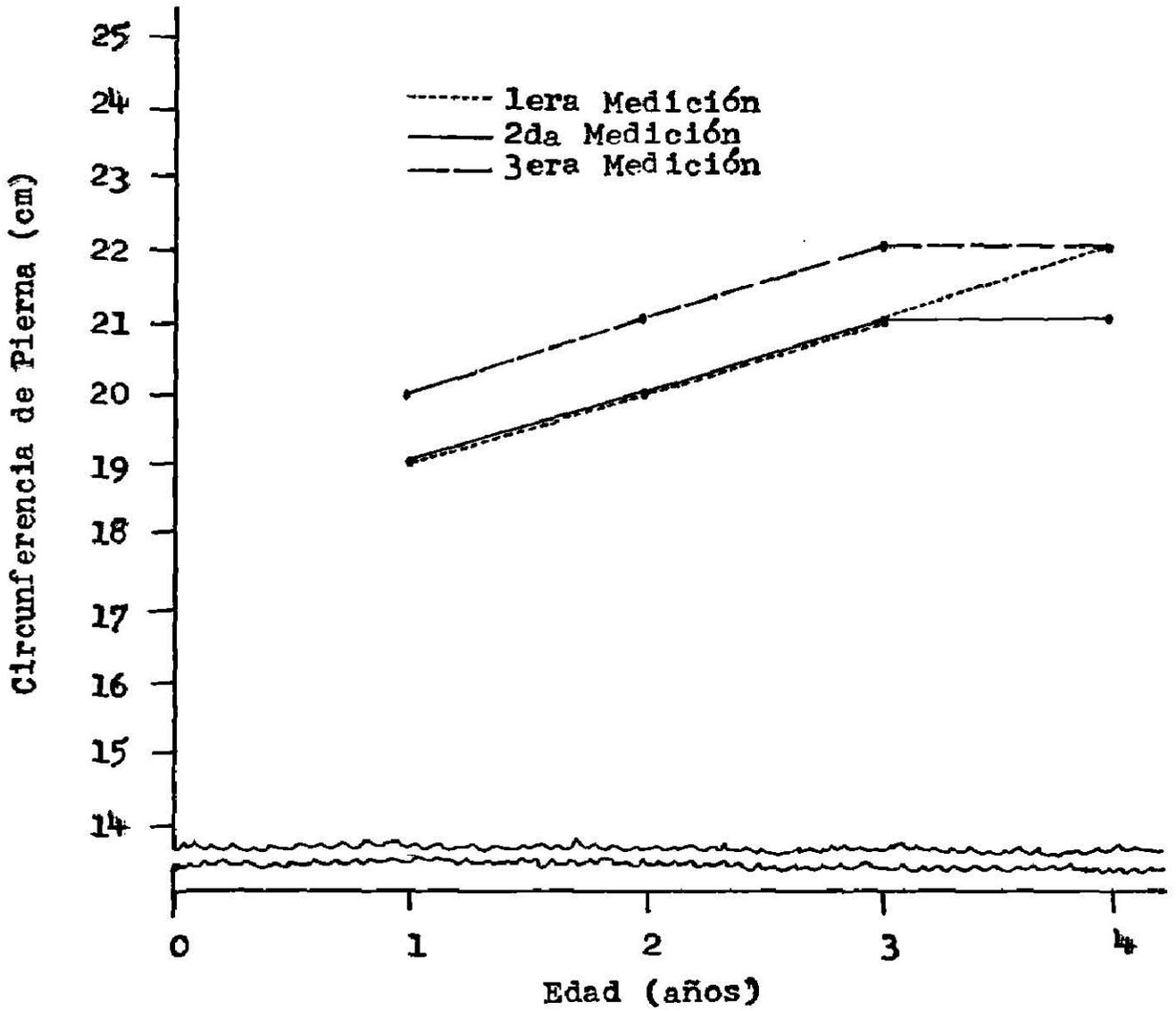
GRAFICA # 21

MEDICION DE LA CIRCUNFERENCIA DE PIERNA

EN EL SEXO MASCULINO

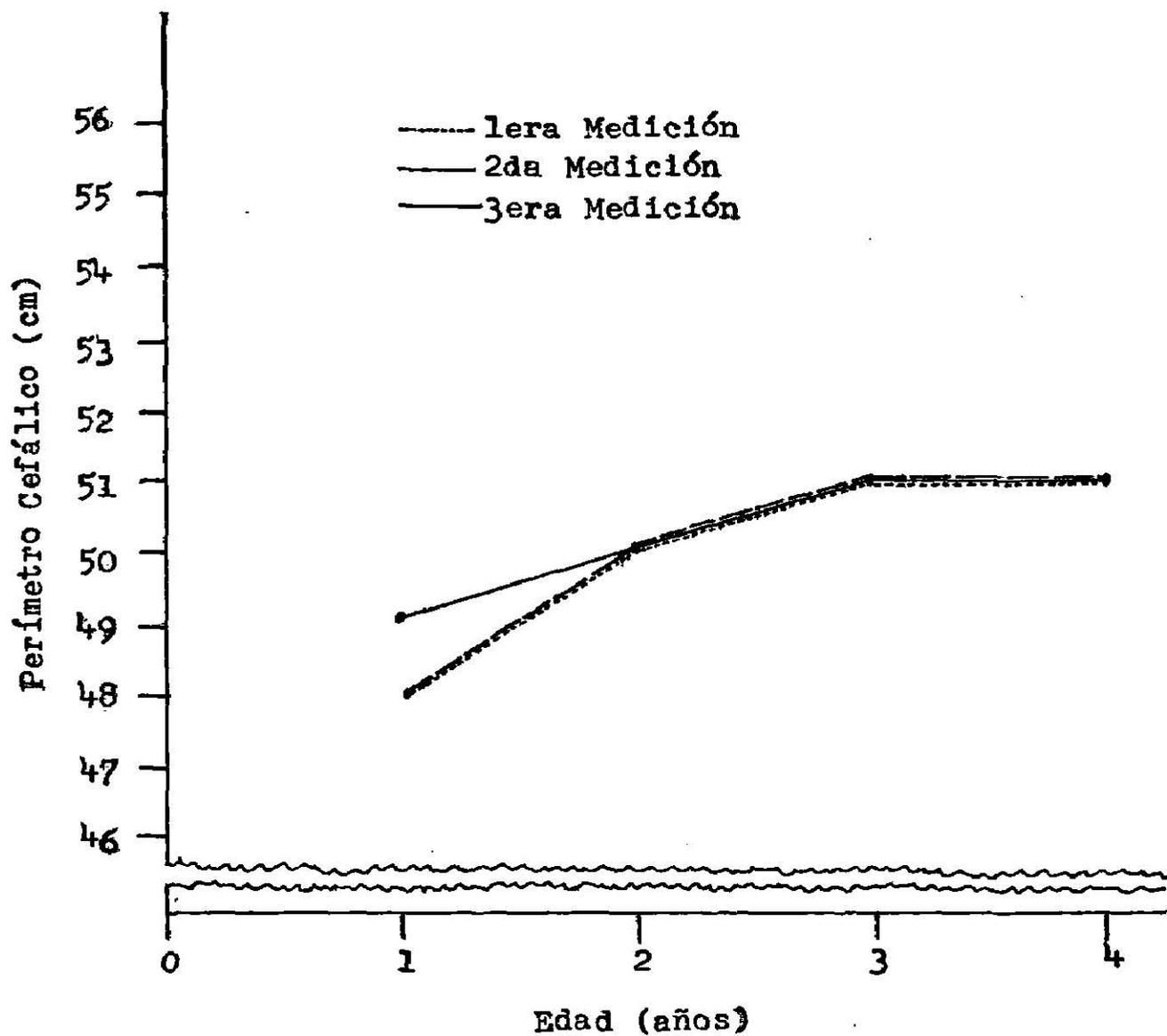


GRAFICA # 22
MEDICION DE LA CIRCUNFERENCIA DE PIERNA
EN EL SEXO FEMENINO



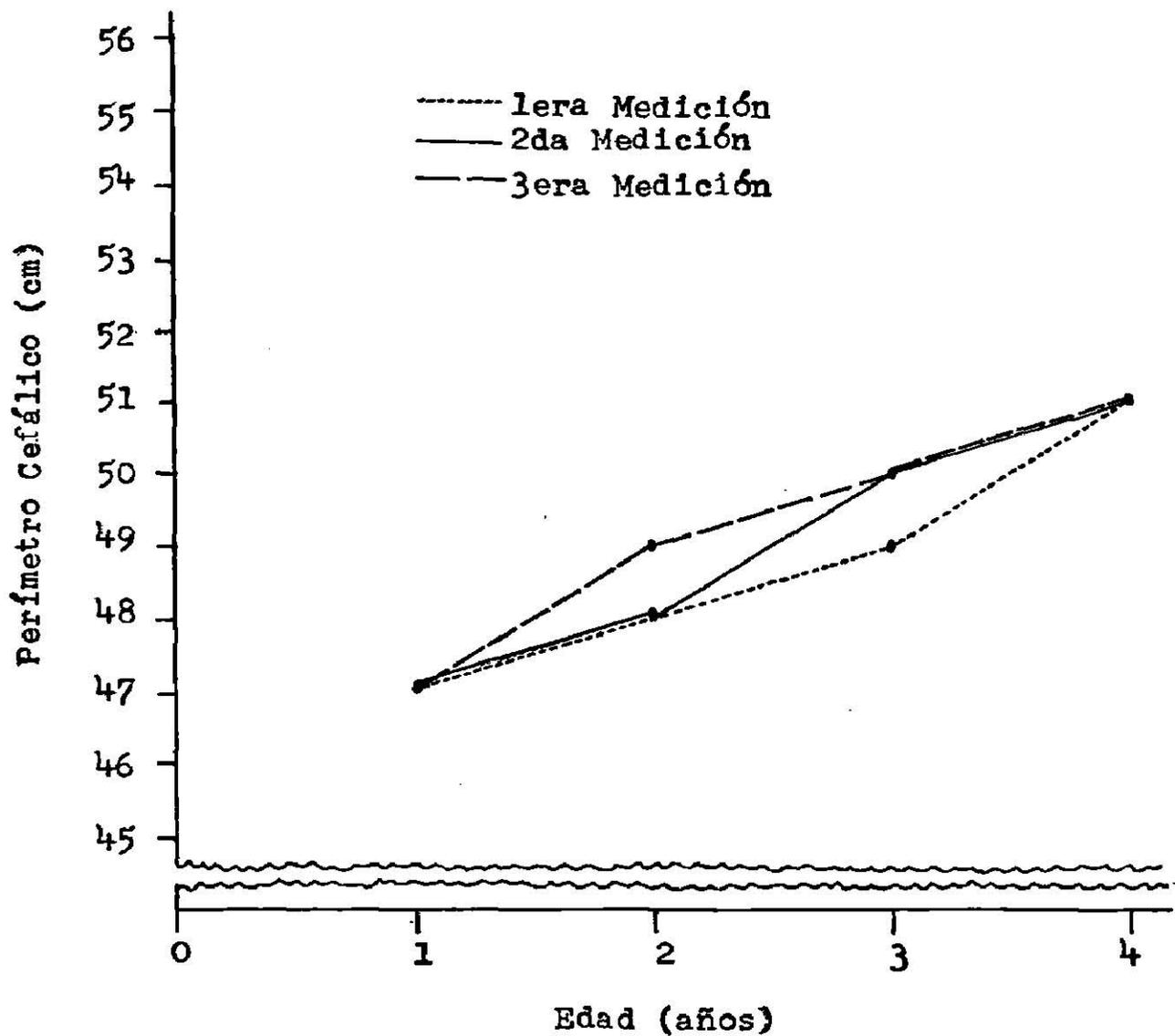
GRAFICA # 23

MEDICION DEL PERIMETRO CEFALICO EN EL SEXO MASCULINO



GRAFICA # 24

MEDICION DEL PERIMETRO CEFALICO EN EL SEXO FEMENINO



A N A L I S I S
D E L O S
R E S U L T A D O S

Centro de Educación Infantil

El Centro de Educación Infantil cuenta con un servicio de alimentación, el cual posee un sistema de organización centralizado. El presupuesto para la compra de alimentos es proporcionado directamente por la administración de la institución.

El objetivo del servicio de alimentación es proporcionar alimentación adecuada a los preescolares adscritos al Centro de Educación Infantil.

La persona encargada del servicio es una técnica en nutrición la cual lleva a cabo un censo diario de niños, calcula la dieta y en base a ella diseña los menús para cada semana, siendo diferentes para cada día. Sin embargo, los menús pueden ser modificados debido a que el pedido de víveres es efectuado por la subdirectora del Centro y pueden no ser los necesarios para la elaboración de los menús planeados, lo que lleva a una modificación de los mismos, que puede traer como consecuencia alteraciones de los nutrientes aportados por la dieta que con anterioridad fué calculada para los preescolares.

Todo el personal del servicio de alimentación tiene sus funciones definidas y se lleva a cabo un rol de funciones cada semana.

No existen cursos de adiestramiento para el personal.

En cuanto a la dieta proporcionada a los preescolares se encontró que proporciona una cantidad adecuada de calorías y carbohidratos, una cantidad inadecuada de grasas, hierro, tiamina y niacina así como una cantidad excesiva de proteínas, ri

boflavina, ac. ascórbico y retinol.

En cuanto al manejo de alimentos se encontró que es adecuado en un 60%, la higiene de los mismos es inadecuada en un 67% y la conservación de alimentos es en un 100% adecuada.

Las condiciones físicas del servicio de alimentación así como de su equipo se encontraron en un 83% adecuadas.

Cuadro # 1:

Se observa que el 78% de las familias a las que pertenecen los preescolares tienen un ingreso económico alto; el 16% tiene un ingreso medio y solo el 6% de las familias cuenta con un ingreso bajo. Esto se considera un factor positivo ya que en estudios de nutrición llevados a cabo en Chile, se ha comprobado una tasa de crecimiento menor y una maduración mas lenta en niños preescolares pertenecientes a grupos de nivel socioeconómico inferior. (53)

Cuadro # 2:

En él se ilustra que la escolaridad de las madres de los preescolares es baja solo en un 4%, la inferior se presenta en un 62% y la alta en un 34%, no existiendo una sola madre de ellos que se encuentre con escolaridad nula.

Cuadro # 3:

Este cuadro revela que el 2% de los padres de los preescolares cuentan con una escolaridad baja, el 35% con escolaridad media y el 63% con escolaridad alta, no existiendo un solo padre sin escolaridad.

Siendo los resultados de ambos cuadros positivos ya que los grupos sociales afectados por desnutrición son precisamente los mismos que están marginados por la corriente principal de la sociedad con un nivel educativo, cultural y sanitario -- muy bajo, todos estos factores limitan la posibilidad de un estímulo adecuado que promueva el desarrollo físico y mental.(53)

Cuadro # 4:

En este cuadro se observa que solo un 28% de las personas encargadas de proporcionar la alimentación a los preescolares recibieron educación nutricional y el resto (72%) no recibieron, siendo este un factor negativo que condiciona el manejo e higiene, así como conservación inadecuada de los alimentos lo cual determina pérdida de nutrientes en los mismos o bien provoca infecciones que alteran la salud del niño.

Cuadro # 5:

En él se observa que el 78% de las familias de los preescolares son familias pequeñas, el 20% son medianas y solo el 12% son familias grandes, lo cual es un factor positivo ya que en una familia pequeña existen mayores posibilidades de bienestar económico y educativo que promueva una alimentación adecuada.

Cuadro # 6:

En este cuadro se indica que el 70% de los preescolares presenta una higiene de manos adecuada y el 30% de ellos inadecuada, considerándose adecuada cuando la madre lavó las manos o cuando las revisó al preescolar antes de que éste tomara algún alimento e inadecuada cuando el preescolar lavó sus manos sin la supervisión de su madre o la persona encargada de alimentarlo.

Cuadro # 7:

En él se aprecia que la selección de alimentos en la dieta de los preescolares en el desayuno es excelente en un 56% -

es buena en un 36% y el resto tiene una selección regular y mala (8%), en la comida el 22% tiene una selección de alimentos excelente y el 78% buena, en la cena es el 50% excelente y el 38% es buena. En esta selección se observa que es positivo para algunos tiempos de comida, no siendo igual para otros, confirmandose en ello que los hábitos de selección, preparación y distribución de alimentos son propios de la familia en que se vive. (8)

Cuadro # 8:

Este cuadro señala que el 26% de los preescolares tiene una distribución de comidas excelente, un 20% buena, 32% regular y el 22% mala, esto se considera como un factor negativo ya que en el preescolar hay que procurar que se establezca un horario de comidas adecuado y evitar así la costumbre de pedir alimentos fuera de hora. (8)

Cuadro # 9:

En este cuadro se observa que el manejo de la leche es adecuado en un 38% e inadecuado en un 62%, para la carne el 84% es adecuado y el 16% inadecuado, para el huevo, el 72% es adecuado y el 28% inadecuado, y para las frutas y las verduras el 16% es adecuado y el 84% inadecuado.

Cuadro # 10:

En la higiene de los alimentos se encuentra 78% adecuada y 22% inadecuada, el 44% adecuada y el 56% inadecuada para la carne, para el huevo se encontró la higiene adecuada en un 24% e inadecuada en el 76% restante, se observó una higiene ade -

cuada para el huevo en un 58% e inadecuada en un 42%. La higiene de los cereales y las leguminosas fué adecuada en el 92% e inadecuada.

Cuadro # 11

En cuanto a la conservación de alimentos este cuadro señala que para la leche es adecuada en un 80% e inadecuada en un 20%, para el queso se presenta una conservación adecuada en un 90% e inadecuada solo en el 10%, para la carne es adecuada en el 84% e inadecuada en el 16%, el huevo tiene una conservación adecuada en el 90% e inadecuada en el 10%.

Es importante mencionar que el manejo en los alimentos se consideró adecuado cuando:

La leche fué hervida el tiempo suficiente, refrigerada con tapa. La carne se refrigeró con la envoltura, el huevo se preparó sin que la clara se dorara, las frutas y las verduras no fueron subdivididas para su cocción y ésta se efectuó a vapor, los jugos de fruta fueron consumidos inmediatamente después de prepararlos. (jugos naturales).

En cuanto a la higiene, se consideró adecuada cuando:

El queso fué lavado antes de consumirse, así como el huevo, la carne fué lavada antes de prepararse, las frutas y las verduras fueron lavadas a chorro de agua, sin jabón y los cereales y leguminosas se lavaron antes de su cocción o de su remojo, considerando en éstos un manejo adecuado cuando el agua del remojo se utilizó para su cocción.

La conservación de alimentos se consideró adecuada cuando

do:

La leche se refrigeró en la parte alta del refrigerador de la misma manera que la carne; el queso se mantuvo en refrigeración al igual que el huevo, pero éste no fué lavado antes de su refrigeración.

Todos estos factores (manejo, higiene y conservación de alimentos) permiten tener una visión amplia de las necesidades de educación nutricional para las personas encargadas de proporcionar alimentación a los preescolares.

Cuadro # 12:

En él se ilustra que el tiempo dedicado a el preescolar en cada comida es adecuado en el 84% de ellos e inadecuado en el 16%, siendo este un factor positivo que favorece una mejor alimentación del niño.

Cuadro # 13:

Este muestra que el 72% de los preescolares tienen un apetito bueno, el 14% regular, el 6% tiene poco apetito y el 8% tiene un apetito fluctuante.

Cuadro # 14:

En él se aprecia que las proteínas, riboflavina y retinol aportados por la dieta de los preescolares se encontraron en exceso de acuerdo a los porcentajes de adecuación correspondientes, las grasas, calorías, calcio, tiamina y niacina se encontraron adecuadas y, los carbohidratos, el hierro y el ácido ascórbico se encontraron deficientes dentro de la dieta de los preescolares estudiados. Considerandose los datos anteriores -

muy importantes ya que se ha demostrado que el consumo de nutrientes es un determinante del estado nutricional y éste está estrechamente correlacionado con las características de crecimiento físico de la población. (35)

Observándose que el aporte de nutrientes en la dieta de los preescolares está dirigida más hacia el aspecto positivo.

Cuadro # 15:

En este cuadro se observa que el promedio de peso para el sexo masculino se encuentra normal en cada una de las tres mediciones, de acuerdo a los patrones de referencia realizados para la población en estudio. Siendo un dato muy positivo ya que el peso representa su crecimiento y éste a su vez su estado nutricional.

Cuadro # 16:

Este cuadro revela que el peso promedio en cada una de las tres mediciones en el sexo femenino fué adecuado, de acuerdo a el patron de referencia realizado para la población en estudio, considerándose como un dato positivo por lo mencionado en el cuadro anterior.

Cuadro # 17 y Cuadro # 18:

En ambos cuadros se aprecia que la talla promedio en cada una de las tres mediciones en el sexo masculino y el femenino respectivamente se encuentra normal de acuerdo a los patrones de referencia calculados para la población en estudio.

Considerándose como datos positivos ya que la talla es un indicador del estado nutricional.

Cuadro # 19 y Cuadro # 20:

En ambos cuadros se encontró que para la edad de dos años la circunferencia de brazo se localizó baja, ya que una medida menor de 14.5 cms. indica que existe un 80% de posibilidades de que el preescolar se encuentre con un estado de desnutrición, sin embargo, esto se presentó solo en la primera medición para ambos sexos ya que en las mediciones subsecuentes se localizaron medidas muy positivas tanto en el sexo masculino como en el sexo femenino. Lo cual indicó que los preescolares tienen reservas calóricas adecuadas.

Cuadro # 21 y Cuadro # 22:

Los datos de ambos cuadros se consideraron para observar si se presentaba una disminución de la circunferencia de pierna de los preescolares de ambos sexos ya que la disminución de ella señala que se está echando mano de las reservas protéicas. Observandose que la medición promedio de los preescolares no tuvo una disminución significativa ya que la disminución presentada se debió a calculos matemáticos ya que cuando fué calculado el promedio para una determinada edad en X medición no se hizo con el mismo número de niños ya que por el aumento de su edad correspondían en la siguiente medición a otro grupo de edad. (esto se presentó para todas las mediciones llevadas a cabo).

Cuadro # 23 y Cuadro # 24:

Los datos de ambos cuadros se obtuvieron con la finalidad de observar la medida promedio de la circunferencia o

perímetro cefálico de los preescolares y confirmar que estuvieran con la medida adecuada ya que ésta se alcanza a los dos años de edad y corresponde al 80% de la medida total alcanzada para la edad adulta.

CONCLUSIONES

Los factores que condicionaron la alimentación proporcionada a los preescolares en el Centro de Educación infantil fueron:

La alimentación proporcionada en el mismo, la cual se consideró para observar si el aporte de nutrientes mediante ella es adecuado a las necesidades de los mismos, el manejo, higiene y conservación de alimentos que el niño consume así como las características físicas y sanitarias del servicio de alimentación, para observar que fueran en un 100% adecuadas y se diera como resultado un servicio de alimentación eficiente.

Los factores que condicionan la alimentación del preescolar en su hogar, tales como ingreso, educación, hábitos y costumbres alimentarias se consideraron para conocer la influencia que éstos tienen en el estado nutricional del preescolar; el cual requirió para su cuantificación, la medición del consumo de nutrientes así como de medidas somatométricas de peso, para observar si fué adecuado, lo que señala un estado nutricional bueno en el momento del estudio, de talla para observar si no existió un nivel de nutrición bajo en el pasado, de circunferencia de brazo para observar si existen reservas calóricas adecuadas, de circunferencia de pierna para observar las reservas proteicas suficientes y la medición de perímetro cefálico para corroborar si no existió un estado nutricional inadecuado antes de los dos años de edad.

Con todo ello pudo confirmarse que el estado nutricional del preescolar es adecuado cuando los factores que lo condicio-

nan son positivos, ya que se comprobó que el Centro de Educación infantil cuenta con un servicio de alimentación para los preescolares que trata de satisfacer las necesidades de los mismos; el servicio presentó algunas situaciones negativas en cuanto a las condiciones del área física y equipo, lo que requiere el establecimiento de las normas que marcan la OMS y la OPS para cubrir -- los requerimientos adecuados del área física y equipo del propio servicio de alimentación.

En cuanto a la alimentación proporcionada por el servicio de alimentación, se encontró con algunas irregularidades que requieren una revisión minuciosa para mejorarla ya que aún cuando es adecuada en cuanto a las calorías y carbohidratos que proporciona, los demás nutrientes que aporta no se proporcionan de la misma forma, lo cual puede traer como consecuencias alteraciones de las funciones orgánicas.

En lo referente a los factores que condicionan el estado nutricional del preescolar en su hogar, se pudo constatar que del 70 al 100% de la población estudiada presentó características positivas en cuanto a ingreso, composición familiar, escolaridad de los padres, conservación de alimentos, selección de los mismos, higiene de manos del preescolar, tiempo dedicado al niño en cada comida y apetito del niño. Encontrándose datos negativos para la distribución de comidas y para la educación nutricional recibida por la persona encargada de alimentar al preescolar, siendo ésta última la que condiciona el manejo inadecuado de frutas, verduras, cereales y leguminosas, así como la higiene inadecuada

en el huevo y el queso.

En lo referente a las medidas somatométricas registradas - en los preescolares, se encontró que fueron adecuadas en un 96% de la población estudiada; registrándose además un incremento - promedio de peso de la primera a la 2da. medición de .317 Kg y de la segunda a la tercera medición de .728 Kg. para la talla - un incremento promedio de la 1era a la 2da medición de 1.1 cm. y de la segunda a la tercera de .7 cms., para la circunferencia de brazo un incremento promedio de .5 cms. de la 1era a la 2da medición y de .5 cms de la segunda a la tercera, para la circunferencia de pierna, un incremento promedio de .2 cms de la primera a la segunda medición y de .4 cms. de la segunda a la tercera, para el perímetro cefálico se registró un incremento promedio de .2 cms de la 1era a la 2da medición, siendo el incremento igual de la segunda a la tercera medición.

Siendo el incremento total obtenido de la primera a la tercera medición, para el peso de 1.045 Kg, para la talla de 1.8 cms, para la circunferencia de brazo de 1 cm, para la circunferencia de pierna de .6 cms. y para el perímetro cefálico de .4 cms.

Se concluye que la presente, es una investigación que confirma lo encontrado en otras investigaciones, tales como las -- que señalan que los grupos sociales afectados por desnutrición son precisamente los mismos que estan marginados de la corriente principal de la sociedad, con un nivel educativo, cultural y sanitario muy bajo. (53)

RECOMENDACIONES

- 1.- Reconocer la necesidad que tiene el Centro de Educación Infantil de un Licenciado en Nutrición a cargo del servicio de alimentación.
- 2.- Revisar las normas propuestas por la OMS y la OPS, en lo referente al almacén de víveres para cumplir con sus necesidades de almacenamiento y control de víveres en una forma adecuada.
- 3.- Para el buen funcionamiento del servicio de alimentación se recomienda que el equipo multidisciplinario de trabajo respete las habilidades y conocimientos de cada persona en su función.
- 4.- Se recomienda definir una jerarquización adecuada para el servicio de alimentación del Centro de Educación Infantil y así facilitar lo mencionado en el punto anterior.
- 5.- Implantar la elaboración de un fichero donde se registre la provisión de víveres que es necesaria para que la alimentación sea proporcionada de acuerdo a los menús establecidos con anterioridad.
- 6.- Revisar en forma periódica las minutas de los menús, planteando soluciones para mejorar el aporte de aquellos nutrientes que se encontraron inadecuados en la dieta proporcionada al preescolar en el Centro de Educación Infantil.
- 7.- Establecer cursos de adiestramiento para el personal que inicia sus labores en el servicio de alimentación así como para el resto del personal.

- 8.- Ejecución de programas de nutrición a corto, mediano y largo plazo a cargo de un Licenciado en Nutrición, dirigidos al personal del servicio de alimentación y fomentar así los hábitos alimentarios positivos para los preescolares.
- 9.- Implantar programas de nutrición a corto, mediano y largo plazo, dirigidos por un Licenciado en Nutrición a los padres de los preescolares, para colaborar así en el esfuerzo realizado por la institución de mejorar el estado nutricional del niño.
- 10.- Diseñar investigaciones de seguimiento del crecimiento y desarrollo de los preescolares durante su estancia en la guardería las cuales deberán estar a cargo de personal especializado en la materia. (médicos, Lic. en Nutrición)
- 11.- Elaborar investigaciones en guarderías de distintos niveles con la finalidad de reconocer mediante ellas los factores determinantes o condicionantes del estado nutricional de los preescolares para fomentar cambios positivos que a largo plazo den por resultado una población preescolar exenta de problemas nutricionales.
- 12.- El presente estudio puede servir para que los estudiosos de la nutrición investiguen cada uno de los factores condicionantes de la alimentación en forma individual, obteniendo así mucho más datos de un solo factor los cuales no se investigaron debido a la amplitud de cada uno de ellos.

A N E X O S

ANEXO # 1

FORMULAS UTILIZADAS EN EL CALCULO DE LA MUESTRA

Formula utilizada para obtener la muestra representativa de la población, considerando variables cuantitativas:

$$N = \frac{z^2 \sigma^2}{E^2}$$

Donde:

Z = Nivel de Confianza

σ = Desviación Estandar

E = Error Aceptado

Formula para calcular la Desviación Estandar:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N}}$$

En donde:

$$d = (x_i - \bar{x})$$

SUSTITUCION DE FORMULAS PARA EDAD

$$\sum d^2 = 15.6441$$

$$N = 20$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N}} = \sqrt{\frac{.782205}{20}} = \sqrt{.03911025} = .197763$$

$$\sigma = .8844$$

$$E = 4 \text{ meses}$$

$$Z = .95 = 1.96$$

$$N = \frac{(1.96)^2 (.8844)^2}{(.33)^2}$$

$$N = \frac{(3.8416) (.7822)}{.1089}$$

$$N = \frac{3.0048}{.1089}$$

$$N = 27.5 = 28 \text{ NIÑOS}$$

SUSTITUCION DE FORMULAS PARA PESO:

$$\Sigma d^2 = 434.57$$

$$N = 20$$

$$\sigma = \frac{\Sigma d^2}{N} = \sqrt{21.7285}$$

$$\sigma = 4.6613$$

$$E = 2 \text{ libras.}$$

$$Z = .95\% = 1.96$$

$$N = \frac{(1.96)^2 (4.6613)^2}{(2)^2}$$

$$N = \frac{(3.8416) (21.7277)}{4}$$

$$N = \frac{83.4691}{4}$$

$$N = 20.43 = 21 \text{ NIÑOS}$$

SUSTITUCION DE FORMULAS PARA TALIA:

$$d^2 = 925.53$$

$$N = 20$$

$$\sigma = \frac{\Sigma d^2}{N} = \sqrt{46.2765}$$

$$\sigma = 6.8026$$

$$E = 2 \text{ cms.}$$

$$Z = .95\% = 1.96$$

$$N = \frac{(1.96)^2 (6.8026)^2}{(2)^2}$$

$$N = \frac{(3.8416) (46.2753)}{4}$$

$$N = \frac{177.77119}{4}$$

$$N = 44.44 = 45 \text{ NIÑOS}$$

OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS

<u>CONCEPTO</u>	<u>VARIABLE</u>	<u>INDICADOR</u>	<u>METODO</u>	<u>TECNICA</u>	<u>INSTRUMENTO</u>	<u>MEDICION</u>
Servicio de Alimentación Institucional: servicio destinado a proporcionar alimentación al grupo de población atendido en la misma institución.	Alimentación Proporciónada al Preescolar	Desayuno Colación Comida Colación Merienda	Registro Diario de Alimentos	Observación Directa	Tablas de valor nutritivo de los Alimentos Mexicanos Recomendaciones Nutricionales para niños preescolares.	Deficiente: cuando solo bra el 70% o menos de la comendación. Inadecuada: cuando cubre de un 71% a 89% de la recomendación. Adecuada: cuando cubre del 90% al 100% de la recomendación. Exceso: cuando se encuentra por arriba de 110% de la recomendación.
Características Físicas del Servicio	Depósito o bodega grl, Equipo del depósito, Despensa, Equipo de la misma, Cámaras de refrigeración	Cocina Grl, Equipo de Cocina, Sección de lavado, Sectorización de cocina, carr...	Entrevista estructurada a informantes clave.	Observación Directa Cédula de Entrevista.	Referencias para la evaluación de características físicas de servicios de alimentación	Adecuado o Inadecuado de acuerdo a las referencias del Anexo #

<u>CONCEPTO</u>	<u>VARIABLE</u>	<u>INDICADOR</u>	<u>METODO</u>	<u>TECNICA</u>	<u>INSTRUMENTO</u>	<u>MEDICION</u>
Sociedad y Economía: Clases que estudian a la unidad constituida por los hombres, así como sus necesidades y métodos con que cuentan para satisfacerlos.	Nivel Socioeconómico	Ingreso Mensual	Muestreo Estadístico co.	Cédula de Entrevista.	Cuadro de Concentración.	Bajo: Menos \$60,000.00 Medio: de \$60,000.00 a 90,000.00. Alto: Mas de \$90,000.00
Educación: Asimilación de la cultura del grupo en que se vive y la formación de una personalidad que se adapta adecuadamente a él.	Nivel de Escolaridad.	Sin estudios, Primaria, Secundaria, Técnica, Preparatoria, Profesional.	Muestreo Estadístico co.	Cédula de Entrevista.	Cuadro de Concentración.	Nula: sin estudios. Inferior: Primaria. Media: Secundaria, Técnica, Preparatoria. Superior: Profesional.
Familia: Grupos sociales de personas que se hallan unidas por lazos consanguíneos.	Composición Familiar	Número de Miembros.	Muestreo Estadístico co.	Cédula de Entrevista.	Cuadro de Concentración.	Pequeña: de 4 a 6 miembros Mediana: de 7 a 8 miembros Grande: de 9 a 10 miembros.
Educación Nutricional: Asimilación de conceptos correspondientes a la Nutrición Humana.	Aportación de Conocimientos Nutricionales	Si Recibe o No Recibe	Muestreo Estadístico co.	Cédula de Entrevista.	Cuadro de Concentración.	Adecuado: si Recibieron. Inadecuado: si no Recibieron.

<u>CONCEPTO</u>	<u>VARIABLE</u>	<u>INDICADOR</u>	<u>METODO</u>	<u>TECNICA</u>	<u>INSTRUMENTO</u>	<u>MEDICION</u>
Hábitos Alimentarios: Respuestas de individuos a grupos o presiones sociales y culturales que dan por resultado la selección, el consumo y la utilización de parte del abasto alimentario.	Higiene	Lavado de Manos	Muestreo Estadístico	Cédula de Entrevista.	Cuadro de Concentración.	Adecuado: Si se lava la persona encargada de limpiarlo. Inadecuado: Si preescolar se lava.
	Selección de Alimentos.	Carne y/o Huevo, Leche y/o Queso, Frutas y verd, Cereales y leguminosas.	Muestreo Estadístico	Cédula de Entrevista.	Cuadro de Concentración.	Excelente: Incluye 4 gpos de alimentos. Buena: Incluye grupos de alimentos. Regular: Incluye 2 grupos de alimentos. Mala: Incluye 1 gpo. de aliment
	Distribución de Comidas.	3 comidas y colaciones, 3 comidas y colación, 3 comidas, 2 comidas	Muestreo Estadístico	Cédula de Entrevista	Cuadro de Concentración	Excelente: 3 comidas y 2 colaciones. Buena: 3 comida y una colación. Regular: 3 comidas Mala: 2 comidas

<u>CONCEPTO</u>	<u>VARIABLE</u>	<u>INDICADOR</u>	<u>METODO</u>	<u>TECNICA</u>	<u>INSTRUMENTO</u>	<u>MEDICION</u>
Manejo de Alimentos - Higiene - de Alimentos - Conservación de Alimentos.	Preparación Cocción Lavado Refrigeración.	Muestreo Estadístico	Cédula de Entrevista.	Cuadro de Concentración.	-Alimento Concentración. Leche	<u>Adecuado</u> Hervida - Sin hervir 10 min. o hervida Refrigeración de hervida.
					Queso	Refrigeración Sin refrigeración, lavado antes del consumo.
					Carne:	Refrigeración Refrigeración c/ - sin envolver envolver cocinar, lavar antes de cocinarla.
					Huevo	Refrigeración Lavarlo antes de refrigerarlo. No refrigerarlo, pararlo cocinarlo.
					Frutas y Verduras	Lavado a chorro con jabón de agua no lavarlo sin jabón Cocción x trozo y pieza y a bundante vapor. agua.
					Cereales y Leguminosas	Lavados a chorro con jabón y agua y refrigerarlos.

<u>CONCEPTO</u>	<u>VARIABLE</u>	<u>INDICADOR</u>	<u>METODO</u>	<u>TECNICA</u>	<u>INSTRUMENTO</u>	<u>MEDICION</u>
Evaluación Nutricional; Estimación entre los nutrientes consumidos diariamente y los necesarios para los procesos fisiológicos normales, incluidos el crecimiento y desarrollo.	Tiempo Dedicado al niño en cada comida	Menos de 30 minutos. Mas de 30 - minutos.	Muestreo Estadístico	Cédula de Entrevista.	Cuadros de Concentración	Adecuado: 30 minutos o más Inadecuado: menos de 30 minutos.
	Consumo Alimentario	Calorías Proteínas Grasas Carbohidratos Vitaminas y Minerales	Registro Diario de Alimentos.	Cédula de Entrevista	Tablas de valor nutritivo de los alimentos mexicanos.	Igual que para la variable correspondiente a la Alimentación proporción nada al precolar.
	Somatometría	Peso, Talla Circunferencia de Brazo Circunferencia de Pierna, Perímetro Cefálico Edad y Sexo.	Mediciones Periódicas	Ficha Somatométrica.	Cinta métrica, Esquadra, Báscula.	Bajo: Cuando la medida se localiza 2 desviaciones estándar abajo del promedio Normal; Cuando la medida se localiza en promedio. Alto. Cuando la medida se localiza por arriba de 2 desviaciones estándar del promedio. La edad se refiere al mes o años próximo completado. El sexo será Masculino.

ANEXO # 3

CEDULA DE ENTREVISTA APLICADA AL SERVICIO DE ALIMENTACION
DEL CENTRO DE EDUCACION INFANTIL

1.- Cuales son las funciones del servicio de alimentaci3n?

2.- Cual es su objetivo general?

3.- Cuales son las normas que lo rigen?

4.- Cuanto personal lo atiende?

5.- que tipo de leche utilizan y como la manejan?

6.- Cual es la forma en que manejan el queso?

7.- Cual es la forma en que manejan la carne?

8.- Cual es la forma en que manejan el huevo?

9.- Cual es la forma en que manejan las frutas y las verduras?

10.- Cual es la forma en que manejan los cereales y las leguminosas?

11.- En que horario son servidos los alimentos a los preescolares?

CARACTERISTICAS FISICAS DEL SERVICIO DE ALIMENTACION

12.- Depósito o Bodega General:

a) Ubicación:	Adecuada___	Inadecuada___
b) Ventilación:	Adecuada___	Inadecuada___
c) Iluminación:	Adecuada___	Inadecuada___
d) Pisos:	Adecuado___	Inadecuado___
e) Paredes:	Adecuada___	Inadecuada___
f) Techo y cielo raso:	Adecuado___	Inadecuado___
g) Sup. de almacenamiento:	Adecuada___	Inadecuada___
h) Estantería:	Adecuada___	Inadecuada___
i) Protección contra insectos y roedores:	Adecuada___	Inadecuada___

13.- Equipo del Depósito o Bodega General:

a) Básculas	Adecuada___	Inadecuada___
b) Refrigerador	Adecuado___	Inadecuado___
c) Ficheros	Adecuado___	Inadecuado___

14.- Despensa:

a) Ubicación	Adecuada___	Inadecuada___
b) Ventilación	Adecuada___	Inadecuada___

- | | | | | |
|--|----------|-----|------------|-----|
| c) Iluminación | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| d) Pisos | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| e) Paredes | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| f) Techo y cielo raso | Adecuado | ___ | Inadecuado | ___ |
| g) Sup. de almacenamiento | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| h) Estantería | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| i) Protección contra insectos y roedores | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| 15.- Equipo de la Despensa: | | | | |
| a) Básculas | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| b) Refrigerador | Adecuado | ___ | Inadecuado | ___ |
| c) Ficheros | Adecuado | ___ | Inadecuado | ___ |
| 16.- Cámaras de Refrigeración: | | | | |
| a) Para carnes | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| b) Para productos lácteos | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| c) Para frutas y verduras | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| 17.- Cocina General: | | | | |
| a) Ubicación | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| b) Ventilación | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| c) Iluminación | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| d) Pisos | Adecuado | ___ | Inadecuado | ___ |
| e) Paredes | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| f) Techo y cielo raso | Adecuado | ___ | Inadecuado | ___ |
| g) Superficie | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |
| h) Protección contra insectos y roedores | Adecuada | ___ | Inadecuada | ___ |

- | | | |
|--|-------------|---------------|
| 1) Instalación de agua | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| j) Instalación de desagües | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| k) Campana | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| 18.- Equipo de la Cocina: | | |
| a) Estufa de gas | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| b) Freidora | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| c) Plancha para asar | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| d) Mesa de trabajo | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| e) Batidora | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| 19.- Sección de Lavado: | | |
| a) Ubicación | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| b) Superficie | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| c) Mesa de recepción | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| d) Máquina lavadora | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| e) Mesa para material limpio | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| f) Lavadero para ollas | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| 20.- Sectorización de la Cocina General: | | |
| a) Sector para verduras | Adecuado___ | Inadecuado___ |
| b) Sector para carnes | Adecuado___ | Inadecuado___ |
| c) Sector para panadería | Adecuado___ | Inadecuado___ |
| d) Sector para pastelería | Adecuado___ | Inadecuado___ |
| e) Cocina dietética | Adecuada___ | Inadecuada___ |
| 21.- Carros Térmicos | Adecuado___ | Inadecuado___ |
| 22.- Carros Transportadores | Adecuado___ | Inadecuado___ |

CARACTERISTICAS FISICAS DEL SERVICIO DE ALIMENTACION

Depósito o Bodega General.- Se entiende por tal el lugar en donde se reciben, controlan, almacenan y despachan mercancías.

- a) La ubicación será considerada adecuada cuando al estar situada en el area de "Servicios Generales", tenga facilidades de acceso desde el exterior, por parte del transporte de los proveedores.
- b) La ventilación será adecuada cuando haya suficiente circulación de aire, sea por medios naturales o mecánicos que impidan la presencia de olores anormales.
- c) La iluminación será adecuada cuando permita el desarrollo normal de las actividades.
- d) Los pisos se considerarán adecuados, cuando estando en buen estado de conservación, sean impermeables, de fácil limpieza y cuenten con los desagües necesarios.
- e) Las paredes se considerarán adecuadas cuando sean de mampostería o material equivalente, estén en buen estado de conservación y permitan su fácil y efectiva limpieza.
- f) El techo y el cielo raso se considerarán adecuados, cuando al estar en buen estado de conservación, sean de fácil limpieza y protejan de modo efectivo la mercancía.
- g) La superficie será adecuada, cuando permita con facilidad almacenar la mercancía, efectuar su inspección y su pronta entrega.
- h) La estantería será adecuada cuando esté construída de material resistente, esté en buen estado de conservación, libre de insectos, permita su fácil limpieza y manejo y se adapte a las necesidades de almacenamiento de la mercancía.
- i) La protección contra insectos y roedores será adecuada cuando se haya podido establecer mediante diferentes artificios que los mismos no tengan acceso a los alimentos. los sacos y las cajas deberán situarse sobre tarimas y/o plataformas que se encuentren a 15cms. o más del suelo.

Equipo del Depósito o Bodega General.- Se entenderá por tal el conjunto de muebles o implementos que sirvan para el funcionamiento del mismo.

- a) Se entenderá que el equipo es adecuado, cuando existiendo el mismo se encuentre en buen estado de conservación y funcionamiento.

Dispensa.- Se entenderá por tal el lugar destinado al almacenamiento de víveres que se requieren dentro de un lapso breve.

- a) La ubicación será adecuada cuando esté situada próxima a la cocina.

Para las demás consideraciones se evaluarán igual que para las de la Bodega General.

Equipo de la Despensa.- Se entenderá por tal el conjunto de muebles e implementos que sirvan para el funcionamiento de la misma.

Se dirá que la dotación de muebles es adecuada cuando permita el fácil manejo de la mercancía, así como de su control.

Se dirá que los equipos son adecuados, cuando estando en buen estado de conservación, permitan desarrollar normalmente las actividades a que están destinados.

Camaras de Refrigeración.- Son los cuartos destinados a la conservación de víveres perecederos.

Serán adecuadas cuando estando en buen estado de conservación y funcionamiento, tengan el cubaje suficiente para cubrir las necesidades normales del servicio. Se deberá constatar si poseen termómetros internos y externos y si los mismos funcionan normalmente.

Cocina General.- Se entenderá por tal el lugar donde se efectúa la preparación, cocción y distribución de las comidas hacia los comedores o puestos de distribución de comidas.

La ubicación, ventilación, iluminación y pisos se considerarán adecuadas cuando tengan las mismas condiciones que las mencionadas para la Bodega General.

Las paredes serán adecuadas cuando estén construídas de mampostería o material equivalente y se hallen revestidas de azulejos hasta una altura mínima de 1.50 mts. Las paredes deberán estar en buen estado de conservación y ser de fácil limpieza.

Para el techo y cielo raso, superficie y protección contra insectos se harán consideraciones análogas a las de la Bodega General.

La instalación de Agua será adecuada cuando los distintos sectores de la cocina cuenten con un abastecimiento de agua caliente y fría propio, que deberá ser suficiente para cubrir las necesidades normales del servicio.

Los desagües serán adecuados cuando su número y capacidad permitan un fácil drenaje y si habiendo marmitas se dispone de canaletas de desagüe apropiadas.

Equipo de la Cocina General.- Se entiende por tal el conjunto el conjunto de muebles (cocinas, marmitas, campanas, hornos, mesas de trabajo, etc.) e implementos (batidoras, mezcladoras, licuadoras, balanzas, sierras, amasadoras, etc.) necesarios para la preparación, cocción y distribución de los alimentos y comidas.

Estufa de gas, freidora, plancha para asar, mesa de trabajo se considerarán adecuadas cuando estando en buen estado de conservación, permita el funcionamiento correcto del servicio.

Sección de Lavado.- Se entiende por tal al lugar destinado al lavado de la utilería y vajilla.

Se dirá que la ubicación es adecuada cuando quede próxima a las unidades de distribución de la comida. El equipo deberá estar situado separado de las paredes para facilitar las tareas.

La superficie será adecuada cuando el lugar destinado a la sección cuente con no menos de un pie cuadrado por ración completa servida.

La mesa de recepción, máquina lavadora, mesa para material limpio y el lavadero para ollas; se considerarán adecuados cuando estando en buen estado de conservación y uso, sean suficientes para atender la demanda normal del servicio.

Sectorización de la Cocina General.- Se considerará que una cocina esté sectorizada cuando presenta divisiones físicas o funcionales que permitan cumplir trabajos diferenciados como de panadería, limpieza de verduras, heladería, etc.

En este apartado solo se señalará si existe o no determinado sector.

Carros Térmicos y Carros Transportadores.- Son muebles utilizados para la conducción intrainstitucional de los alimentos y las comidas.

Carros térmicos: Se dirá que son adecuados cuando tengan capacidad suficiente, estén en buen estado de conservación, su estructura se adapte a las necesidades, el tamaño permita su libre circulación (a través de pasillos), esté montado sobre rodillos que hagan fácil su traslado, tenga los bordes protegidos por un borde de caucho o sustancia similar y su diseño permita su fácil limpieza.

Carros transportadores: Iguales consideraciones que las efectuadas para los carros térmicos.

ANEXO # 4

CEDULA DE ENTREVISTA PARA LA FAMILIA

A LA QUE PERTENECE EL PREESCOLAR

1.- NOMBRE DE LA FAMILIA _____

2.- DIRECCION _____ TEL. _____

3.- COMPOSICION FAMILIAR

NOMBRE	EDAD	SEXO	OCUPACION

4.- ESCOLARIDAD DE LA MADRE

- a) Sin estudios
- b) Primaria
- c) Secundaria, Preparatoria o Técnica
- d) Profesional

5.- ESCOLARIDAD DEL PADRE

- a) Sin estudios
- b) Primaria
- c) Secundaria, Preparatoria o Técnica
- d) Profesional

6.- INGRESO MENSUAL

- a) Menos de \$ 60,000
- b) De \$ 60,000 a \$ 90,000
- c) Mas de \$ 90,000

7.- MENCIONE LOS ALIMENTOS QUE INCLUYE EN SU ALIMENTACION DIARIA:

ALIMENTO	DESAYUNO	COMIDA	CENA	OTROS
Leche y/o queso				
Carne y/o Huevo				
Frutas				
Verduras				
Cereales				
Leguminosas				
Azúcares				
Grasas				
Refrescos gaseosos				

8.- SEÑALE LA FORMA EN QUE MANEJA LA LECHE

- a) La hierve: Si ____ Tiempo ____ min. No ____
- b) La refrigera: Si ____ No ____
- c) La conserva: Con tapa ____ Sin tapa ____

9.- SEÑALE LA FORMA EN QUE MANEJA EL QUESO

- a) Lo refrigera: Si ____ No ____
- b) Lo lava antes de consumirlo; Si ____ No ____

10.- SEÑALE LA FORMA EN QUE MANEJA LA CARNE

- a) La coloca en la parte:
Alta ____ Media ____ Baja ____ del refrigerador
- b) La refrigera: Con envoltura ____ Sin envoltura ____
- c) Antes de cocinarla; La lava ____ No la lava ____

11.- SEÑALE LA FORMA EN QUE MANEJA EL HUEVO

- a) Lo refrigera: Si ____ No ____

- b) Lo lava antes de: Prepararlo _____ Refrigerarlo _____
- c) Al freirlo deja dorar la clara: Si _____ No _____
- 12.- SEÑALE LA FORMA EN QUE MANEJA LAS FRUTAS Y LAS VERDURAS
- a) Las lava: Achorro de agua y jabón _____
 A chorro de agua _____
- b) Las cuece: A vapor _____ En abundante agua _____
 Con tapa _____ Sin tapa _____
- 13.- SEÑALE LA FORMA EN QUE MANEJA LAS LEGUMINOSAS
- a) Las lava: Si _____ No _____
- b) Antes de cocinarlas, las remoja: Si _____ No _____
- c) Utiliza el agua del remojo en la elaboración de ellas:
 Si _____ No _____
- 14.- SEÑALE LA CANTIDAD DE COMIDAS SERVIDAS DIARIAMENTE
- a) 3 comidas y dos colaciones
- b) 3 comidas y una colación
- c) 2 comidas y una colación
- d) 2 comidas

ANEXO # 5

CEDULA DE ENTREVISTA CORRESPONDIENTE AL PREESCOLAR

- 1.- NOMBRE DEL NIÑO _____ FECHA _____
- 2.- EDAD _____ SEXO _____ INFORMANTE _____
- 3.- QUIEN PREPARA LOS ALIMENTOS? _____
- 4.- QUIEN ALIMENTA AL NIÑO? _____
- 5.- CUANTO TIEMPO DEDICA PARA DARLE LOS ALIMENTOS AL NIÑO?

- 6.- COMO ES EL APETITO DEL NIÑO?
a) Bueno _____ Regular _____ Fluctuante _____
- 7.- QUIEN LAVA LAS MANOS AL NIÑO ANTES DE COMER? _____
- 8.- COMO SE LAS LAVA? _____
- 9.- LA PERSONA ENCARGADA DE ALIMENTAR AL NIÑO, HA RECIBIDO EDUCACION NUTRICIONAL? Si _____ No _____ POR QUIEN? _____
- 10.- QUE ENFERMEDADES HA PADECIDO EL NIÑO EN EL ULTIMO AÑO?

- 11.- CON QUE FRECUENCIA SE HAN PRESENTADO?

ANEXO # 7

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA NIÑOS PREESCOLARES

DE AMBOS SEXOS

EDAD (años)	CALORIAS	PROTEINAS (grs)	CARBOHIDRATOS (grs)	GRASAS (grs)
1 a 1 11/12	1000	27	135	39
2 a 3 11/12	1250	32	170	49
4 a 5 11/12	1500	40	204	58

VITAMINAS

EDAD (años)	TIAMINA (mg)	RIBOFLAVINA (mg)	NIACINA (mg)	AC. ASCORBICO (mg)	RETINOL (mEq)
1-1 11/12	0.6	0.8	11.0	40	500
2-3 11/12	0.6	0.8	11.0	40	500
4-5 11/12	0.8	0.9	13.5	40	500

MINERALES

EDAD (años)	CALCIO (mg)	HIERRO (mg)
1 - 1 11/12	600	15
2 - 3 11/12	500	15
4 - 5 11/12	500	10

FUENTE: Recomendaciones de nutrimentos para la población mexicana. Instituto Nacional de la Nutrición. División de Nutrición.- Publicación L-17 de la División de Nutrición. México 1970

ANEXO # 8

PORCENTAJE DE ADECUACION

El porcentaje de adecuación se calcula, conociendo la ingesta diaria de cada uno de los nutrientes, así como las recomendaciones de los mismos.

Las recomendaciones de cada uno de los nutrientes corresponden al 100% de adecuación, y en base a él se calcula el --porcentaje correspondiente para cada uno de los nutrientes aportados por la dieta, para ello es necesario la utilización del siguiente cuadro.

NUTRIENTES	INGESTA	RECOMENDACION	% DE ADECUACION

El porcentaje de adecuación resultante se compara con - los siguientes rangos de adecuación, para evaluar el aporte de nutrientes.

Rango de Adecuación:

Menor del 70%	=	Deficiente
Del 71% al 89%	=	Inadecuado
del 90% al 110%	=	Adecuado
del 111% y más	=	Exceso

ANEXO # 10

PATRONES DE REFERENCIA DE TALLA PARA CADA UNA DE LAS MEDICIONES DE ACUERDO A EDAD Y SEXO

GRUPO DE EDAD	SEXO	1era MEDICION		2da MEDICION		3era MEDICION	
		FEMENINO (cm)	MASCULINO (cm)	FEMENINO (cm)	MASCULINO (cm)	FEMENINO (cm)	MASCULINO (cm)
2 años	Bajo	80.7	83.3	81.2	85.6	81.9	85.6
	Medio	88.5	91.5	90.0	92.0	89.9	91.6
	Alto	96.3	99.7	98.8	98.4	97.9	97.6
3 años	Bajo	83.3	89.0	83.4	87.6	82.0	84.9
	Medio	97.3	99.3	96.4	99.4	95.8	95.7
	Alto	111.3	109.3	104.7	111.2	109.6	106.5
4 años	Bajo	97.9	100.0	97.2	99.7	95.0	100.0
	Medio	100.7	103.0	100.8	100.3	101.4	105.0
	Alto	103.5	106.0	104.4	106.9	107.8	109.0

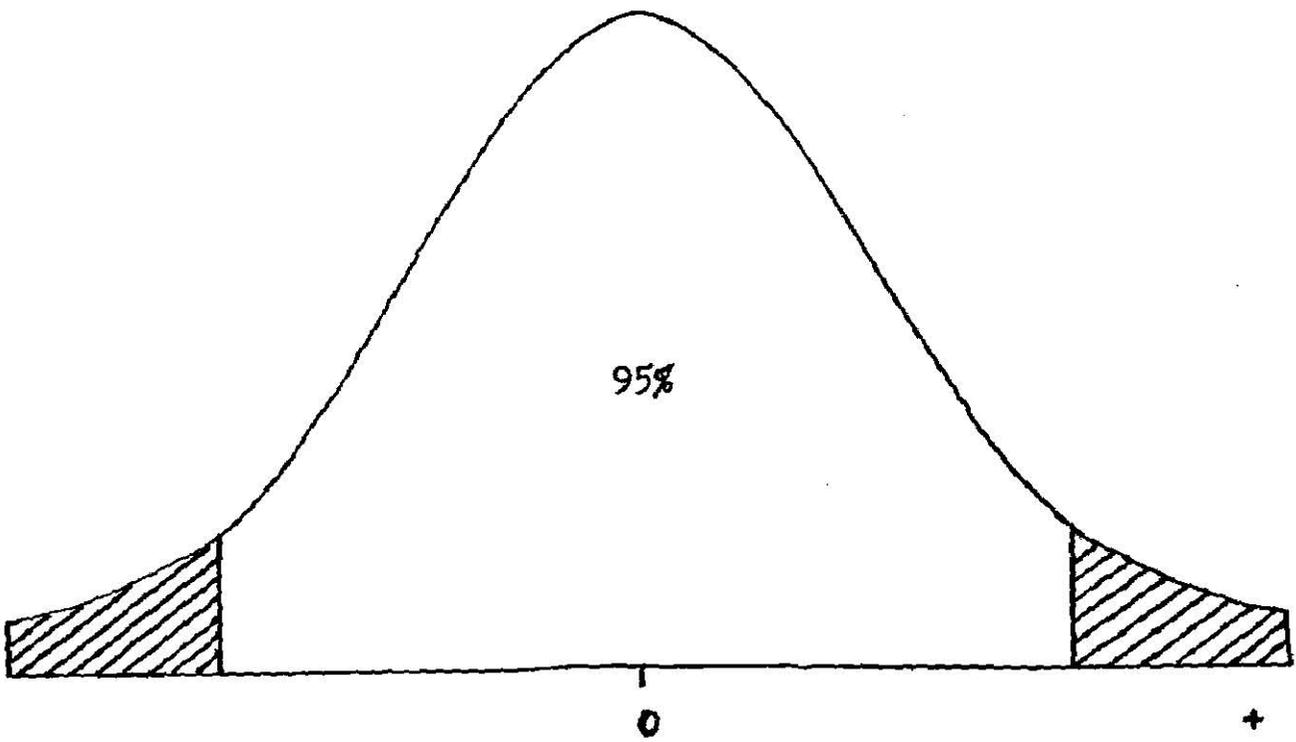
ANEXO # 10

PATRONES DE REFERENCIA DE PESO PARA CADA UNA DE LAS MEDICIONES DE ACUERDO A EDAD Y SEXO

GRUPO DE EDAD	PESO	1era MEDICION		2da MEDICION		3era MEDICION	
		FEMENINO (Kg)	MASCULINO (Kg)	FEMENINO (Kg)	MASCULINO (Kg)	FEMENINO (Kg)	MASCULINO (Kg)
2 años	Bajo	9.871	9.261	9.880	10.379	10.028	9.422
	Medio	12.221	12.976	12.084	12.943	12.650	13.340
	Alto	14.571	16.691	14.280	15.507	15.272	17.258
3 años	Bajo	8.838	11.902	8.181	11.150	6.125	11.153
	Medio	14.457	14.352	14.781	15.410	13.425	14.753
	Alto	20.069	16.802	21.381	19.670	20.725	18.353
4 años	Bajo	13.027	14.385	11.370	13.565	10.940	15.340
	Medio	15.027	16.175	15.333	16.215	14.740	16.928
	Alto	17.027	17.965	19.290	18.865	18.540	18.508

ANEXO # 11

CAMPANA DE GAUSS



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Academia Mexicana de Pediatría. Bioquímica de la Nutrición Mexico. Fco. Méndez Oteo. 1978.
- 2.- Alleyne. G.A.O, R.W.Picou.U.I. Stanfield, J.P. Witehead R. G. Protein - Energy Malnutrition. Londres. Edward Arnold Publishers L.T.U. 1977:
- 3.- Breckenridge Marian E. Crecimiento y Desarrollo del Niño. - Segunda Edición 1973.
- 4.- Cameron Margaret. Manual on Feeding Infants and Young Children. Tercera edición. Oxford. Oxford University Press. 1973.
- 5.- Castillón Velasco. Problemas de Crecimiento. Ed. Interamericana. Mexico 1969.
- 6.- Fomon Samuel J. Nutrición Infantil. Segunda Edición. Mexico. Interamericana 1975.
- 7.- Grant Annie, M.S., R.R. Nutritional Assessment Guidelines Segunda Edición. Copyright. 1979.
- 8.- Icaza S., Behar M. Nutrición. Segunda Edición. Ed. Interamericana. Mexico 1982.
- 9.- Illingworth H.S. The development of the Infant and Young Child: Normal and Abnormal. Tercera Edición. Edinburgh. E and Livingstone 1966.
- 10.- Jelliffe Verick B. La Nutrición Infantil en las Zonas Tropicales y Subtropicales. Ginebra. U.M.S. 1970.
- 11.- Jordán J.J. Desarrollo Humano en Cuba. La Habana. Editorial Científica-técnica. 1972.
- 12.- Kallen David J. Nutrición desarrollo y Comportamiento Social. Washington. U.P.S. 1973.
- 13.- Key K., y Col. Biology of Human Starvation. Vol. II. Minneapolis University of Minnesota. Press 1960.
- 14.- Lavoipierre G.J., Keller w., Nixon H., Justin J.P., Medición del cambio del estado nutricional. Ginebra - U.M.S. 1983

Ediciones
R. Rojas
Estudio Nutricional

15.- Martínez y Martínez H. Novoa J. La Salud del Niño y del Adolescente. Barcelona. Ed. Salvat 1981.

✓ 16.- Mason D.J. et al. vigilancia Nutricional. Ginebra. Organización mundial de la Salud. 1984. *

✓ 17.- Muñoz Turnbull J. Alimentación Infantil y Trastornos Nutritivos del Niño. Mexico. Ascién Moderna Mercantil. 1946.

18.- Nelson Waldo E. Tratado de Pediatría. Víctor C. Vaughan y R.J. Mc. Key. Sexta edición. Salvat 1974.

✓ 19.- Prensa Médica Mexicana. El Niño de Uno A Seis Años. Mexico. La Prensa Med. Mex. 1980.

20.- Ramos Galván R. Somatometría Pediátrica. Arch. Inv. Médica. 1975 (Supl. 1).

21.- Rojas Soriano R. Gua Para Realizar Investigaciones Sociales. Textos Universitarios. U.N.A.M. Séptima ed. Mexico. 1982.

22.- Tanner J.M. Physical Medicine Pediatrics. B. Kiernander - London 1975.

23.- Tanner J.M. Human Growth. Edited by Frank Falker and M. - Tanner. New York Plenum Press. 1978 - 1979.

24.- Vega Franco L. Temas Cotidianos sobre Alimentación y Nutrición. Eco. Méndez Oteo. Mexico 1983.

25.- William C., Mac Lean, Jr; M.D. George Graham, M.D. Pediatric Nutrition in Clinical Practice. Ed. Addison Wesley Publishing Company. 1982.

26.- Willis D.H. Basic Infant Nutrition. Philadelphia J.B. Lippicot Company. 1969.

27.- Zubizarreta G.A. La Aventura Del Trabajo Intelectual. Fondo Educativo Interamericano. Ed. Pegaso. Mexico-1981.

28.- Anderson M.A. Comparasion of Antropometric Measures in Five Developing Countries. AM. J.Clin. Nutr. 1979 32; 2339 - 2344.

29.- Burgess H.J.L., Burgess A.P. A Modified Standard for Midupper Arm Circunference as a Public Health Index of Protein-Calorie Malnutrition of Early Childhood. J. Trop. Pediatr. 1969; 15. 188 - 192.

Cardenas
Elvira Kumb...

- 30.- Cravioto J., R. de Lizarde E., H.G. Birch. Nutrition Growth and Neurovegetative development: An experimental and ecologic study, Pediatrics 38 319 - 372.
- 31.- Gonzalez, Richmond A. La Antropometría en la Evaluación del Estado Nutricional, Bol. med. hosp. inf. - vol. 42. 3. 207 - 212.
- 32.- Gonzalez , Richmond A. Estudio Comparativo de Diferentes Indices Antropométricos y Sistemas de Clasificación del estado Nutricional, publicación L. 47 de la división de Nutrición. Mexico. I.N. N. Salvador Zubirán 1982. 71.
- 33.- Habicht J.P., Martorell R., Yarbrough C., Molina R.M. Klein R.E. Height and weight standards For Preschool Children. Relevant are ethnic differences in Growth Perinatal, Lancet 1974 i; 611 - 615.
- 34.- Jelliffe D.B., Jelliffe E.F.P. An Evaluation of Upper Arm Measurement Used in Nutritional Assessment.- Am. J. Clin. Nutr. 1980; 33 2058.
- 35.- Jelliffe B.D. Evaluación del estado de Nutrición de la Comunidad. (con especial referencia a las encuestas de las regiones en desarrollo) Ginebra U.M.S. Serie Monografías 53. 1968.
- 36.- Jelliffe E.F.P., Jelliffe D.B. The Arm Circumference As A Public Health Index of Protein-Calorie Malnutrition of Early Childhood, J. Trop. Pediatr. 1969; 15; 179 - 188.
- 37.- Molina R.M. Habicht J.P., Martorell R., Letching A, Yarbrough C., Klein R.E. Head and Chest Circumference in Rural Guatemalan Ladino Children From Birth to Seven Years of Age, Am. J. Clin. Nutr. 1975. 28; 1061 1070.
- 38.- Radrigan M.E., Guerrero F., Gallardo I., Torres G.J., Berriga R. Medio Ambiente Nutrición y desarrollo Intelectual, Bol. Med. Hosp. Inf. Vol. 36. 4 - 711 - 724.
- 39.- Rao K.V., Sing D. An evaluation of the Relationship Between Nutritional status and Antropometric Measurements, Am. J. Clin. Nutr. 1970; 23: 83 - 88.

Cardenas
 2/14/1980
Julio Julio Barón

- 40.- Shakir A. Arm Circunference in the Surveillance of Protein - Calorie Malnutrition in Baghdad. Am J. Clin. Nutr. 1975; 28: 661 - 665.
- 41.- Trowbridge F.L., Newton L.H. Sensitive and Specificity of Arm Circunference Indicators in Identifying Malnourished Children. Am.J. Clin. Nutr. 1980; 33: 687 - 696.
- 42.- Trowbridge F.L., Newton L., Stachling N., Valverde V. Evaluation of Nutrition Surveillance Indicators. - Bull. P.H.O. 1980; 14: 238 - 242.
- 43.- Waterlow J.C. Classification and Definition of Protein-Calorie Malnutrition. Br. Med. J. 1972; 3: 566-572.
- 44.- Waterlow J.C. Note on the Assessment and Classification of Protein-Energy Malnutrition in Children. Lancet. 1973. 2: 87 - 92.
- 45.- Yarbrought Ch., Klein R.t., Pierre J., Habicht. Algunos Problemas Metodológicos en los Estudios Sobre el Terreno de Nutrición e Inteligencia. U.M.S. D.P.S. Publ. Cient. 1973.
- 46.- Brockman Lois M. The effects of severe Malnutrition on Cognitive Development in Infants. Disertación doctoral. Cornell University 1976.
- 47.- Delgado H., Valverde V, Klein K. Análisis Crítico en la validés del Perímetro de Brazo como Indicador del Estado Nutricional - energético del preecolar. Arch. Lat. Nutr. 1983 32: 170 - 188.
- 48.- U.H.S.S. Eating for Health (H.M.S.O.) Londres 1978.
- 49.- Eveloth P.P. Physical Development Human Growth. vol. 3 - Bailliere Tindall. Londres 1978.
- 50.- Kallen J. D. La Nutrición y la Comunidad. Publicación Científica 269. U.P.S. O.M.S. Washington 1973.
- 51.- Klein R.t.D., Gilbert C.Lanoso, R. de León y K. de León - performance of Malnourished in comparision with Adequality Nourished Children. (Guatemala). Trabajo leído en la American Assosiation for Advanement of Science Boston, Massachusetts 1969.

[Handwritten signature]
 2/2/2000
[Handwritten signature]

- 52.- Klein H.E., Yarbrough, J.P. Habicht. Malnutrition and -
Mental development. Trabajo leído en el Insti-
tuto de Nutrición de Centro América y Panamá.-
Guatemala 1969.
- 53.- Monckeberg F. Nutrición y Conducta. Problemas Prácticos --
en estudios sobre el terreno realizados en una
comunidad urbana. publicación Cient. 269. U.M.S.
U.P.S. Washington 1973.
- 54.- Secone M.N.S., Latham M.C. Nutritional antropometry in -
the identification of malnutrition in children.
Environ Child Healt. 1971; 17: 98 - 104.
- 55.- Sulzer J.L. Behavioral data from the Tulane Nutrition Stu-
dy. simposio sobre: Malnutrition and Learning -
in children within the U.S.A. American.
- 56.- Hernandez.M., Chávez M., Bourgues H. valor Nutritivo de -
Los Alimentos Mexicanos. Publ. de la División -
de Nutrición del I.N.N. Mexico 1980. octava ed.

Carles
27 27 2000
Julia María García

FINIS

El negocio más grande,
el más importante y el -
más lucrativo del mundo,
lo constituye el negocio
del cuidado y desarrollo
de los niños.

DR. Brock Chishlm.

