

## "CURVAS DE CRECIMIENTO Y ESTADO NUTRICIONAL DE MENORES DE CINCO AÑOS EN LA COMUNIDAD SABANA GRANDE DE PALENQUE".

\*Dr. José A Reyes

\*\* Dr. Carlos José Nuño

\*\*\* Dr. José Antonio Félix

### INTRODUCCION Y OBJETIVOS

El presente estudio fue realizado en la comunidad de Sabana Grande de Palenque, perteneciente a la provincia de San Cristóbal, durante los meses de abril-septiembre-1982. Se realizó en una muestra de 175 niños elegidos por el método aleatorio sistemático, tomando el número 3, el cual se tomó al azar. Las edades de los niños figuraba entre 1 a 6 años.

#### Objetivos Primordiales del Trabajo:

1.- La elaboración de una curva de crecimiento de los niños de 0-5 años de edad de la comunidad. Es decir, la determinación de los patrones normales de crecimiento en base a los valores antropométricos obtenidos en la encuesta.

2.- La determinación del estado nutricional de ese mismo grupo de niños en base también a los valores antropométricos obtenidos, y a diferentes signos presuntivos de carencias específicas.

Por último se quiere significar que para la realización de este trabajo se adoptaron las recomendaciones hechas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su serie de Monografías No. 53 del año 1968.

### MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 175 niños de ambos sexos con edades comprendidas entre 0-5 años de la comunidad de Sabana Grande de Palenque. Los pasos seguidos en el estudio fueron los siguientes:

#### A) Relevamiento del Terreno:

El primer paso fue hacer un relevamiento de terreno, es decir, de la comunidad, a fin de obtener una mejor información sobre las características físicas y topográficas de la misma. Esto se hizo por medio de una observación directa, tipo no participante. Toda la información al respecto fue recopilada en un informe del cual se entregaron copias al Coordinador General de la encuesta.

#### B) Levantamiento Cartográfico:

Para la realización de este segundo paso, se hizo un levantamiento cartográfico conllevando un trabajo muy arduo. Este paso fue muy importante porque facilitó grandemente la ejecución de un censo general de la población en forma organizada; la cual sirvió para delimitar un universo de donde se obtuvo una muestra, de cuya adquisición trataremos más adelante.

#### C) Censo General de la Población

Como hemos dicho, se efectuó un censo de la población, para este fin, se asignó una ficha a cada vivienda y en ésta se anotaba el nombre de cada miembro de la familia, la edad, el sexo, escolaridad y vacunación en los menores de 5 años, y por supuesto el número de personas que habitaban la vivienda. Para la edad se anotó la obtenida en el último cumpleaños, y para los menores de un año el número de meses cumplidos. Luego de la obtención del censo general se separaron todas las fichas en que existiera por lo menos un miembro de 5 años o menos.

#### D) Obtención de la Muestra.

Con estas fichas escogidas se obtuvo una muestra de 175 niños repartidos en 7 grupos de edades a razón de 25 niños por cada grupo; 79 femeninos y 96 masculinos. Los

\*Residente I Medicina Interna - Hospital Salvador B. Gautier.

\*\* Médico Egresado del Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC).

\*\*\* Residente I en Anestesiología, Hospital Salvador B. Gautier.

grupos de edades fueron: 0-6; 7-11; 12-23; 24-35; 36-47; y de 60-71 meses. Esta muestra se obtuvo por medio de un muestreo aleatorio sistemático utilizando el número 3, el cual se tomó al azar.

Los pasos dados fueron los siguientes:

1.- Se ordenaron todas las fichas donde existiera al menos un niño de 0-6 meses en orden numérico, de mayor a menor.

2.- Se eligieron para la muestra de cada 3 una ficha (Esto hasta completar los 25 niños). Si se terminaba y no se completaba la cantidad esperada, se comenzaba desde el principio.

3.- De las fichas escogidas se tomó el número de la ficha, el nombre de la familia, nombre del niño, edad y sexo.

4.- Se colocaron nuevamente las fichas elegidas con las restantes.

5.- De todas las fichas que tenían niños con edad de 7-12 meses se siguió el mismo procedimiento que en la edad anterior, y así con los demás grupos.

#### E) Aplicación de la Encuesta.

Para la aplicación de la encuesta se repartían con un día de anticipación fichas en cada una de las casas de los niños que habían sido seleccionados en la muestra. Estas fichas contenían el número de la ficha del censo, nombre, sexo y el grupo de edad del niño; se le informaba a la madre que llevara el niño al subcentro de salud al día siguiente en horas de la tarde. A las personas que por algún motivo no asistían al subcentro el día indicado, se le daban hasta dos avisos más, y si no asistían se le sustituían por otros niños del grupo de edad correspondiente.

El equipo humano utilizado en la encuesta fue de 4 personas: 3 médicos y un ayudante. En el local para la aplicación del trabajo había un primer puesto para chequeo de las personas, cuando llegaban se les pedía la ficha que se les había entregado el día anterior y se anotaba la información en un formulario. De aquí se hacía pasar a otra estación donde se tomaban las medidas antropométricas, y de allí a la siguiente y última estación. En este punto se llenaban los demás datos de la encuesta.

La ejecución de la encuesta fue realizada de 3:00 a 5:00 p.m., debido a que en la mañana el subcentro de salud prestaba servicios de asistencia médica a la comunidad. Todas las tardes se encuestaba un máximo de 35 niños, a quienes se les avisaba para que asistieran a horas diferentes con fines de no congestionar el trabajo.

#### F) Técnica de Medición.

Las medidas antropométricas utilizadas fueron peso, talla y los perímetros cefálico, torácico y braquial. Se trató de incluir un número mínimo de mediciones que ofrecieran una información lo más completa posible, que al mismo tiempo fueran sencillas y fáciles de realizar.

**Peso:** Por ser una medida importante se prestó un cuidado especial en toma de éste. Se usó una báscula de palan-

ca, la cual está sujeta a menos inexactitud y para calibrarla se utilizó una pesa de deportista. El sujeto a pesar se colocaba sobre la báscula en posición vertical, sin zapatos y con la más mínima cantidad de prendas de vestir o adornos, luego el peso se reportó en libras.

**Estatura:** La longitud total de un individuo es la suma de cuatro componentes: piernas, pelvis, columna vertebral y cráneo. Para la realización de este trabajo se valoró la longitud total. La longitud vertical del cuerpo fue medida con un estatómetro de 59 pulgadas de largo el que permitía medir con un margen de error de solamente 0.5 cm. El individuo a medir se quitaba los zapatos y se colocaba al lado de la escala con pies paralelos y juntos, talones, muslo, nalgas, hombros y cabeza en contacto con el plano vertical. La cabeza se mantenía cómodamente erguida con el borde orbitario inferior en el mismo plano del conducto auditivo externo (horizontal). La parte superior del estatómetro (porción móvil) se descendía sobre la cabeza hasta que ambos hicieran contacto. En todo caso la lectura fue reportada en centímetros.

**Perímetro Torácico:** En este caso, como en todos los demás, se utilizó una cinta de hule, la cual tiene una longitud de 59 pulgadas (150 cm.). El procedimiento utilizado fue que se levantaban los brazos del niño al mismo tiempo que la cinta era colocada alrededor del tórax, a nivel de las tetillas, luego los brazos del niño se llevaban a la posición anterior, expresándose la lectura en centímetros.

**Perímetro Braquial:** Los valores obtenidos en este paso representan los componentes óseo, muscular, adiposo, piel y anexos. La extremidad superior izquierda fue la elegida para este procedimiento. Con el brazo relajado y colgando libremente se colocó la cinta en ángulo recto con el eje horizontal del húmero, luego expresamos la lectura en la medida convencional (cm.).

**Perímetro Cefálico:** La cinta fue colocada alrededor de la cabeza por encima de las orejas y a nivel de la prominencia occipital, se leyó este diámetro a nivel de las áreas supraorbitarias.

#### G) Examen Físico.

Este se realizó con miras de detectar signos presuntivos de carencias específicas, comprendiendo toda la economía, es decir, el cuerpo humano en su totalidad. Este trabajo trató de incluir los signos más frecuentes en República Dominicana de acuerdo a la encuesta sobre el estado nutricional nacional realizada en el año 1969.

#### H) Análisis.

Para el análisis de los datos se construyeron con los valores obtenidos 10 curvas y 3 tablas. En las curvas se presentaron las características de las medidas antropométricas por sexo y grupo de edad. La Tabla No. 1 contiene el número de niños de cada sexo que contienen los diferentes grupos; la segunda expresa la cantidad de niños con peso por debajo de los que se consideran límite normales para

Tabla No. 1  
 NUMERO DE NIÑOS SEGUN SEXO  
 Y GRUPOS DE EDAD

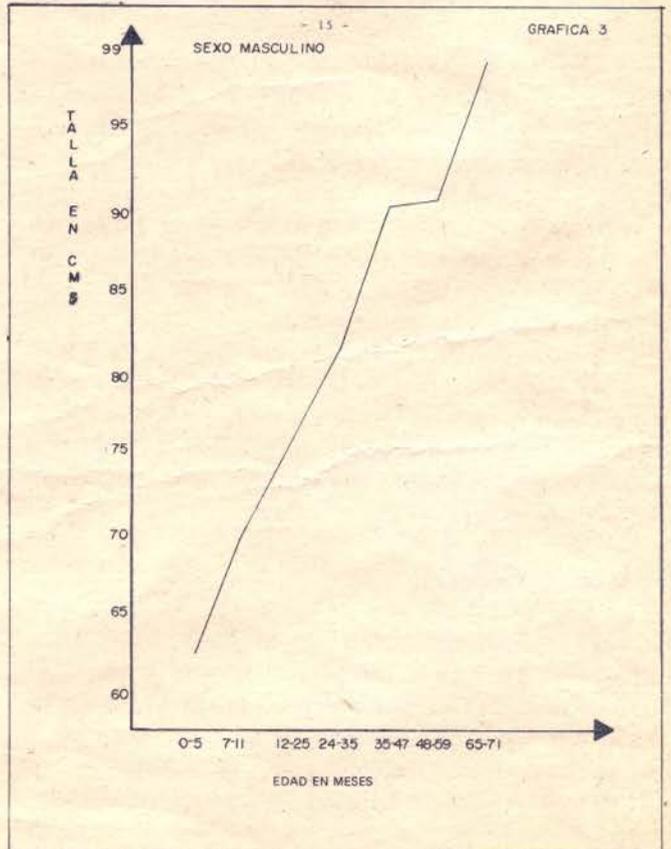
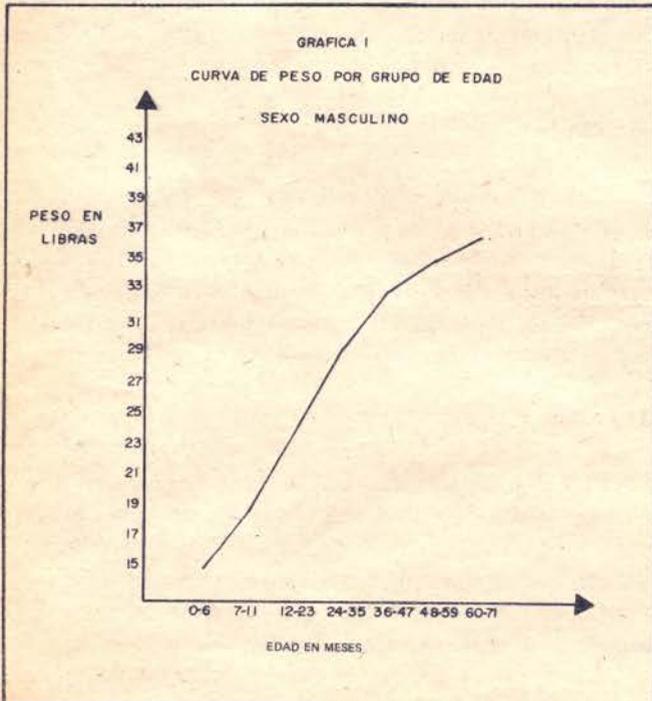
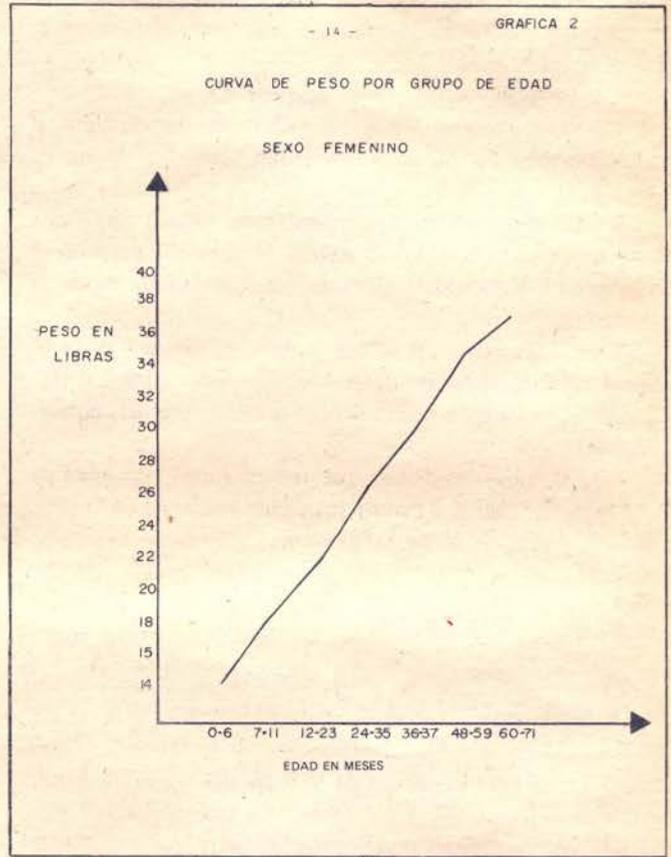
GRUPOS DE EDAD (MESES)	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
0- 6	13	12	25
7-11	8	17	25
12-23	16	9	25
24-35	13	12	25
36-47	9	16	25
48-59	9	16	25
60-71	11	14	25
TOTAL	79	96	175

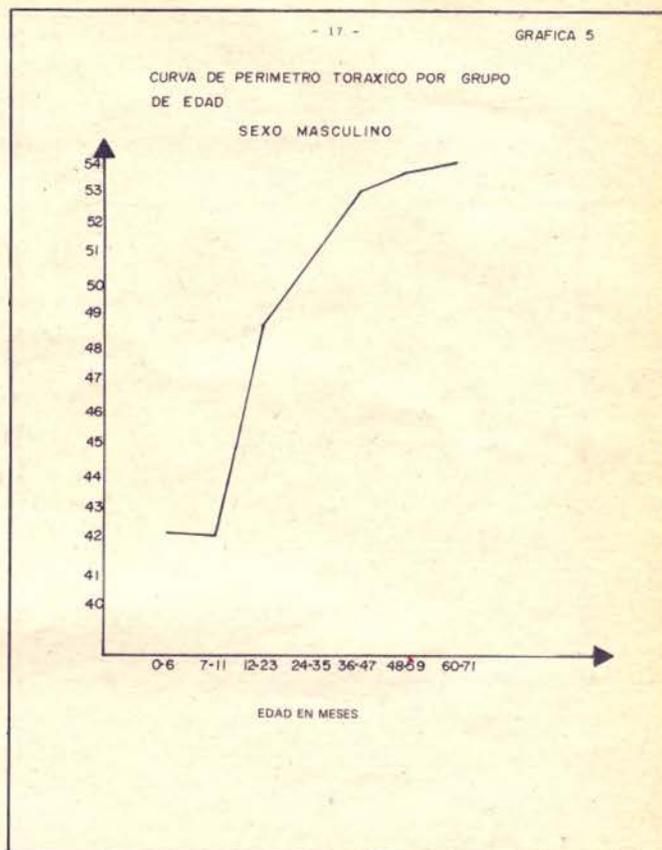
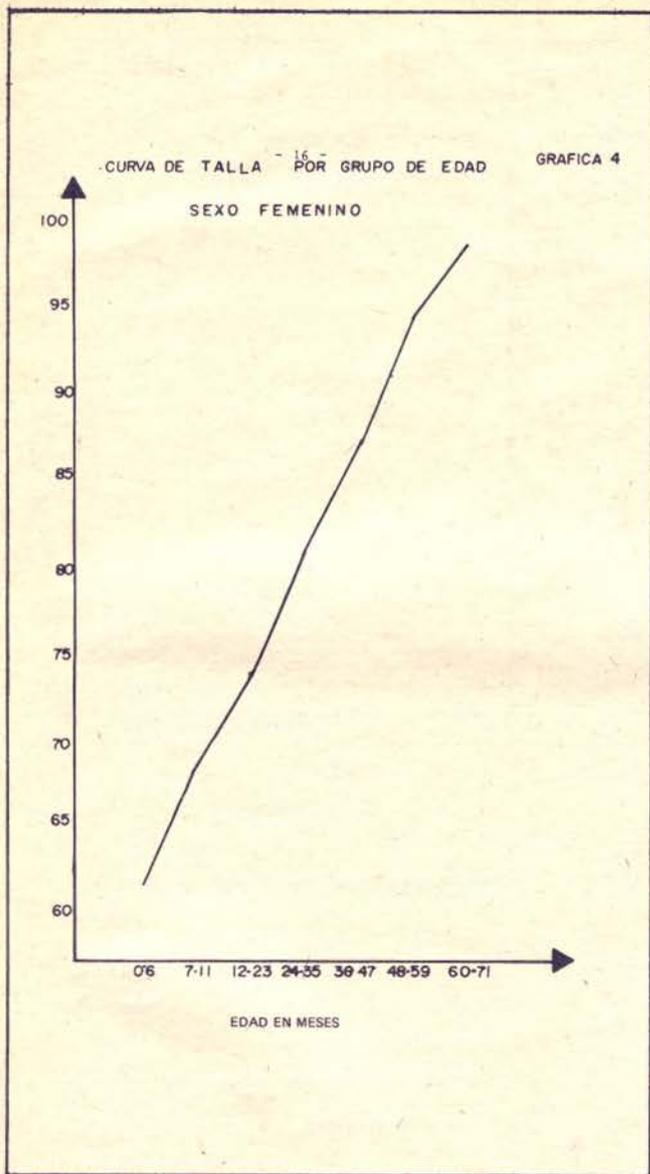
esa edad; la tercera explica las carencias específicas por grupo de edad.

RESULTADOS

1.- Peso: El peso como medida de crecimiento bruto aumentó con la edad, la población masculina predominó en éste, excepto el grupo de 60-71 meses, aquí la medida aritmética fue mayor. Gráficas No. 1 y No. 2.

2.- Estatura: Hubo un incremento ininterrumpido de los valores con respecto a los grupos de edad (Gráficas 3 y 4), las medias del conjunto masculino predominaron sobre los femeninos, menos en los dos últimos grupos de edad.

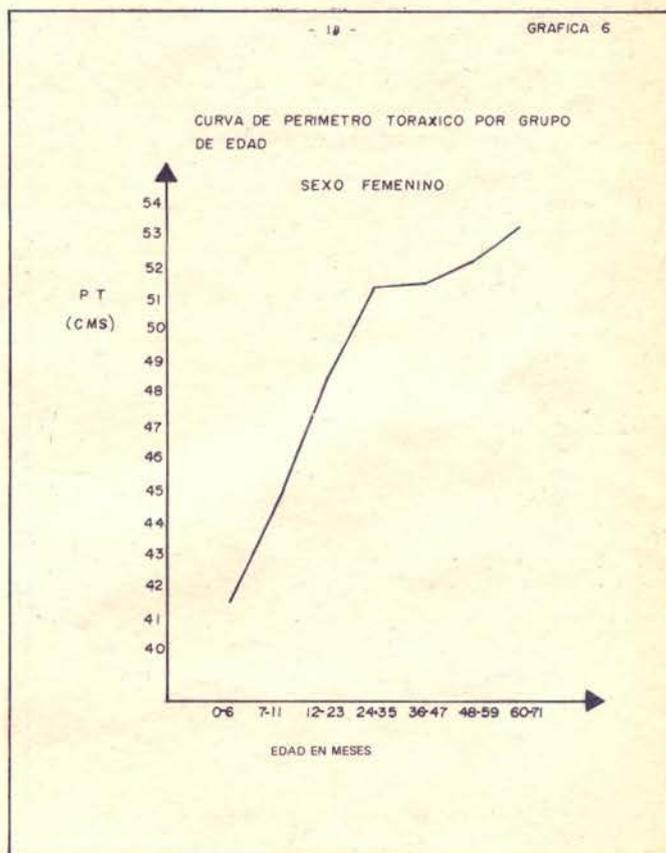




3.- **Perímetro Torácico:** El incremento con la edad fue palpable, el conjunto masculino en los grupos 7-11 y 12-23 meses aumentó considerablemente, hecho que no ocurre en los respectivos grupos femeninos. La media aritmética masculina estuvo por encima de la femenina. Gráficas 5 y 6.

4.- **Circunferencia Braquial:** Los valores masculinos predominaron en todos los grupos. El incremento de los valores con la edad se vio interrumpido por el grupo masculino de 7-11 meses, donde hubo predominio sobre el de 12-23 meses. Gráficas 7 y 8.

5.- **Diámetro Cefálico:** En esta curva también observamos predominio de los valores masculinos sobre los femeninos. Esto en los diferentes grupos, al mismo tiempo un incremento de los valores con la edad en ambos sexos, pero el grupo de 48-59 meses presentó una media mayor al de 60-71 en este caso nos referimos al grupo masculino. El grupo femenino de 24-35 meses obtuvo una media aritmética mayor al de 36-47 meses del mismo sexo. Gráficas 9 y 10.



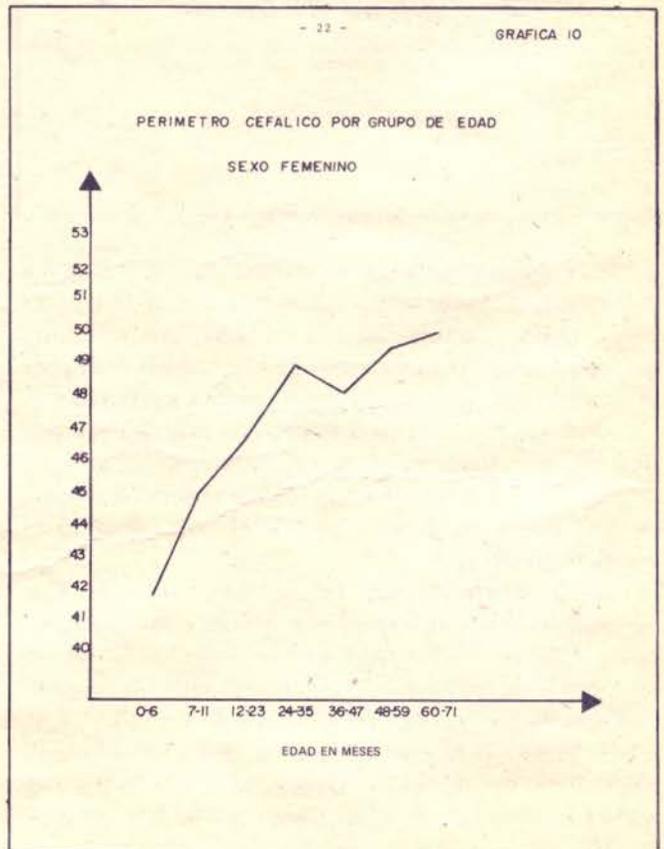
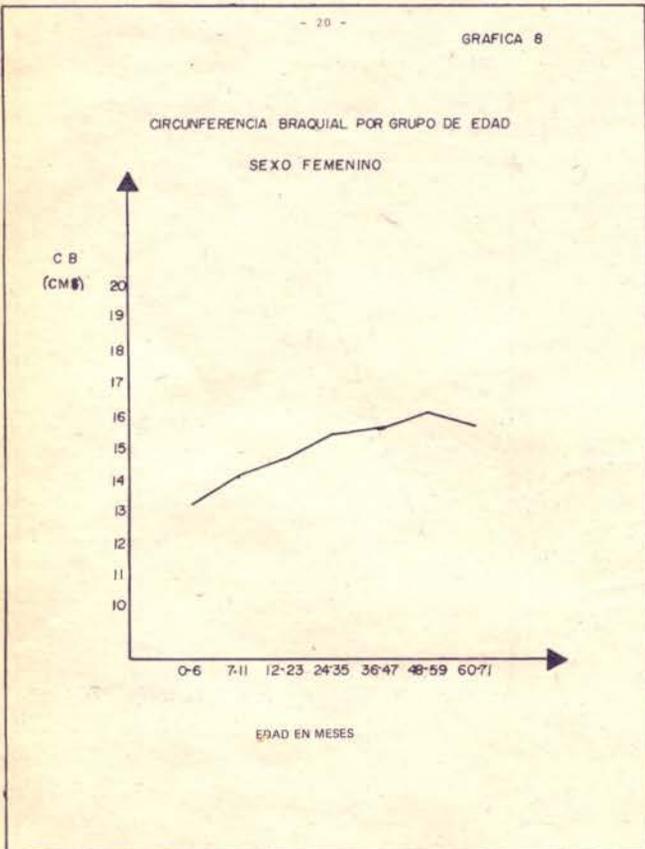
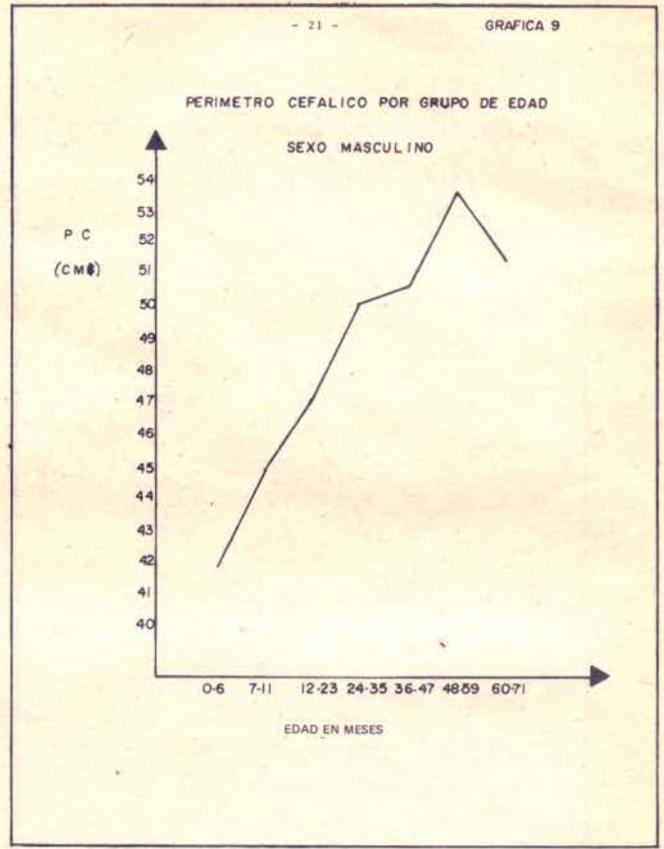
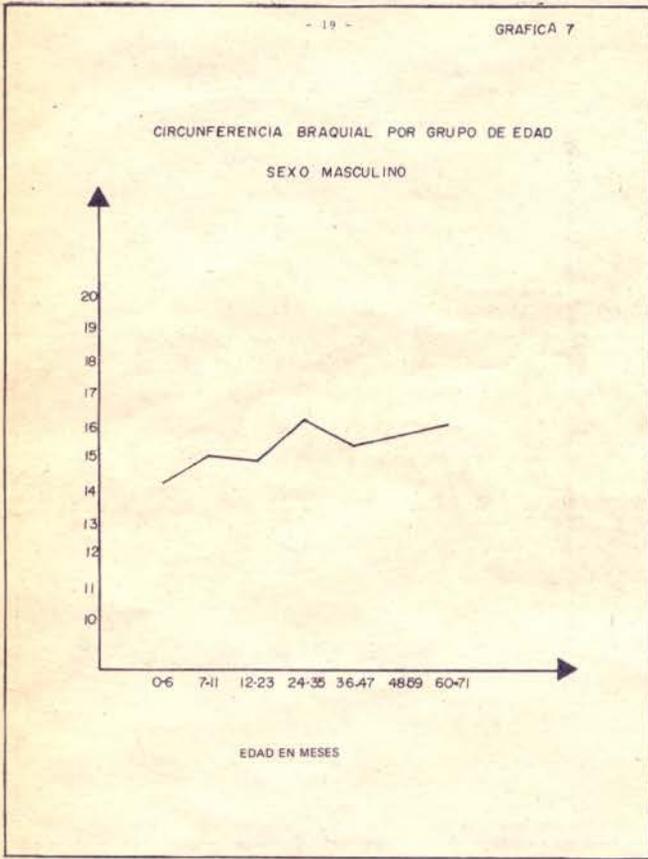


Tabla No. 2  
PORCENTAJE DE PESO CON RELACION A LA NORMA\* POR GRUPOS DE EDADES  
AMBOS SEXOS

GRUPO DE EDAD	MAS 90% DE LA NORMA	90% DE LA NORMA	80% DE LA NORMA	70% DE LA NORMA	60% DE LA NORMA	TOTAL
0- 6	21	3	1	—	—	25
7-11	19	5	1	—	—	25
12-23	12	6	5	2	—	25
24-36	13	5	6	1	—	25
36-47	14	7	4	—	—	25
48-59	12	7	6	—	—	26
60-71	13	9	2	1	—	25
TOTAL	104	42	25	4	0	175 <sup>175</sup>

(\*) Las normas fueron obtenidas de las tablas contenidas en la serie monográfica No. 53 de 1968 de la O.M.S.

(\*) Las n

Tabla No. 3  
NUMERO DE SIGNOS CLINICOS POR GRUPOS DE EDAD AMBOS SEXOS

SIGNO CLINICO	GRUPO DE EDAD EN MESES							TOTAL
	0-6	7-11	12-23	24-35	36-47	48-59	60-71	
Cabello Seco	2	3	6	11	9	6	6	43
Cabello Despigmentado	1	1	6	9	2	5	6	30
Cabello Desprendible		1	1	1	—	—	1	4
Conjuntivitis	1	2	4	2	1	—	1	11
Xerosis Conjuntival	—	1	—	—	—	2	—	3
Manchas de Bitot	—	—	—	—	—	—	—	—
Xeroftalmia	—	—	—	—	—	—	—	—
Lesiones Angulares	—	—	—	—	1	1	1	3
Queilosis	—	—	—	—	—	1	—	1
Encía Roja e Inflamada	—	—	—	—	—	—	—	—
Hepatomegalia	—	—	—	—	—	—	—	—
Esplenomegalia	—	—	—	—	—	—	—	—
Abdomen Abultado	1	6	8	14	10	3	4	46
Edema Bilateral	—	—	—	—	—	—	—	—
Sensibilidad en la Pantorrilla	9	9	10	5	10	3	—	46
Protuberancia Craneal	—	1	2	1	1	—	1	6
Atrofia Muscular	1	1	3	1	4	1	—	11
TOTAL	16	26	43	50	38	23	23	219

## ESTADO DE NUTRICION

## 1.- Porcentaje de Peso con Relación a la Norma (Tabla No. 2).

En esta tabla hay dos casos relevantes:

a) Los grupos de 0-6 y 7-11 meses presentaron menor número de niños fuera de los valores normales, es decir, casi todos fluctuaron con un peso de más del 90% de lo normal.

b) En ningún grupo de edad hubo casos de desnutrición extrema (60% de la norma). Sólo cuatro casos presentaron menos del 70% de la norma. Del total de 175 niños, 71 tuvieron peso comprendido entre 70%-90% de la norma que les correspondía.

## 2.- Carencias Específicas (Tabla No. 3).

Aquí sólo se presentaron los signos que aparecieron con cierta regularidad; de los demás sólo se incluyeron algunos para resaltar que esto no constituye un problema en la comunidad. El que presentó mayor número de carencia fue el grupo de 24-35 meses, llegando a un total de 50 casos.

Los signos que se hallaron con más frecuencia fueron el abultamiento del abdomen y la sensibilidad en la pantorrilla, ambos con 46 casos cada uno. Los cambios en el pelo no mostraron una consistencia confiable en todos los signos, desde 43 casos para pelo reseco hasta 4 para el que se desprende fácilmente.

Los signos presuntivos de carencia de Vitamina C no aparecieron en ningún caso. Sólo el caso de la conjuntivitis fue indicativo de carencia de Vitamina A. La carencia de Vitamina B tampoco fue marcada, ya que sólo se encontró un caso de queilosis.

## CONCLUSIONES

1.- Que en todas las medias antropométricas hubo una tendencia a incrementarse con la edad en ambos sexos.

2.- Que las medias aritméticas de estas medidas antropométricas fueron mayores para el sexo masculino en la mayoría de los grupos de edad.

3.- Que de un total de 175 niños estudiados no hubo ningún caso de desnutrición extrema.

4.- Que los grupos de menor edad presentaron menor número de niños fuera de lo normal de peso correspondiente a sus edades.

5.- Que de los 175 niños estudiados, un total de 71 presentaron peso con 90% ó más de lo normal, comprendido entre 70%-90% con respecto a la norma.

6.- Que las carencias de Vitaminas B, A y C no parecen ser un problema en la comunidad, ya que el número de casos que presentaron signos presuntivos de estas carencias fue muy reducido.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) Ville, Claude A. "Biología". Buenos Aires, EUDBA, 1976.
- (2) Jullife, Drick B. "Evaluación del Estado de Nutrición de la Comunidad".
- (3) Nelson, Waldo E. "Tratado de Pediatría", 5ta. edición, T. 1. Barcelona: Salvat, 1965.
- (4) Organización Panamericana de la Salud (OPS): "Desnutrición, Aprendizaje y Comportamiento". Washington (OPS—OMS), 1977, P. 42.
- (5) Croup, Marcus A. Etal "Diagnóstico Clínico y Tratamiento". México, Ed. El Manual Moderno, 1977, P. 930.
- (6) Ferber, Seymour M. Comp. "Nutrición Adecuada y Alimentos", Buenos Aires, Mavimar, 1975, P. 300.
- (7) Carr, H.P.; Pichardo, M.F.: "Encuesta de Nutrición", 1949. Revista: CIENCIA UASD, 2 (2) Enero—mayo 1975.