

## *Estudios Nutricionales en Honduras»*

### **3.—Encuesta Clínico-Nutricional en la Población Rural de Chamelecón, Departamento de Cortés**

Por ERNESTO A. BORJASM

En el año de 1955 se llevó a cabo la publicación de un estudio médico-nutricional practicado en niños asistentes a cuatro escuelas públicas de la ciudad capital de Tegucigalpa (1). Sin embargo, hasta la fecha no existen informes relativos a estudios nutricionales realizados en otras partes del interior de la República de Honduras. El presente trabajo, basado en una encuesta clínico-nutricional llevada a cabo en la población rural de Chamelecón, Departamento de Cortés, en la Zona Norte de la República, forma parte de los estudios que el Departamento de Nutrición de la Dirección General de Sanidad Pública de Honduras realiza en los diversos grupos de pobladores del país en cooperación con el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá IINCAP).

#### **DESCRIPCIÓN DE LA COMUNIDAD**

Chamelecón es una aldea rural situada en la parte norte del Departamento de Cortés, a una altura de 250 pies sobre el nivel del mar, y con un total de 1.574 habitantes. Su clima es cálido siendo la temperatura media anual de 25.5°C aproximadamente, con un promedio de 74% de humedad y una precipitación pluvial media de 50 pulgadas por año. Por encontrarse a sólo ocho kilómetros de la ciudad de San Pedro Sula mantiene continua comunicación con la misma, contando además con eficiente servicio de telégrafo Y correo. Aun cuando no goza de alumbrado eléctrico, sí tiene comunicación telefónica con dicha ciudad. Por su posición geográfica, Chamelecón sirve de punto de enlace con las ciudades, puertos y zonas bananeras con las cuales se comunica por medio del ferrocarril nacional, el que a su vez está en contacto con todas las conexiones de la Tela Railroad Company en la zona norte del país. También es estación intermedia en la carretera que comunica con la Zo-

(\*) Médico y Cirujano, Jefe del Departamento de Nutrición de la Dirección General de Sanidad Pública de Honduras. América Central.

(1) **Publicación Científica INCAP E-185.**

na Occidental del país Y a través de esa vía lleva a cabo intercambio comercial con los Departamentos de Copan y Santa Bárbara. La población «La Lima», la que constituye el principal centro bananero, está próxima a Chamelecón con la que se comunica por medio de dos pequeñas carreteras.

Económicamente, puede decirse que hoy día Chamelecón no es sino un reflejo de lo que en épocas anteriores fuera el centro bananero principal del país, estando en la actualidad sujeto a las alternativas comerciales de San Pedro Sula. La mayoría de sus habitantes trabaja en las zonas bananeras próximas para ganarse el sustento diario, mientras que otros se dedican al destace de reses y de cerdos. Los hombres de la aldea se dedican en su mayoría al cultivo de la tierra y las mujeres al comercio. El decidido interés de estos pequeños agricultores ha hecho posible que se hayan formado pequeñas cooperativas agrícolas y ganaderas. Además, entre San Pedro Sula y Chamelecón también se ha logrado establecer un centro de experimentación agrícola y de veterinaria, alojado en un cómodo edificio que cuenta con todas las innovaciones modernas y sanitarias, y el cual se encuentra dotado de expertos en la materia.

No obstante que el agua potable es muy escasa, el río del mismo nombre proporciona a los habitantes de Chamelecón un medio adecuado de higiene, ya que los pobladores lo utilizan para su aseo personal y para el layado de ropa.

La población cuenta con dos escuelas urbanas, una para varones y otra para niñas, las que comprenden del primero al sexto grado elemental. Tiene también un templo católico y una capilla evangélica. Sus pobladores gozan de cierto grado de cultura y Chamelecón se enorgullece de contar con numerosos maestros de enseñanza primaria, peritos mercantiles, bachilleres en ciencias y letras, enfermeras y secretarías comerciales.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

De conformidad con el procedimiento establecido y aprovechando datos pertinentes provistos por la Dirección General de Censos y Estadísticas, se seleccionó al azar un total de 138 personas de todas las edades, las cuales fueron agrupadas por edad y sexo, tal como se indica en la Tabla I, precediéndose a continuación al examen de los sujetos. Este comprendió: a) examen clínico-nutricional practicado según la técnica recomendada por el INCAP (2). b) Dosificación de hemoglobina por el método de Sahli en muestra obtenida por punción digital. Debe mencionarse que en aquellos casos en que la persona tenía un valor de hemoglobina menor de 10 g. por 100 ml. se tomó una muestra adicional por punción venosa para un estudio hematológico más completo, el que incluyera recuento de glóbulos rojos y determinación de volumen de células empaçadas con el hematocrito cíclico Wintrobe. c) Finalmente, también se realizó una investigación de parásitos intestinales en muestras de heces fecales por examen directo en fresco.

**TABLA I**  
**DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE LA**  
**POBLACION EXAMINADA**

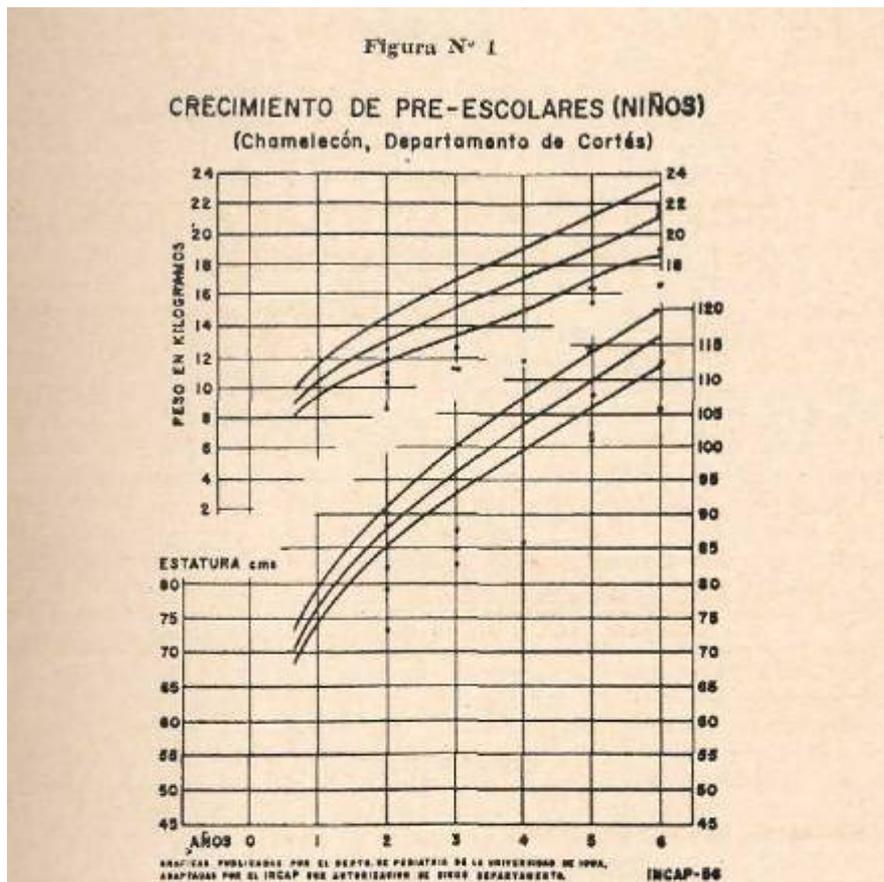
Edad (años)	Masculino	Femenino
1 — 6 .....	13	9
7 — 12 .....	24	24
13 — 18 .....	3	11
19 + .....	39	75
<b>TOTAL .....</b>	<b>79</b>	<b>119</b>

## RESULTADOS

### Hallazgos Pondo-Estatúreales:

Los resultados pondo-estaturales correspondientes a los niños preescolares se presentan en las Gráficas 1 y 2, mientras que en las Gráficas 3 y 4 puede observarse un detalle similar relativo al grupo de individuos menores de 19 años incluidos en la encuesta. Cabe mencionarse que el número de personas menores de dicha edad no fue lo suficientemente amplio como para justificar la presentación de cifras promedio en lo referente a peso y estatura. Sin embargo, en las Gráficas 1 a 4 se hace una comparación de los datos correspondientes a cada uno de los individuos examinados dentro de dicho grupo de edad con los estándares establecidos por el INCAP para uso en Centro América y Panamá (3,4). Al examinar dichas gráficas, puede apreciarse fácilmente *el* retraso en peso y estatura que caracteriza a la gran mayoría de los "sujetos incluidos dentro del grupo de edad ya mencionado."

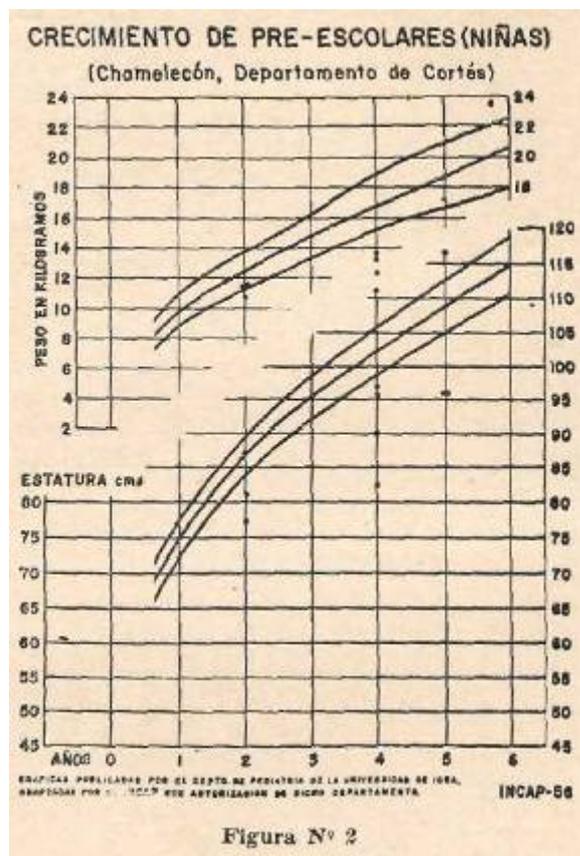
Por otra parte, en la Tabla II se incluyen" los promedios correspondientes a pesos" y estaturas de la mayoría de adultos examinados, separando éstos por sexo y en dos grupos de edad: adultos jóvenes, comprendidos entre los 19 y los 40 años y adultos de más de 40 años de edad.



**TABLA II**  
**PROMEDIOS DE PESO Y ESTATURA POR**  
**EDAD Y SEXO**  
(Grupos de adultos mayores de 19 años)

Edad (años)	MASCULINO					FEMENINO				
	No.	Peso		Estatura		No.	Peso		Estatura	
		x <sup>1</sup>	s <sup>2</sup>	x <sup>1</sup>	s		x	s	x	s
		kg.		cm.			kg.		cm.	
19-40	19	73.0	4.4	161	0.1	43	48.5	8.1	146	0.1
41+	20	72.4	4.4	160	0.1	26	47.3	7.1	150	0.1

1 = Valor promedio  
2 = Desviación estándar



### Hallazgos del Examen Físico:

En la Tabla III se presenta un detalle de la frecuencia de **los** signos clínicos investigados que se considera pueden tener relación con deficiencias nutricionales, incluyéndose únicamente aquellos que probaron ser positivos en el curso del examen. Como podrá apreciarse, su incidencia demostró ser mucho mayor en las personas adultas que en los niños, y salta a la vista que el grupo de pre-escolares fue el que presentó la menor incidencia de signos físicos.

**TABLA III**  
**INCIDENCIA DE SIGNOS FISICOS POR**  
**EDAD Y SEXO**

	MASCULINO				FEMENINO			
	1-6	7-12	13-18	19+	1-6	7-12	13-18	19+
<b>Pelo</b>								
Alteraciones en textura, coloración e implantación .....	1				1			1
<b>Conjuntiva palpebral</b>								
Sequedad .....								2
Engrosamiento .....				8				8
Vascularización generalizada.....	2			8				6
<b>Córnea</b>								
Opacidad limbo-corneal .....				5				13
Vascularización circumlimbal .....				1				
<b>Encías</b>								32
Gingivitis marginal .....						1	1	13
Hipertrofia .....				20				
				4				
<b>Lengua</b>								2
Hipertrofia papilar fungiforme.....		1						4
Hipertrofia papilar filiforme.....				1				26
Fusión y fisuración.....		2		1			1	16
Atrofia .....		2		7			1	
				4				
<b>Dientes</b>								
Caries .....	4	9			3	4	7	47
Bordes desgastados .....				27				14
Pérdida de dientes .....		10		11	1	2	3	54
Mala implantación .....		2	1	27		1		3
Manchas esmalte .....	2	3		6	1			2
				2				
<b>Membranas mucosas</b>								
Palidez .....				1				1
<b>Cuello</b>								
Bocio .....				1		1	1	8
<b>Piel</b>								
Seca resquebrajada .....								4
Xerosis .....								6
Hiperqueratosis folicular .....							1	
<b>Abdomen</b>								28
Prominente .....		1					1	
				1				
<b>Uñas</b>								
Quebradizas .....				1		1		1
<b>Estado nutricional</b>								
Excelente .....	0	0	0	34	0	0	0	0
Buena .....	10	17	2	1	9	19	10	56
Regular .....	3	7	1	4	0	5	1	17
Mala .....	0	0	0	0	0	0	0	2
<b>TOTALES</b>	13	24	3	39	9	24	11	75

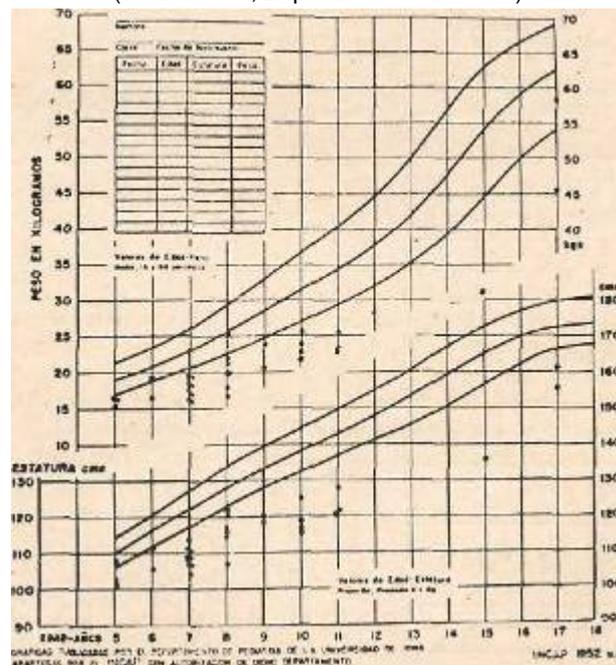
Los más frecuentemente observados fueron aquellos relacionados con la dentición como son las caries dental, pérdida de dientes», bordes desgastados y gingivitis marginal. Aun cuando el grupo de menor edad presentó algunos de estos signos ocasionalmente, su mayor incidencia se observó en los adultos.

En cambio, los signos oculares fueron relativamente escasos, y sólo las personas mayores presentaron cierta incidencia de vascularización generalizada y engrosamiento de la conjuntiva bulbar, así como opacidad del limbo esclero-corneal. Con alguna frecuencia este grupo también presentó fisuración en la lengua así como atrofia papilar.

Las lesiones de la piel fueron muy escasas al igual que las de otros tejidos, órganos o sistemas examinados. Fuera de la prominencia abdominal encontrada con mucha frecuencia en el grupo de mujeres adultas, como resultado de repetidos embarazos, dicho signo no se observó en el resto de los sujetos investigados.

Al hacerse la evaluación del estado nutricional únicamente por inspección física del individuo —como sucedió en el presente caso— y sin tomar en consideración su edad, es decir haciendo caso omiso de cualquier posible retraso en crecimiento, no era malo el

CURVAS DE CRECIMIENTO DE NIÑOS  
(Chamelecón, Departamento de Cortés)



Figura



**TABLA IV**  
**DISTRIBUCION DE FRECUENCIA DE NIVELES**  
**DE HEMOGLOBINA**

Hemoglobina g./100 ml.	N	%
1.0 — 4.9 .....	1	0.5
5.0 — 9.9 .....	24	12.0
10.0 — 12.4 .....	138	69.0
12.5 + .....	37	18.5

**TABLA V**  
**VALOR PROMEDIO DE HEMOGLOBINA DE**  
**ACUERDO CON EL SEXO**

Sexo	N° de casos	Valor promedio g./100 ml.	Desviación estándar
Masculino .....	78	11.4	1.66
Femenino .....	122	10.7	1.67

En aquellos casos que presentaron valores de hemoglobina por debajo de 10 g. por 100 ml., se considerará pertinente practicar un examen hematológico más completo a fin de conocer la naturaleza de tales anemias. El resultado de dicho examen se presenta en la Tabla VI.

**TABLA VI**  
**VALORES HEMATOLOGICOS CORRESPONDIENTES A**  
**22 DE LOS INDIVIDUOS QUE PRESENTARAN VALORES**  
**BAJOS DE HEMOGLOBINA**

Edad	Sexo	Glóbulos rojos 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	Glóbulos biancos 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	Hemo- globina g/100ml.	Hemato- crito %	V.C.M.	H.C.M.	C.H.C.M. %
5	M	2.97	17.7	5.5	18	81	18.5	30.9
7	F	4.25	11.5	9.0	37	88	21.1	24.4
8	M	3.98	10.3	9.5	33	84	24.9	29.0
9	F	3.27	14.0	8.5	29	89	25.9	29.5

10	M	3.18	10.6	6.5	21	66	20.5	31.4
16	F	3.97	7.4	8.5	31	79	21.3	27.4
24	F	3.57	10.9	9.0	32	90	25.0	28.2
25	F	3.19	9.9	7.0	27	74	19.0	26.0
32	F	3.88	6.6	9.0	33	86	23.1	27.1
32	F	4.92	7.4	9.0	32	65	18.4	28.1
33	M	3.97	6.8	9.5	35	89	23.9	27.1
33	F	5.08	12.4	7.5	30	60	14.5	24.9
34	F	4.00	11.2	9.5	37	93	23.6	24.9
34	F	4.40	10.6	9.5	40	91	21.5	23.9
37	F	4.10	7.8	8.5	30	74	20.6	28.4
42	M	2.29	7.4	8.0	25	110	35.0	32.1
45	F	4.00	7.4	9.5	35	88	23.8	27.1
47	M	3.10	4.6	6.5	24	78	20.8	27.1
51	F	3.86	9.2	9.5	37	96	24.5	26.0
57	F	3.89	11.6	9.5	37	96	24.5	26.0
65	F	2.94	15.0	5.5	19	64	18.5	29.0
84	F	3.69	4.4	9.0	28	77	24.4	32.1

Finalmente, como complemento a la encuesta clínico-nutricional, se hicieron exámenes de materias fecales tendientes a determinar la incidencia de parásitos intestinales en es grupo de población. En la Tabla VII se presentan —por grupos de edad y sexo— las tabulaciones correspondientes a los sujetos investigados, proporcionándose, asimismo, un detalle de los principales parásitos encontrados en el curso del examen. Del análisis de los datos se desprende que el parásito encontrado con mayor frecuencia fue el *Ascaris lumbricoides*; siguiéndole en incidencia el *Trichurus trichiura*. También fue apreciable el número de personas que demostraron tener *Necator americanus*.

Parásito	1-18 años		19 años o más	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
<i>Necator americanus</i> .....	9	6	8	11
<i>Ascaris lumbricoides</i> .....	39	30	21	32
<i>Trichuris trichiura</i> .....	22	19	9	14
<i>Hymenolepis nana</i> .....	1	2	0	0
<i>Endamoeba histolytica</i> .....	1	0	0	2
<i>Giardia lamblia</i> .....	5	4	0	4
<i>Chilomastix mesnili</i> .....	0	1	2	4
<i>Strongyloides stercoralis</i> .....	0	0	0	1
<b>TOTAL EXAMINADO</b> .....	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>75</b>

**TABLA VII**  
**DISTRIBUCIÓN DE PARÁSITOS INTESTINALES**  
**ENCONTRADOS**

Como puede observarse en la Tabla VIII, la mayor parte de las infestaciones eran múltiples Y más de la mitad de las personas menores de 20 años presentaron dos o más parásitos. Un tercio de los individuos mayores de esta edad también demostró tener dos o tres clases de parásitos intestinales.

N° de Parásitos	1 - 18 años		19 años o más	
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
0 .....	8	2	10	19
1 .....	7	14	14	35
2 .....	22	10	10	19
3 .....	3	12	2	2
<b>TOTAL EXAMINADO ....</b>	<b>40</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>75</b>

**TABLA VIII**

### FRECUENCIA DE INFESTACIONES MÚLTIPLES DE PARÁSITOS INTESTINALES

#### DISCUSIÓN

Del análisis de los resultados obtenidos en el curso de esta investigación, se deduce que —tal como lo indican los gráficos 1 a 4 la mayoría de los sujetos examinados tienen peso y estatura inferiores a los patrones adoptados por el INCAP para fines comparativos. Asimismo, observando la Tabla II es posible apreciar que también son bajos los promedios de peso y estatura de los adultos incluidos en dicha encuesta.

Una comparación de los hallazgos aquí descritos con los estudios de crecimiento y desarrollo practicados por el INCAP en diversos grupos de población del istmo centroamericano (5), proporciona suficiente argumento como para considerar que tal retraso no se debe únicamente a causas genéticas sino que también depende en gran parte de factores ambientales, entre los que la nutrición desempeña un papel primordial.

Es obvio que no es posible apreciar el estado nutricional de los niños sólo a través de una inspección superficial, sin antes practicar un examen físico detallado y la consiguiente evaluación de su tamaño en relación con su edad cronológica. Es posible que un niño que recibe una dieta deficiente en proteínas —y que por lo tanto no puede crecer satisfactoriamente— consuma una cantidad de calorías tal que lo haga parecer hasta gordo. Ese niño también puede tener deficiencias de otros nutrimentos, pero sus manifestaciones clínicas sólo se hacen visibles cuando el niño sufre algún contratiempo en su vida rutinaria. Más aún, el examen físico revela leves signos" sugestivos de deficiencias nutricionales que no son aparentes a la simple inspección física del individuo.

En las personas adultas el problema es parecido, excepto en lo que a crecimiento y desarrollo se refiere, ya que en este caso el crecimiento no se aúna a los requerimientos nutricionales del sujeto, ni constituye un reflejo de su estado nutricional.

En lo referente a los datos proporcionados a través del examen físico a que dicho grupo de población fuera sujeto, se considera de importancia la alta incidencia de caries y otras condiciones dentales así como de lesiones gingivales observadas, cuya posible relación con la dieta ha sido discutida en un reciente trabajo realizado en Guatemala (6).

Asimismo, la vascularización generalizada y engrosamiento de la conjuntiva que los adultos presentaron con mayor frecuencia que los niños nos induce a suponer la influencia de factores ambientales en su desarrollo, sin que por ello pueda descartarse la consideración de que ciertas deficiencias nutricionales, tales como la de vitaminas A y B favorezcan o condicionen la acción de estos factores. Es posible que la relativa frecuencia con que se observara fusión y figuración así como atrofia de la lengua, pueda también estar relacionada con ciertas deficiencias de carácter nutricional, como por ejemplo, de hierro y de factores del complejo B, tales como la riboflavina y la niacina.

Analizando los resultados derivados del estudio hematológico puede apreciarse una elevada frecuencia de anemias, ya que más del 80% de las personas examinadas presentaron valores de hemoglobina menores de 12.5 g. por 100 ml., y un 12% niveles menores de 10 g. por 100 ml. El estudio más completo de dichos hallazgos permite observar que la mayoría de las anemias son de tipo microcítico hipocrómico, es decir, ferroprivas y muy posiblemente debidas a la uncinariasis o paludismo crónico que prevalece en la región.

Como se indicara anteriormente, la incidencia de **Necator** americanas fue relativamente apreciable, especialmente si se considera que tales resultados fueron obtenidos del examen directo de una sola muestra de heces fecales.

#### RESUMEN

En la población rural de Chamelecón, Departamento de Cortés, se llevó a cabo el examen clínico-nutricional de 198 personas. Los signos físicos observados con más frecuencia fueron aquellos relacionados con la dentición, como son la caries dental, pérdidas de dientes, bordes desgastados y gingivitis marginal, los que fueron más notorios en el grupo de adultos. Entre estos últimos también se encontró cierta incidencia de signos oculares tales como vascularización generalizada y opacidad del limbo esclero-corneal, y con alguna frecuencia, fisuración en la lengua y atrofia papilar.

En comparación con los estándares adoptados por el INCAP para uso en Centro América y Panamá, en los niños examinados también se observó un marcado retraso en crecimiento, En lo concerniente a los adultos, el peso promedio del sexo masculino fue de

72 kilos aproximadamente alcanzando su estatura un promedio de 160 cm., mientras que para el sexo femenino el promedio de peso fue de 48 kilos y el de estatura de 148 cm., respectivamente.

Un 12% del grupo en su totalidad presentó cifras de hemoglobina menores de 10 g. por 100 ml. y 69%, cifras que oscilaron entre 10 y 12.4 g. por 100 ml.

El examen de laboratorio indicó que había casos de anemias tanto macro como microcíticas, y que más de la mitad de las personas menores de 19 años, así como un tercio mayores de esta edad albergaban dos o más parásitos intestinales. El parásito encontrado con mayor frecuencia fue el *Ascaris lumbricoides*, siguiéndole en incidencia el *Trichuris trichiura* y el *Necator americanus*. En algunas personas también se observó *Hymenolepis nana*, *Giardia lamblia*, *Endamoeba histalitica* y *Chilomastix mesnili*. Hubo, además, un caso de *Strongyloides stercoralis*.

Desde el punto de vista de una inspección superficial y sin considerar la edad del sujeto examinado, se tuvo la impresión de que las personas investigadas se encontraban relativamente bien nutridas, aun cuando esta impresión inicial demostró ser falsa al tomar en cuenta el retraso en crecimiento y desarrollo físico de los niños, así como la frecuencia de signos físicos menores de probable relación con la mala nutrición.

*RECONOCIMIENTOS.*—Se desea expresar sincero agradecimiento a las autoridades del Concejo del Distrito **Departamental** de San Pedro Sula por la valiosa colaboración que tuvieron a bien prestar para él efectivo desarrollo de este trabajo, facilitando los medios de transporte necesarios y las datos estadísticos requeridos. Asimismo, desea agradecerse a las autoridades locales de Chamelecón, su decidida y amplia cooperación en la práctica de dicha encuesta,

La efectiva labor realizada por el Sr. Porfirio Barahona, Jefe del Laboratorio del Departamento de Nutrición de la Dirección General de Sanidad Pública de Honduras, quien tuviera a su cargo la realización del total de los análisis hematológicos y parasitológicos aquí descritos, así como la ayuda prestada por la Sra. Cristina R. de González, Enfermera Graduada de dicho Departamento, en la práctica de los exámenes físicos, ha sido grandemente apreciada.

Finalmente, desea agradecerse muy especialmente, la efectiva ayuda prestada al Dr. Moisés Béhar, Subdirector del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), en la preparación y revisión final de este trabajo, así como al personal de la División -de Estadística del INCAP, por las tabulaciones de los datos y preparación de las Tablas y Gráficas que acompañan al presente informe.

## REFERENCIAS

1. Borjas, E. A. y M. A. Guzmán: Estudios Médico-Nutricionales en Cuatro Escuelas Públicas de Tegucigalpa. Boletín Especial del Ministerio de Sa-

- nidad y Beneficencia (Dirección General de Sanidad Pública, Departamento de Nutrición), República de Honduras, en colaboración con el INCAP, Año 1955, p. 49-72.
2. Muñoz, J. A. y C. Pérez Avendaño: El Examen Clínico-Nutricional. I. Signos Físicos. Revista del Colegio Médico de Guatemala, 5:117-127, 1954.
  3. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá: Curvas de
  4. -  
mimiento de Niños. (Para uso en Centro América y Panamá). Octubre, 1952.
  5. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá: Crecimiento de Pre-escolares. (Para uso en Centro América y Panamá). Agosto, 1956.
  6. Scrimshaw, N. S., M. Béhar, C. Pérez y F. Viteri: Problemas Nutricionales en los Niños de Centro América y Panamá. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 1956. En prensa.
  7. Hurtarte, A. E. y N. S. Scrimshaw: Hallazgos Dentales en un Estudio Nutricional Practicado en Niños Escolares de Cinco Poblaciones de la Zona Alta de Guatemala. Suplemento N° 2 del Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, «Publicaciones Científicas del Instituto de Nutrición <3e Centro América y Panamá», p. 12-18, 1955,