

ALGUNOS ASPECTOS NUTRICIONALES DE UN GRUPO DE ESCOLARES DE CARACAS

E. Páez Pumar, h., P. Liendo Coll, A. Planchart, E. Rivas Larralde (*)

Instituto Nacional de Nutrición

INTRODUCCION

En Venezuela se han realizado ya algunos trabajos en niños en relación con su estado nutricional, sobre todo en lo que se refiere a peso y talla; así, tenemos que recordar los trabajos de M. A. Sánchez Carvajal (1), quien en noviembre de 1939 publicó un estudio de 10.179 observaciones de peso y talla de escolares comprendidos entre las edades de 5 y 15 años, haciendo una comparación con las cifras extranjeras; estas determinaciones fueron hechas en el medio urbano.

J. M. Bengoa, en 1940 (2), en su trabajo sobre Medicina Social en el Medio Rural Venezolano, hace un estudio del peso y la talla de 300 escolares en la población de Sanare, comparando sus resultados con los obtenidos en el medio urbano por Sánchez Carvajal y encontrando que los niños de aquel medio, en lo que se refiere a peso y talla, tenían un año de retraso con respecto a los de este último.

Zubillaga y Barrera Moncada, en 1945 (3), presentan una serie de aspectos relacionados con el peso, la talla, distintas avitaminosis y características hemáticas de 114 niños con síndromes policarenciales internados en el Hospital Infantil Camejo Acosta, de Barquisimeto.

Guillermo Tovar Escobar (4), en el mismo año, analiza por el método de Wetzel 3.321 escolares de ambos sexos, de 114 escuelas y colegios de Caracas, y que considera como representativos de los diferentes estratos socio-económicos, llegando, entre otras, a la conclusión de que es un buen método para evaluar el estado de nutrición, crecimiento y desarrollo del escolar venezolano.

(*) Los exámenes hematológicos fueron realizados en el Laboratorio Clínico del Instituto, bajo la dirección del Dr. Otto Lima Gómez Ortega.

La División de Higiene Escolar del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social realiza en 1947 una encuesta sobre peso y talla de 30.000 escolares, todavía sin publicar.

El siguiente año, Fermín Vélez (5) publica un estudio somatométrico, incluyendo peso y talla de 1.495 escolares varones de colegios particulares.

También podríamos citar los trabajos de Tovar Escobar (6) sobre vitamina C en escolares de Caracas; los de Machado, Vizcarrondo y Rangel (7) sobre escorbuto infantil; los de Gamboa (8) sobre el cabello en los síndromes policarenciales; las observaciones de Teruel (9) sobre la piel de los policarentes, y otras muchas de larga enumeración realizadas por la Escuela de Pediatría que dirige Pastor Oropeza.

En este pequeño trabajo hemos querido presentar la investigación de distintos signos nutricionales en un grupo de escolares sanos de una escuela gratuita de Caracas, situada en un sector de la población de bajo nivel social.

MATERIAL Y METODOS

Se procedió a hacer el estudio de 101 escolares varones enviados por el Servicio de Higiene Escolar, comprendidos entre 6 y 15 años y con la siguiente distribución por edades:

6 años	5	11 años	6
7 años	20	12 años	10
8 años	25	13 años	2
9 años	19	15 años	1
10 años	12	Sin datos	1

Los datos fueron recogidos por diferentes observadores y, por lo tanto, es posible la existencia de algunas diferencias cuantitativas de apreciación en la intensidad de los diferentes signos.

El hecho de que en la presentación de los resultados aparezcan diferentes cifras del número de casos estudiados para cada signo o grupo de signos se debe a que no fué posible recoger en todas las fichas la totalidad de los datos buscados. Ello se tomó muy en cuenta en las correlaciones, de manera de hacerles siempre con una misma población.

El objeto del trabajo fué, por una parte, estudiar el estado nutricional de un grupo de escolares, y, por la otra, buscar una orientación acerca de los métodos más apropiados a seguir para el estudio de los mismos.

Desde un comienzo se pudo apreciar lo inadecuado de la fi-

cha usada en cuanto al interrogatorio se refiere, anotándose entonces sólo aquellos datos de apreciación objetiva.

Estos niños fueron estudiados tanto desde el punto de vista clínico de muchos de los signos considerados en el presente como relacionados con la nutrición, y en este sentido se investigaron 102 manifestaciones diferentes, la mayoría de las cuales aparecen en las tablas que se acompañan. Además, a un buen número de ellos se les practicó un examen hematológico consistente en una numeración de glóbulos rojos y blancos, una fórmula leucocitaria y una determinación de la cifra de hemoglobina, siendo de señalar que esta última determinación no pudo realizarse por el método fotocolorimétrico, usándose sólo el hemoglobinómetro directo de Spencer.

En algunos de los cuadros que presentamos aparece el valor cuantitativo de los distintos signos expresado en cruces, debiendo interpretarse el 0 como negativo; el \pm como dudoso, no siendo considerado en los porcentajes de positividad; y +, ++ y +++ como aparente, intenso y muy intenso.

En la evaluación del peso y de la talla se tomaron como punto de comparación los promedios obtenidos en la encuesta realizada por la División de Higiene Escolar en el año 1947.

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

CUADRO N° 1

PESO. — DIFERENCIAS EN PORCENTAJE CON RESPECTO AL PROMEDIO (*). CASOS EXAMINADOS: 91

Entre -20 y -25%	.....	5 casos	.....	5,49%
„ -15 y -20%	.....	5 „	.....	5,49%
„ -10 y -15%	.....	16 „	.....	17,58%
„ - 5 y -10%	.....	14 „	.....	15,38%
„ 0 y - 5%	.....	19 „	.....	20,88%
<hr/>				
Entre 0 y + 5%	.....	7 casos	.....	7,69%
„ + 5 y +10%	.....	14 „	.....	15,38%
„ +10 y +15%	.....	5 „	.....	5,49%
„ +15 y +20%	.....	5 „	.....	5,49%
„ +20 y +25%	.....	1 „	.....	1,10%
<hr/>				
Escolares por encima del peso promedio	.....			35,15%
Escolares por debajo del peso promedio	.....			64,82%
Escolares con más de 10% por debajo del peso promedio	.....			28,56%

(*) En relación a la encuesta mencionada de la División de Higiene Escolar.

CUADRO N° 2

**TALLA. — DIFERENCIAS EN PORCENTAJE CON RESPECTO
AL PROMEDIO (*). CASOS EXAMINADOS: 91**

Más de -10%	0 casos	0 %
Entre -5 y -10%	9 "	9,89%
„ 0 y - 5%	38 "	41,76%
Entre 0 y + 5%	39 casos	42,85%
„ +5 y +10%	5 "	5,49%
Más de +10%	0 "	0 %
Escolares por encima de la talla promedio		48,34%
Escolares por debajo de la talla promedio		51,65%

(*) En relación a la Encuesta mencionada de la División de Higiene Escolar.

CUADRO Nº 3
RESULTADO DE LOS SIGNOS ENCONTRADOS EN 101 ESCOLARES DE CARACAS

SIGNOS	0	±	+	++	+++	Total Positivos	Total Examinad.	% Positivos
a) Paniculo adiposo: Pan. adiposo disminuido	43	8	24	0	0	24	75	32
b) Estado psíquico: Alerta Apático	13 45	1 2	45 12	— 0	— 0	45 12	59 59	76,3 20,3
c) Cabello: Discromotriquia Bifurcación Seco Graso Quebradizo Falto elasticidad	77 87 62 84 83 66	1 0 3 0 1 7	6 0 18 0 1 10	3 0 2 0 0 1	0 0 0 0 0 0	9 0 20 0 1 11	87 87 85 84 85 84	10,3 0 23,5 0 1,2 13,1
d) Ojos. Aspecto subjetivo: Fotofobia Ardor Lacrimación	64 79 64	3 0 4	17 11 19	5 1 3	0 0 1	22 12 23	91 91 91	24,2 13,2 25,3

CUADRO Nº 3

RESULTADO DE LOS SIGNOS ENCONTRADOS EN 101 ESCOLARES DE CARACAS

(Continuación)

SIGNOS	0	±	+	++	+++	Total Positivos	Total Examinad.	% Positivos
e) Ojos, párpados y pestañas:								
Blefaritis aguda . . .	91	0	0	0	0	0	91	0
Blef. crónica	86	1	4	0	0	4	91	4,4
Pest. disminuídas . . .	91	0	2	0	0	2	93	2,2
Pest. ausentes	93	0	0	0	0	0	93	0
f) Ojos. Conjuntiva palpebral:								
Foliculosis	85	0	3	0	0	3	88	3,4
Palidez	81	0	5	2	0	7	88	7,9
Congestión	49	7	25	7	0	32	88	36,4
g) Ojos. Conjuntiva bulbar superficial:								
Translucidez	22	16	33	44	0	37	75	49,3
Opacidad	74	0	0	1	0	1	75	1,3
Engros. generaliz. . . .	33	15	24	2	0	26	74	34,7
Engros. localizad. . . .	67	1	6	1	0	7	75	9,3
Pterigion	75	0	0	0	0	0	75	0
Manchas de Bitot	75	0	0	0	0	0	75	0
Congestión	36	15	11	6	1	18	69	26,1
Ulceraciones	74	0	1	0	0	1	75	1,3
Pigmentaciones	63	1	11	0	0	11	75	14,6

CUADRO Nº 3
RESULTADO DE LOS SIGNOS ENCONTRADOS EN 101 ESCOLARES DE CARACAS
 (Continuación)

SIGNOS	0	±	+	++	+++	Total Positivos	Total Examinad.	% Positivos
h) Ojos. Conjuntiva bulbar profunda:								
Translucidez	37	9	19	3	0	22	68	32,4
Opacidad	62	3	2	1	0	3	68	4,4
Congestión	18	13	25	12	0	37	68	54,4
i) Ojos. Córnea y limbo:								
Vascular circumcorn	14	8	32	24	0	56	78	71,8
Arcadas vasculares en el limbo	20	11	35	12	1	48	79	60,8
Vascularización de la córnea	62	2	13	1	0	14	78	17,9
Opacidades	76	0	2	0	0	2	78	2,6
Ulceraciones	78	0	0	0	0	0	78	0
j) Piel de la cara:								
Pigmentación sub-orbitaria	57	2	25	4	0	29	88	33
Acné	81	0	7	1	0	8	89	9
Dissebacia naso-labial	78	2	9	0	0	9	89	10,1
Disseb. ángulo externo del ojo	88	0	1	0	0	1	89	1,1
Disseb. aurículo-temporal	87	1	0	1	0	1	89	1,1

CUADRO Nº 3
RESULTADO DE LOS SIGNOS ENCONTRADOS EN 101 ESCOLARES DE CARACAS
 (Continuación)

SIGNOS	0	±	+	++	+++	Total Positivos	Total Examinad.	% Positivos
k) Boca. Labios:								
Estomatitis angular	81	1	9	2	0	11	93	11,8
Queilosis superior .	29	7	38	17	2	57	93	61,3
Queilosis inferior .	21	11	37	19	5	61	93	65,6
l) Boca. Encías:								
Rubicundez -	52	2	18	0	0	18	72	25
Palidez	69	0	3	0	0	3	72	4,2
Dolor a la presión (1)	68	2	3	0	0	3	73	4,1
Edema	44	4	21	4	0	25	73	34,2
Sangramiento es- pontáneo	70	0	2	1	0	3	73	4,1
Sangramiento a la presión (1)	68	0	3	1	1	5	73	6,8
Consistencia firme.	41	—	26	—	—	26	67	38,8
Consist. elástica . .	50	2	15	—	—	15	67	22,3
Consist. esponjosa .	56	1	10	—	—	10	67	14,9
Depresiones punti- formes (2)	42	5	19	3	0	22	69	31,9
Despegamiento (3)	55	3	9	1	0	10	68	14,7
Retracción (4) . . .	54	0	11	2	2	15	69	21,7

- (1) Se utilizó una presión muy moderada con la punta de un aplicador.
 (2) Pequeñas depresiones cribiformes del tamaño de la punta de un alfiler (pitting de los autores americanos).
 (3) Despegamiento de la encía del diente subyacente, formando fondos de saco.
 (4) Retirada de la encía dejando al descubierto más allá del cuello de las piezas dentales o borramiento de las papilas interdentales.

CUADRO Nº 3
RESULTADO DE LOS SIGNOS ENCONTRADOS EN 101 ESCOLARES DE CARACAS
 (Continuación)

SIGNOS	0	±	+	++	+++	Total Positivos	Total Examinad.	% Positivos
m) Boca. Dientes (5):								
Caries	17	—	19	25	18	62	79	78,5
Piezas ausentes . . .	27	—	29	16	4	49	76	64,5
n) Boca. Lengua en general:								
Encarnada	80	0	4	1	0	5	85	15,8
Escarlata	84	0	1	0	0	1	85	1,2
Magenta	84	0	1	0	0	1	85	1,2
Pálida	81	1	3	0	0	3	85	3,5
Atrofia	84	0	1	0	0	1	85	1,2
Edema	83	1	1	0	0	1	85	1,2
Hipertrofia	83	1	1	0	0	1	85	1,2
ñ) Boca. Lengua: Papilas. Filiformes:								
Hipertrofia	49	4	23	10	2	35	88	39,8
Atrofia	66	5	10	5	2	17	88	19,3
Fusión	76	3	6	3	0	9	88	10,2
o) Boca. Lengua: Papilas. Fungiformes:								
Hipertrofia	28	2	31	25	3	59	89	66,3
Atrofia	83	1	0	4	1	5	89	5,6

(5) 0: Ninguna pieza alterada. +: 1 a 3 piezas alteradas. ++: 3 a 6 piezas alteradas. +++: más de 6 piezas alteradas.

CUADRO Nº 3

RESULTADO DE LOS SIGNOS ENCONTRADOS EN 101 ESCOLARES DE CARACAS

(Continuación)

SIGNOS	0	±	+	++	+++	Total Positivos	Total Examinad.	% Positivos
p) Piel:								
Piel de gallina . . .	78	1	15	3	0	18	97	18,6
Foliculosis simple . .	29	2	56	8	2	66	97	68
Foliculosis con perifoliculosis	91	0	3	3	0	6	97	6,2
Sequedad	57	3	33	2	2	37	97	38,1
CuarTEAMIENTO . . .	77	3	11	3	3	17	97	17,5
Ictiosis	94	0	3	0	0	3	97	3,1
Petequias	97	0	0	0	0	0	97	0
Talangiectasias . . .	97	0	0	0	0	0	97	0
Equimosis	97	0	0	0	0	0	97	0
q) Esqueleto:								
Escápula alata . . .	41	1	24	1	0	25	67	37,3
Rosario costal	64	0	3	0	0	3	67	4,5
Genu varus	67	0	0	0	0	0	67	0
Genu valgum	66	0	1	0	0	1	67	1,5
Piernas zambas	67	0	0	0	0	0	67	0
Lordosis	66	0	0	1	0	1	67	1,5
Cifosis	67	0	0	0	0	0	67	0
Deformaciones del esternón	67	0	0	0	0	0	67	0

CUADRO Nº 3
RESULTADO DE LOS SIGNOS ENCONTRADOS EN 101 ESCOLARES DE CARACAS
 (Conclusión)

SIGNOS	0	±	+	++	+++	Total Positivos	Total Examinad.	% Positivos
r) Neurológico (a):								
Disestesia plantar .	57	0	3	0	0	3	60	5
Hipersensibilidad de la pantorrilla .	53	4	2	0	0	2	59	3,4
Alteraciones del sentido vibratorio. .	54	0	1	0	0	1	55	1,8
Alteraciones del sentido de posición .	53	0	0	0	0	0	53	0

CUADRO N° 4
NEUROLOGICO b). — REFLEJOS.

SIGNOS	Norm.	Aum.	Dism.	Total Exam.	Total Alter.	% Alter.	% Aum.	% Dism.
Rotuliano Der. .	53	3	3	59	6	10,2	5,1	5,1
Rotuliano Izq. .	54	3	2	59	5	8,5	5,1	3,4
Aquiliano Der. .	55	2	2	59	4	6,8	3,4	3,4
Aquiliano Izq. .	56	2	1	59	3	5,1	3,4	1,7

Tratando ahora de buscar una relación entre los signos gingivales y el número de piezas dañadas, se buscó el promedio de las mismas, primero en los niños que presentaron uno cualquiera de los siguientes signos en las encías: dolor a la presión, edema, sangramiento espontáneo, sangramiento a la presión, depresiones puntiformes, despegamiento o retracción, y luego en aquellos que no los presentaron, obteniendo el siguiente cuadro:

CUADRO N° 5
CASOS EXAMINADOS: 61

	N° de casos	Promedio de piezas dañadas
Presencia de los signos anotados .	38	6,50
Ausencia de los mismos	23	5,39

Presentamos ahora en un cuadro los niños que presentaron conjuntamente, en una u otra intensidad, algunos de los signos que aparecen en el cuadro N° 3, letras **g**, **h** y **p**:

CUADRO N° 6

Signos	0	+	Total positiv.	Total examin.	% positiv.
Pérdida de transparencia de la conjuntiva + alteraciones de la piel . .	24	42	42	66	63,63

Y, a continuación, los niños que presentaron conjuntamente en una u otra intensidad los signos del cuadro anterior, más los subjetivos de fotofobia y lacrimación:

CUADRO Nº 7

<u>Signos</u>	<u>0</u>	<u>+</u>	<u>Total positiv.</u>	<u>Total examin.</u>	<u>% positiv.</u>
Pérd. transp. conjunt. + alterac. de piel + foto- fobia y lacrimac.	57	9	9	66	13,63

En una forma similar se presenta a continuación el grupo de niños que presentaron conjuntamente, en una u otra intensidad, arcadas vasculares en el limbo y manifestaciones de queilosis labial, y de seguida, aquellos que presentaron esos signos, más los subjetivos de fotofobia y lacrimación:

CUADRO Nº 8

<u>Signos</u>	<u>0</u>	<u>+</u>	<u>Total positiv.</u>	<u>Total examin.</u>	<u>% positiv.</u>
Arc. vascul. en limbo + queilosis labial	42	29	29	71	40,85
A. vasc. en limbo + quei- lisis labial + fotofobia y lacrimación	62	9	9	71	12,68

CUADRO Nº 9

GLOBULOS ROJOS. — CASOS EXAMINADOS: 79

<u>Cifra</u>	<u>Nº de casos</u>	<u>%</u>
Menos de 2.000.000	0	0
201 — 250	1	1,26
251 — 300	2	2,53
301 — 350	23	29,11
351 — 400	34	43,04
401 — 450	13	16,46
451 — 500	3	3,80
501 y más	3	3,80

Si ahora consideramos como promedio normal la cifra que da Wintrobe (10) para estas edades (460 - 480), ya que no está determinada entre nosotros, nos encontramos con que sólo 6, es decir, el 7,6%, están dentro o por encima de esa cifra, y el resto, 73, o sea el 92,4%, fueron encontrados por debajo de ese promedio, encontrándose de esos, por debajo de 400, sesenta casos, es decir, el 75,94%.

CUADRO Nº 10
HEMOGLOBINA. — CASOS EXAMINADOS: 79

Cifra	Nº de casos	%
Menos de 6 gr.	0	0
6,1 — 7	3	3,80
7,1 — 8	0	0
8,1 — 9	4	5,06
9,1 — 10	1	1,26
10,1 — 11	4	5,06
11,1 — 12	6	7,58
12,1 — 13	10	12,65
13,1 — 14	16	20,23
14,1 — 15	15	18,97
15,1 — 16	9	11,39
16,1 — 17	8	10,12
17,1 — 18	1	1,26
18,1 y más	2	2,53

Con el mismo criterio que para los glóbulos rojos, es decir, tomando el promedio normal de Wintrobe (12,6 - 13,4) como punto de comparación, nos encontramos con que 51, es decir, el 64,55%, se encuentran por encima del mismo, y el resto, 28, es decir, el 35,44%, se encuentran por debajo de él, encontrándose sólo 12, es decir, el 13,92%, por debajo de 11 gr. de Hb.

A continuación presentamos un cuadro contentivo de las principales variaciones de la fórmula leucocitaria:

CUADRO Nº 11
FORMULA LEUCOCITARIA

GLOBULOS	Nor- males	%	Aum.	%	Dismin.	%	Nº de casos
Linfocitos (1) . . .	50	62,5	26	32,5	4	5	80
Monocitos (2) . . .	22	27,5	0	0	58	72,5	80
Segmentados (3) . .	48	60	13	16,25	19	23,75	80
Eosinófilos (4) . . .	34	42,5	39	48,75	7	8,75	80

Se tomaron como cifras normales las siguientes: (1) 21-35%; (2) 4-8%; (3) 51-67%; y (4) 2-4%.

En lo que se refiere a los mielocitos y metamielocitos, todos los casos en este sentido (80) fueron encontrados normales; respecto a los bastones, sólo 14 de los 80, es decir, el 17,5%, estuvie-

ron dentro de los límites considerados como normales (3-5%); el resto, 66, es decir, el 82,5%, fué encontrado por debajo de esa cifra. En lo referente a los basófilos hubo un sólo caso entre los 80, es decir, el 1,3%, que presentó basofilia, estando los demás dentro de los límites normales (0-1%).

Damos a continuación los promedios obtenidos de las distintas cifras hematológicas:

Glóbulos rojos	3.764.050 por mm. ³
Hemoglobina	13,58 gramos
Glóbulos blancos	8.117,1 por mm. ³
Linfocitos	33,12%
Monocitos	2,64%
Mielocitos	0,00%
Metamielocitos	0,01%
Bastones	1,60%
Segmentados	57,65%
Eosinófilos	4,88%
Basófilos	0,00%

Por último se hicieron algunas comparaciones entre los promedios de glóbulos rojos y hemoglobina y algunos de los datos presentados por niños de la misma población, comparaciones que aparecen en los dos cuadros que siguen:

CUADRO Nº 12

	<u>Nº de casos</u>	<u>Promedio de glóbulos rojos</u>
Más del 10% por debajo del peso promedio	23	3.877.301,3
Peso superior al promedio	25	3.727.200,0
Con eosinofilia y dosificación de glóbulos rojos	38	3.876.052,0
Con lesiones en las papilas linguales y dosificación de glóbulos rojos	56	3.762.500,0

CUADRO Nº 13

	<u>Nº de casos</u>	<u>Promedio de hemoglobina</u>
Más del 10% por debajo del peso promedio	23	13,78 gr.
Peso superior al promedio	24	14,22 gr.
Con eosinofilia y dosificación de hemoglobina	39	13,30 gr.
Con lesiones en las papilas linguales y dosificación de hemoglobina	56	13,40 gr.

COMENTARIOS

Después de una primera observación que podemos hacer, de que es necesaria la elaboración de un tipo de historia en donde puedan enfocarse ciertos aspectos del interrogatorio fácilmente asequibles a estas edades, así como la necesidad de uniformar más los métodos de examen y de elaboración de las respectivas fichas, de modo que los resultados sean fácilmente tabulables, pasaremos a analizar los datos que aparecen en los distintos cuadros:

En el cuadro 1, referente a peso, el 64,82% de los niños fueron encontrados por debajo del peso promedio para sus edades, encontrándose que el 28,56% presentaron una diferencia en menos, con respecto al promedio, mayor del 10%.

El 35,15% presentó un peso superior al promedio, encontrándose que el 12,08% presentan una diferencia en más con respecto al mismo, mayor del 10%.

Se puede notar, sin darle a ello mayor significación, debido al reducido número de casos estudiados, que hubo un porcentaje bastante mayor de niños por debajo del peso usado como tipo.

En el cuadro 2, referente a talla, el 51,65% de los niños fueron encontrados por debajo de la talla empleada como promedio para sus edades, siendo esa diferencia en todos los casos inferior al 10%, y en el 41,76% de ellos, menor del 5%.

El 48,34% de los niños fueron encontrados por encima de la talla promedio para sus edades, siendo esa diferencia en todos los casos inferior al 10%, y en el 42,85% de los mismos, inferior al 5%.

Es decir, que la talla estuvo distribuída siguiendo una curva aproximadamente normal con respecto a los promedios tomados como índice, no considerándose por lo tanto que haya sido encontrada ninguna alteración de talla en el grupo estudiado.

El cuadro 3 (a) muestra que en el 32% de los casos estudiados se encontró disminución moderada del pániculo adiposo, dato que concuerda con el cuadro 1, en donde se encontró, como vimos, que el 28,56% de los niños presentaron una diferencia de peso en menos, con respecto al promedio, superior al 10%.

En el cuadro 3 (b), de un total de 59 niños examinados, el 20,3% presentó apatía moderada.

El cuadro 3 (c), referente a las manifestaciones del cabello consideradas en relación con estados carenciales, las de más frecuente hallazgo fueron la sequedad del pelo (23,5%), la falta de elasticidad del mismo (13,1%) y la discromotriquia (10,3%).

El cuadro 3 (d), referente a las manifestaciones subjetivas en los ojos, de fotofobia, ardor y lacrimación, arrojó para ellas los porcentajes respectivos de 24,2%, 13,2% y 25,3%, siendo, por lo tanto, más frecuentes la fotofobia y lacrimación.

Cuadro 3 (e): las manifestaciones a nivel de las pestañas fueron muy escasas, casi inexistentes; sólo en el 4,4% se encontró blefaritis crónica y en el 2,2% disminución de las pestañas, no encontrándose ningún caso de blefaritis aguda o de ausencia de pestañas.

Cuadro 3 (f): apartando la congestión de la conjuntiva palpebral, que se encontró en un 36,4% de los casos, las otras manifestaciones buscadas fueron muy poco frecuentes: palidez, 7,9%, y foliculosis, 3,4%.

Cuadro 3 (g) y (h): las manifestaciones de la conjuntiva bulbar, tanto superficial como profunda, entre una de cuyas causas puede invocarse la carencia de vitamina A, fueron bastante frecuentes, como puede apreciarse en los cuadros respectivos, sobre todo en lo que se refiere a la pérdida moderada de la transparencia (translucidez), que fué encontrada en un 49,3% en la capa superficial y en un 32,4% en la profunda; al engrosamiento generalizado de la misma, que se encontró en un 34,7% en la superficial, y al aumento de vascularización, que se encontró en un 26,1% en la superficial y en un 54,4% en la profunda. Las pigmentaciones de la conjuntiva, cuyo significado desconocemos, fueron también relativamente frecuentes (14,6%). Se encontró una ausencia total de manchas de Bitot y de pterigion y las opacidades, así como las ulceraciones de la conjuntiva fueron prácticamente inexistentes (un caso de cada una, o sea el 1,3%).

Cuadro 3 (i): las manifestaciones de la córnea y del limbo, entre una de cuyas causas puede invocarse la carencia de riboflavina, fueron también bastante frecuentes y así puede verse que se encontró vascularización circumcorneal aumentada en el 71,8% de los casos, arcadas vasculares en el limbo en el 60,8% y vascularización moderada de la córnea en el 17,9% de los mis-

mos; en cambio, las opacidades de la córnea fueron casi inexistentes (dos casos), y no se encontraron ulceraciones de la misma.

Cuadro 3 (j): las manifestaciones de la piel de la cara, aparte de la pigmentación suborbitaria, de difícil interpretación, y que se encontró en el 33% de los casos, fueron poco frecuentes. De las demás exploradas, la que se encontró con mayor frecuencia fué la dissebacia naso-labial, signo que algunos autores refieren a la carencia de riboflavina, cuyo hallazgo tuvo un porcentaje de 10,1%.

Cuadro 3 (k): las manifestaciones de los labios, entre una de cuyas causas puede invocarse la carencia de riboflavina, tuvieron una frecuencia elevada, encontrándose la queilosis del labio inferior en el 65,6% de los casos y la del superior en el 61,3% de ellos; la estomatitis angular tuvo un porcentaje de aparición de 11,8%.

Cuadro 3 (l): de las manifestaciones gingivales, las más frecuentes fueron: el edema (34,2%); las depresiones puntiformes (31,9%) y la retracción (21,7%), las cuales, si pudieran ser consideradas como una deficiencia de vitamina C, arrojan un porcentaje relativamente alto de la misma.

Cuadro 3 (m): las caries dentales y la ausencia de piezas, como puede observarse en ese cuadro, tuvieron una frecuencia alta: 78,5% y 64,5%, respectivamente.

Cuadro 3 (n) (ñ) y (o): Las manifestaciones generales a nivel de la lengua fueron muy poco frecuentes, siendo más aparentes las apreciadas a nivel de las papilas, encontrándose hipertrofia de las filiformes en el 39,8% de los casos y de las fungiformes en el 66,3% de los mismos, siendo la atrofia y la fusión menos frecuente. Si pudiéramos considerar estas manifestaciones en relación con una deficiencia de niacina, aparentemente las primeras en afectarse han sido las papilas linguales en el sentido de la hipertrofia, para luego venir la atrofia y la fusión de las mismas, y sólo más tarde las manifestaciones generales de la lengua.

Cuadro 3 (p): las manifestaciones de la piel, interpretadas por la mayoría de los autores como guardando relación con la carencia de vitamina A, fueron bastante frecuentes, y así apreciamos en el cuadro que la foliculosis simple fué hallada en el

68% de los casos, la sequedad de la piel en el 38,1% y su cuarteamiento en el 17,5% de los mismos; en cambio, manifestaciones relacionables a otros procesos, como son las equimosis, petequias y talangiectasias, no fueron vistas en ninguno de los niños.

Cuadro 3 (q): en el esqueleto, aparte de la escápula alata, que se encontró en el 37,3% de los casos, las otras manifestaciones fueron prácticamente inexistentes, habiéndose encontrado sólo el 4,5% de los casos con rosario costal, lo cual nos habla de la poca incidencia de lesiones residuales de una carencia de vitamina D, por lo menos hasta donde puede apreciarse por el grupo de signos buscados.

Cuadros 3 (r) y 4: en ellos podemos apreciar que prácticamente no se encontraron las manifestaciones neurológicas que relacionan la mayoría de los autores a una deficiencia de cloruro de tiamina. Ello quizás pueda deberse a que los métodos empleados no son lo suficientemente sensibles para descubrir una deficiencia en sus verdaderos estados de comienzo, indicándonos la necesidad de investigar otros procedimientos que puedan hacerlo.

Cuadro 5: haciendo una combinación entre los cuadros 3 (l) y 3 (m) se buscó el promedio del número de piezas dañadas entre los niños que presentaron en mayor o menor intensidad alguna cualquiera de las manifestaciones gingivales que aparecen en el cuadro respectivo, así como entre los que no presentaron ninguna de ellas, encontrando 6,5 para los primeros y 5,39 para los segundos, es decir, que no parece haber una diferencia significativa.

Cuadro 6: haciendo una combinación de las manifestaciones de la conjuntiva con aquellas de la piel atribuibles a una deficiencia de vitamina A, en un intento de obtener una mayor seguridad en el diagnóstico de la misma, nos encontramos que esas manifestaciones fueron halladas conjuntamente en 42 niños de un grupo de 66, es decir, en el 63,63% de los casos, y si pudiéramos considerar los signos aludidos como índice cierto de la deficiencia de esa vitamina, vemos que su incidencia fué bastante alta en la población estudiada.

Cuadro 7, que representa al grupo de los niños que, además de las manifestaciones comentadas en el cuadro anterior, pre-

sentaron los signos subjetivos de fotofobia y lacrimación, y, como podemos apreciar, su porcentaje fué relativamente bajo (13,63%), lo cual, en la misma presunción de la relación de esas manifestaciones con la carencia de vitamina A, nos indicaría la necesidad de buscarlas objetivamente, ya que en un buen porcentaje existen sin ninguna manifestación subjetiva.

Cuadro 8: en él se hizo una combinación semejante a la de los dos cuadros anteriores, pero con signos referibles a la carencia de riboflavina, como son la coincidencia de arcadas vasculares en el limbo con queilosis labial, encontrándose esa correlación en el 40,85% de los casos, y unida a los signos subjetivos de fotofobia y lacrimación, sólo en el 12,68% de los mismos, pudiéndose hacer un comentario semejante al de los dos cuadros anteriores.

Es de notar, en lo referente a los signos subjetivos de fotofobia y lacrimación, que ellos son comunes a las manifestaciones oculares de los dos grupos estudiados y que las poblaciones examinadas en cada uno de ellos tuvieron 58 casos en común, habiendo sido, por lo tanto, imposible averiguar qué parte de su positividad estuvo en relación con cada uno de esos grupos.

Cuadro 9: si usamos las cifras de Wintrobe, el porcentaje de anemias, en lo que al número de glóbulos rojos se refiere, fué de 92,4%, encontrándose por debajo de 4.000.000 de glóbulos el 75,94%. Pero, como es difícil referirse a cifras extranjeras como punto de comparación, se resolvió sacar el promedio del número de glóbulos rojos en los 79 casos estudiados en este sentido, obteniendo un valor de 3.764.050 por mm.³, es decir, el 81,83% de la cifra de 4.600.000 que da Wintrobe como límite inferior de lo normal.

Cuadro 10: refiriéndonos también a los valores de Wintrobe, el porcentaje de anemias en relación a la cifra de hemoglobina fué de 35,44%, encontrándose por debajo de 11 gramos sólo el 13,92%. Por las mismas razones del comentario anterior, se extrajo el promedio de la cifra de hemoglobina de los 79 casos estudiados en este sentido, encontrando un valor de 13,58 gramos, es decir, un valor inclusive ligeramente mayor que el límite superior de lo normal que da Wintrobe.

Con respecto a la interpretación de estos dos cuadros, sólo queremos llamar la atención sobre el hecho de que las cifras de

hemoglobina han sido proporcionalmente muy superiores a las de los glóbulos rojos, y recordar que en la alimentación pobre de nuestro medio uno de los nutrientes que no está deficiente en la dieta es el hierro. Recordamos esto sólo a título de observación, ya que con el reducido número de casos estudiados y con la falta de patrones de comparación, así como por el hecho de no haberse realizado estudios parasitológicos y de otra naturaleza en el grupo presentado, es imposible toda conclusión y sólo podemos presentar el dato aislado, en espera de futuras interpretaciones.

Cuadro 11: los datos de este cuadro son también de difícil interpretación por la misma razón de ausencia de patrones nacionales. En él, y en la lista de promedios que aparece a continuación, se puede apreciar que los mismos estuvieron: para los linfocitos y segmentados, dentro de las cifras normales de otros países; para los monocitos, algo inferior, y para los eosinófilos, algo superior a las mismas. De acuerdo con ellas, se encontraron los porcentajes de: linfocitosis, 32,5%; monocitopenia, 72,5%; neutropenia, 23,75%; neutrofilia, 16,25%, y eosinofilia, 48,75%, esta última posiblemente en relación con la parasitosis intestinal, cuyos exámenes, por desgracia, no fueron realizados.

Cuadro 12: en él se puede apreciar que no fué posible encontrar ninguna relación entre la cifra de glóbulos rojos y el peso de los escolares, o la existencia de eosinofilia o la presencia de lesiones de las papilas linguales, teniendo en cuenta que el promedio de glóbulos rojos de todos los casos estudiados fué de 3.764.050 por mm.³

Cuadro 13: tampoco se encontraron relaciones semejantes a las del cuadro anterior con la cifra de hemoglobina, teniendo en cuenta que el promedio de esta última en todos los casos estudiados fué de 13,58 gramos.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

1ª Se presenta un estudio de 101 escolares comprendidos entre las edades de 6 y 15 años, en los cuales se investigan distintos signos relacionables a su estado nutricional y a sus características hemáticas.

2ª En vista del reducido número de casos, sólo se concluye sobre los datos más resaltantes, dejando los demás, únicamente como tales, en espera de futuras investigaciones.

3ª Con respecto a los promedios obtenidos en la Encuesta de la División de Higiene Escolar en el año 1947, las diferencias con los mismos fueron mucho mayores en lo que se refiere al peso que en lo relativo a la talla, guardando esta última una distribución aproximadamente normal con respecto a esos promedios, y habiendo un porcentaje bastante mayor de niños con peso inferior a ellos, porcentaje que fué aproximadamente paralelo al de los casos con panículo adiposo disminuído.

4ª No se encontró relación significativa entre las variaciones de peso y las cifras de glóbulos rojos y hemoglobina.

5ª Si consideramos las manifestaciones de la conjuntiva bulbar del tipo de engrosamiento, aumento de la vascularización y pérdida de la transparencia, concurrentemente con las lesiones cutáneas del tipo de la foliculosis, sequedad y cuarteamiento de la piel, como un índice de la deficiencia de vitamina A, esta deficiencia fué encontrada en un número elevado de niños: 63,63%.

6ª Si consideramos la aparición de arcadas vasculares en el limbo, concurrentemente con manifestaciones de queilosis labial, como índice de una carencia de riboflavina, la deficiencia de esta vitamina también se encontró en un porcentaje elevado: 40,85%.

7ª Las manifestaciones oculares subjetivas de ambos grupos considerados como deficiencias de vitamina A y riboflavina, respectivamente, fueron poco frecuentes: 13,63% para el primero y 12,68% para el segundo.

8ª La deficiencia de ácido ascórbico, si consideramos como tal la aparición de las manifestaciones gingivales anotadas, fué también relativamente frecuente, aunque de menor incidencia que las de las consideradas como deficiencia de vitamina A y riboflavina. Entre las manifestaciones más frecuentes encontradas estuvieron: el edema, 34,2%; las depresiones puntiformes, 31,9%, y la retracción de la encía, 21,7%.

9ª No se encontró relación significativa entre esas manifestaciones gingivales y el número de piezas dentales dañadas.

10ª Si se consideraran las alteraciones de las papilas linguales como índice de una deficiencia de niacina, la misma fué bastante frecuente en el grupo estudiado, siendo las manifesta-

ciones de mayor incidencia las de: hipertrofia de las papilas fungiformes: 66,3%, e hipertrofia de las filiformes: 39,8%.

11^a No se encontró relación significativa entre las manifestaciones de las papilas linguales y los valores de glóbulos rojos o de hemoglobina.

12^a Fueron muy poco frecuentes las manifestaciones óseas referibles como secuelas de una deficiencia de vitamina D (rosario costal: 4,5%).

13^a Fueron prácticamente inexistentes las manifestaciones neurológicas buscadas en relación con una deficiencia de tiamina.

14^a El promedio de la cifra de glóbulos rojos de los niños estudiados fué sólo el 81,83% de la cifra que da Wintrobe para estas edades; en cambio, el de la cifra de hemoglobina fué ligeramente mayor a la que ese autor considera como límite superior de lo normal.

15^a Con relación a las cifras consideradas como normales, se halló un porcentaje de 48,75% de eosinofilia, no encontrándose relación significativa entre la misma y la cifra de glóbulos rojos o de hemoglobina.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

1. A report is presented of 101 school children between the ages of 6 and 15 years. Different signs in relation with their nutritional status and their blood characteristics were investigated.

2. Conclusions are drawn only from the more characteristic data, leaving the others for future investigations in view of the reduced number of cases.

3. In comparison with the survey made by the División de Higiene Escolar in 1947 the differences with the media were much larger regarding body weight than height. The height retains a distribution approximately normal; and a larger percentage of children was found with the weight smaller this percentage than these media; was approximately parallel to the one of children with diminished adipose tissue.

4. There was not found any significant relation between the variations of body weight and the figures for red cells or hemoglobin.

5. Regarding the manifestatrions of the bulbar conjunctive, the tipe of thickness, heightened vascularization and diminished transparence, concurrently with the skin lesions of the tipe of follicular hyperkeratosis, dryness and xerosis, as an index of vitamin A deficiency, this deficiency was found in a large number of children: 63,63%.

6. If in the same way we consider the proliferation of the vessels of the limbic plexus, concurrently with manifestations of cheilosis of the lips, as an index of riboflavin deficiency, this deficiency was also found in a relatively high percentage: 40,85%.

7. The subjective ocular manifestations of both groups, considered as having deficiency of vitamin A and riboflavin respectively, were not frequent: 13,63% in the first group and 12,68% in the second.

8. The deficiency of ascorbic acid, if we can consider as such the reported manifestations of the gums was relatively frequent also, but a lower incidence than the one considered as vitamin A and riboflavin deficiency. Among the more frequent manifestations found, were: edema, 34,2%; pitting, 31,9%, and recession of the gums, 21,7%.

9. There was not found any significant relation between these gum manifestations and the number of teeth changes.

10. If we consider the changes of the tongue papillae as an index of niacin deficiency, this deficiency was frequent in the studied group. The manifestations of higher incidence were the fungiform papillae hypertrophy: 66,3%, and the filiform papillae hypertrophy: 39,8%.

11. There was not found any signifiant relation between the alterations of the tongue papillae and the figures for red cells or hemoglobin.

12. Bone manifestations that could be considered as a sequelae of vitamin D deficiency, were of very low frequency (costal rosary: 4,5%).

13. Neurological manifestations were studied in relation with a thiamine deficiency, but were practicaly non existent.

14. The media of the figure for red cells in the studied children was only 81,83% of the figure that Wintrobe gives for these

ages; in contrast, the one for hemoglobin was slightly higher than the figure that this author considers as the superior limit of normal.

15. A percentage of 48,75% of eosinophilia was found, in relation with the figures considered as normal. This percentage did not have any significant relation to the red cells or hemoglobin figures.

ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNG

101 Schulkinder im Alter von 6 bis 15 Jahren wurden untersucht auf Anzeichen von Unterernährung und Beschaffenheit des Blutbildes.

Im Hinblick auf die relativ geringe Anzahl von untersuchten Fällen wurden nur die hervorstechendsten Symptome für die Schlussfolgerungen in Betracht gezogen und die andern Befunde nur mitgeteilt, in Erwartung von weiteren Ergebnissen.

Die Werte für Gewicht und Grösse wurden mit den Zahlen verglichen, die im Jahre 1947 von der Division für Schul-Hygiene an einer grossen Anzahl von Schulkindern bestimmt worden waren. Es wurden relativ grosse Unterschiede zwischen letzteren und unsern Ziffern in Bezug auf die Gewichte gefunden, während die Grössenwerte in den beiden Untersuchungen fast übereinstimmten. Die Anzahl der untergewichtigen Kinder war relativ gross und dieselben zeigten meist auch eine Verminderung der Fettablagerung.

Es konnte keine Beziehung zwischen den Gewichtswerten und denen für Haemoglobin gefunden werden.

Die folgenden Befunde, die möglicherweise als Folgen von Vitamin A Mangel angesehen werden können, wurden in 63,6% der untersuchten Personen beobachtet: Verdickung der bulbären Conjunctiva, mit vermehrter Vascularisation und verminderter Transparenz, Folliculosis der Haut, Dehnung und Sprödigkeit der Haut.

Die folgenden Befunde, die einem Mangel an Riboflavin zugeschrieben werden können wurden in 40,8% der Kinder gefunden: Auftreten von Gefässbögen im Limbus zusammen mit Cheilosis der Lippen.

Die subjektiven Augenbefunde, die üblicherweise dem Mangel an Vitamin A und Riboflavin zugeschrieben werden, waren weniger häufig, die ersteren wurden in 13,6%, die letzteren in 12,6% der Kinder gefunden.

Befunde, die auf einen Mangel von Vitamin C hindeuten, waren etwas seltner als die für die Vitamin A und B₂. In 34,2% der Kinder wurde Oedem gefunden, in 23,9% punktförmige Einziehungen und in 21,7% Zurückweichen des Zahnfleischs.

Es war keine deutliche Beziehung zwischen diesen gingivalen Befunden und dem Zustand der Zähne festzustellen.

Befunde die mit einem Mangel an Niacin in Zusammenhang gebracht werden können, waren recht häufig. So wurden in 66,3% Hypertrophie der fungiformen Papillen, und in 39,8% Hypertrophie der filiformen Papillen gefunden.

Es konnte keine deutliche Beziehung zwischen dem Auftreten dieser Veränderungen an den Zungenpapillen und den Werten für rote Blutkörperchen oder Hämoglobin festgestellt werden. Knochenveränderungen, die als Restzustände eines Vitamin D. Mangels anzusehen waren waren recht selten. (Rosenkranzbildung an den Rippen 4,5%.)

Neurologische Veränderungen, die in Zusammenhang mit Tiaminmangel stehen könnten bestanden praktisch niemals.

Der Durchschnitt der Zahlen der roten Blutkörperchen war bei den untersuchten Kindern nur 81,83% der von Wintrobe für das entsprechende Alter angegebenen Zahlen, andererseits war die Zahl der Hämoglobinwerte leicht erhöht im Vergleich mit der Zahl, die als obere Grenze des Normalen angesehen wird.

Der Prozentsatz der Eosinophilen war in 48,75% erhöht gegenüber den Normalzahlen, ohne einen deutlichen Zusammenhang zwischen diesem Befund und der Zahl der roten Blutkörperchen oder dem Hämoglobinwert.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Sánchez Carvajal, M. A.—La Talla del Escolar Venezolano. Bol. de San. y Asist. Soc., Vol. IV, Nº 5, Caracas, Nov. 1939.
- (2) Bengoa, José María.—Medicina Social en el Medio Rural Venezolano. Rev. de San. y Asist. Soc., Vol. V, 1940.
- (3) Zubillaga y Barrera Moncada.—Síndromes Policarenciales de la Infancia. Primeras Jorn. Venez. de Pueric. y Ped., Vol. IV, pág. 203.
- (4) Tovar Escobar, Guillermo.—Evaluación del Estado de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo de los Escolares de Caracas por el Método de Wetzel. Arch. Venez. de Puer. y Ped., Vol. VIII, Nº 29, jul.-set. 1946.
- (5) Vélez B., Fermín.—Estudio Somatométrico en los Escolares de Caracas. Rev. San. y Asist. Soc. Vol. 13, Nos. 1 y 2, pág. 128, 1948.
- (6) Tovar Escobar, Guillermo.—La Vitamina C en los niños de Caracas. Prim. Jorn. Venez. de Puer. y Ped., Vol. IV, 1945.
- (7) Machado, Gustavo H.; Vizcarrondo, Ernesto, y Rangel, Guillermo.—Contribución al Estudio del Escorbuto Infantil. Prim. Jorn. Venez. de Puer. y Ped., Vol. IV, 1945.
- (8) Gamboa, J. M.—Alteraciones del Cabello en los Síndromes Policarenciales. Arch. Venez. de Puer. y Ped., Vol. VIII, Nº 28, 1946.
- (9) Teruel, G.—Algunas consideraciones sobre el Aspecto Macroscópico e Histológico de la Piel de los Síndromes Policarenciales. Arch. Venez. de Puer. y Ped., Vol. VIII, Nº 28, 1946.
- (10) Wintrobe, M. M.—Hematología Clínica (traducción española). Editorial Interamericana, S. A., México, 1948.