

## II

ALGUNAS CARACTERISTICAS SOMATICAS Y EPIDEMIOLOGICAS  
DEL ESCOLAR MEXICANO<sup>1</sup>DR. JULIO MANUEL TORROELLA<sup>2</sup>

EL CRECIMIENTO y el desarrollo son resultado de procesos bioquímicos y enzimáticos de las células del organismo, que determinan un fenómeno continuo en el tiempo y en el espacio, que siguen una determinada dirección o ritmo, con variantes en su velocidad<sup>1</sup> y que hacen del niño que crece, un ser armónico con requerimientos y necesidades peculiares en sus diferentes etapas.

El crecimiento de los órganos está determinado por las características del crecimiento celular y tisular; éste último se presenta bajo 5 diferentes tipos que han sido descritos por Scammon y son hoy universalmente aceptados, neural, linfático, genital, general y mixto.

Los cambios en las proporciones del organismo, dependen de las diversas velocidades del crecimiento en las distintas partes del cuerpo y son más notables en lo que se refiere a la proporción de la cabeza, con relación a la talla del niño y a la longitud de sus extremidades.<sup>2</sup>

El crecimiento del organismo como un todo, se traduce en las modificaciones del biotipo y es por ello, que debe medirse en función de la edad biológica y no de la cronológica. Estas modificaciones ocurren dentro de la ley céfalocaudal, con una secuencia determinada y con requerimientos específicos, que justifican la división de la vida del ser humano en crecimiento y desarrollo, en 7 períodos o etapas:

1. Etapa prenatal.
2. Momento obstétrico.
3. Período neonatal.
4. Etapa de lactancia.
5. Etapa preescolar.
6. Edad escolar.
7. Adolescencia, con sus períodos prepúber, púber y postpúber.

El paso de una etapa a otra es gradual e insensible, con variantes de un organismo a otro y según el sexo.

La edad escolar constituye un período de transición entre la niñez y la adolescencia, con una crisis de desarrollo en la cual el ser humano adquiere prácticamente el máximo de inteligencia,<sup>1</sup> activa su estructura normativa y

<sup>1</sup> Trabajo de sección presentado en la sesión ordinaria del 31 de julio de 1968.

<sup>2</sup> Académico numerario. Hospital Infantil de México.

forma nuevos conceptos de adaptación intelectual y moral.

Se inicia esta edad escolar a los 6 años (72 meses  $\pm$  6 semanas) de la vida<sup>3</sup> y acaba en el brote prepuberal, que ocurre a los 10 años  $\pm$  1 año en las niñas y a los 12 años  $\pm$  1 año en los varones. Por ello, al terminar la instrucción primaria en México, 97% de las chicas ya son adolescentes, en tanto que sólo el 50% de los varones están en esa categoría.

Según los cálculos realizados al 30 de junio de 1968, por la Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio de México, la población total del país se estima en 47.267,000 habitantes y un poco menos de la cuarta parte, está constituida por individuos en edad escolar, que para fines estadísticos se considera a la comprendida entre los 6 y los 14 años.<sup>4</sup>

En lo que se refiere a las características somáticas de los niños normales, bien nutridos, puede decirse que pocas diferencias importantes han sido encontradas con relación a estudios realizados en los países bien nutridos, cuyas peculiaridades ha tiempo quedaron establecidas y conocidas. Por esta razón, solo nos ocuparemos de algunas características sobresalientes del escolar desnutrido en nuestro país.

Nos parece tener sentido esta determinación al considerar que en el 50% de los niños en edad escolar de la República Mexicana, se ha encontrado que padecen desnutrición, la cual, en ésta etapa del crecimiento y desarrollo, tiene importantes particularidades y consecuencias.<sup>1 5</sup>

Conviene primero hacer notar el hecho bien sabido, de que la desnutrición es más frecuente y severa en el medio rural que en el urbano, de manera que en los escolares del campo mexicano 39% tienen una desnutrición de 1er. grado, es decir, que según la clasificación de Federico Gómez y su grupo,<sup>6</sup> les ha hecho perder del 10 al 25% de su peso, con relación al promedio normal. En cambio solo 32.5% de los escolares de las ciudades presentan ese grado de desnutrición.

La desnutrición de segundo grado, en que pierden del 25 al 40% del peso normal, se aprecia en 12% en los escolares del medio rural y en 3.2% de aquellos que viven en el medio urbano.

Por fortuna, la desnutrición más grave, la de tercer grado, en que el peso perdido es más del 40% del promedio normal, se ve en el escolar mucho más rara vez que en otras etapas de la vida de los menores y tan solo 2.15% de los escolares del campo y 0.35% de los pertenecientes a la ciudad, la padecen según estudios de Ramos Galván y sus colaboradores.<sup>1</sup>

Los 6 años de edad constituyen una época crucial en la vida del ser humano y en nuestro país puede afirmarse, que quien traspone esa edad, tiene muchas probabilidades de sobrevivir. La desnutrición en la etapa previa, en el niño preescolar, alcanza su mayor gravedad en el ser humano. Al acercarse el desnutrido a los 6 años de vida, la disparidad de los parámetros, peso y talla disminuye. En vista de que ésta última se detiene por la desnutrición y se produce un equilibrio que Ramos

Galván, del grupo de Nutrición del Hospital Infantil de México, describió y designó con el nombre de homeorresis, para indicar el "restablecimiento del equilibrio" y diferenciarlo de la homeostasis, que es la conservación del mismo.

En éste momento, a los 6 años, el niño deja de ser básicamente desnutrido para transformarse en enano nutricional.

Posteriormente, en el curso de la edad escolar, los factores causantes de la desnutrición pueden romper nuevamente el equilibrio, pero al llegar a la prepubertad, el fenómeno de homeorresis se repite por el mismo hecho de la detención de la talla y dejan otra vez el cuadro de desnutrición para reafir-

marse en el de enanos nutricionales, que les acompañará el resto de su vida.<sup>7</sup>

Estudios de los autores antes citados<sup>1</sup> han constatado el hecho señalado también en Africa y en Australia<sup>8</sup> de que las hermanas de los niños estudiados están más desnutridas que los varones, a pesar de la demostrada superioridad biológica de la mujer.<sup>9</sup>

La explicación del fenómeno se encuentra en la actitud de estos grupos, sobre todo en las zonas rurales, donde privan los conceptos mágicos, el analfabetismo y el aislamiento, que mantienen en privilegio al sexo masculino y en inferioridad a las mujeres.<sup>1</sup>

La alteración en la talla de los escolares, producida por la desnutrición,

TABLA 1  
ESTRUCTURA DE LA POBLACION POR SEXO Y GRUPOS  
DE EDAD, 1960-1970

(Al 30 de junio de cada año)

Millares

<i>Grupos de edad</i>	1960	1968	1970
Ambos sexos	36 046	47 267	50 670
0 a 4	6 723	8 733	9 340
5 a 9	5 345	7 192	7 693
10 a 14	4 362	5 941	6 455
15 a 19	3 551	4 845	5 255
20 a 24	3 019	3 937	4 280
25 a 29	2 533	3 250	3 450
30 a 34	2 183	2 730	2 908
35 a 39	1 832	2 308	2 423
40 a 44	1 495	1 947	2 068
45 a 49	1 236	1 595	1 713
50 a 54	1 070	1 290	1 373
55 a 59	870	1 068	1 104
60 a 64	648	865	915
65 a 69	472	638	695
70 a 74	324	432	468
80 y más	177	227	239

FUENTE: Sría. de Industria y Comercio. Direc. Gal. de Bioestadística. Proyecciones Demográficas de la República Mexicana. Miguel Chavira Olivos, 1966.

se aprecia sobre todo en el segmento inferior del cuerpo, con reducción de los diámetros biacromial y bicrestal, que afectan característicamente la silueta, sobre todo de la mujer. Es interesante hacer resaltar, que en los niños preescolares de situación económica privilegiada, es frecuente que ocurra obesidad, a consecuencia de la sobreprotección y ansiedad de los padres y del deseo mal entendido de proporcionar seguridad a los hijos; pero al llegar a los 6 años el fenómeno de homocorresis también se presenta en ellos, aunque esta vez con una curva en espejo, con relación a la del desnutrido, fenómeno que se repite al entrar en la edad pre-puberal.<sup>1</sup>

Según informes de la Dirección General de Bioestadística de la Secretaría de Industria y Comercio, la población de 5 a 14 años en nuestro país, hasta

junio de 1968, fue de un poco más de 13 millones de personas y se espera que para 1970, pase de 14 millones (Tabla 1).

La población de 6 a 14 años, estimada al 30 de junio de 1968, constituye el 24.8% de la población total. (Tabla 2).

La población escolar rural que en 1960 era mayor que la urbana, ha dejado a ésta en franco predominio en 1968 y se espera que el fenómeno se acentúe aún más para los años venideros (Tabla 3).

Por fortuna la mortalidad del escolar es notoriamente más baja que la del lactante y la del preescolar. (Tabla 4).

La tasa de mortalidad en los escolares fue de 14.3 (por mil habitantes) en 1967 y notablemente mayor en los niños de 6, 7 y 8 años, para descender

TABLA 2  
POBLACION EN EDAD ESCOLAR  
ESTIMADA AL 30 DE JUNIO DE 1968  
(Millares)

<i>Edad</i>	<i>Total</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
Población total	47 267	23 702	23 565
Población en edad escolar	11 633	5 971	5 662
6	1 489	762	727
7	1 437	735	702
8	1 384	710	674
9	1 335	685	650
10	1 287	663	624
11	1 244	641	603
12	1 201	619	582
13	1 153	593	560
14	1 103	563	540
% de la población escolar con relación a la población total	24.6	25.2	24.0

FUENTE: Sría. de Industria y Comercio. Direc. Gral. de Estadística. Proyecciones Demográficas de la República Mexicana. Miguel Chavira Olivos, 1966.

TABLA 3  
POBLACION EN EDAD ESCOLAR (DE 6 A 14 AÑOS  
POR AREAS RURAL Y URBANA)

Edad Hombres y mujeres	1960			1968			1970		
	Total	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana
Suma	8 542	4 338	4 202	11 633	5 045	6 588	12 497	5 217	7 280
6	1 113	571	542	1 489	648	841	1 591	666	925
7	1 065	545	519	1 437	623	814	1 537	641	896
8	1 021	523	498	1 384	599	785	1 482	617	865
9	981	501	480	1 335	578	757	1 432	596	836
10	942	479	463	1 287	558	729	1 383	577	806
11	909	459	450	1 244	541	703	1 340	561	779
12	872	438	434	1 201	522	679	1 296	543	753
13	837	419	418	1 153	500	653	1 245	521	724
14	802	402	400	1 103	476	627	1 191	495	696

FUENTE: Sría. de Industria y Comercio. Direc. Gral. de Estadística. Proyecciones Demográficas de la República Mexicana. Miguel Chavira Olivos, 1966.

en los de mayor edad; fenómeno atribuible en buena parte a que las causas infecciosas operantes en edades precedentes (Tabla 5) siguen actuando en los primeros años de la edad escolar.

Las causas más importantes de muerte en los escolares, son los accidentes, seguidos por los padecimientos infecciosos de los aparatos respiratorio y digestivo, que aún en ésta edad ocupan lugar preponderante en nuestro país, a

diferencia de otros, que ya han logrado suprimirlos en buena parte y en los cuales han sido sustituidos como causa de muerte por los padecimientos malignos. (Tabla 6).

Las causas que con mayor frecuencia motivan la consulta de los escolares a los centros de higiene, son los padecimientos bucales, seguidos de los oculares y óticos. (Tabla 7).<sup>10</sup>

TABLA 4  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
MORTALIDAD DE MENORES REGISTRADA EN LOS AÑOS QUE SE CITAN

Años	Infantil*	Grupos Pre-escolar**	Escolar**
1951	98.8	31.5	3.7
1953	95.2	26.6	3.3
1955	83.3	21.9	2.8
1957	80.1	19.4	2.4
1959	74.4	14.8	2.2
1961	70.2	11.2	1.9
1963	69.9	13.3	1.9
1965	60.7	10.9	1.8

\* Por cada 1 000 nacidos vivos.

\*\* Por cada 1 000 habitantes del grupo.

FUENTE: Dirección de Bioestadística, S.S.A.

TABLA 5  
 DEFUNCIONES Y MORTALIDAD DE LA POBLACION  
 EN EDAD ESCOLAR (DE 6 A 14 AÑOS)  
 1967

<i>Edad en años cumplidos</i>	<i>Defunciones número de casos</i>	<i>Población por edad desplegada millares</i>	<i>Tasa de mortalidad (Por mil habitantes)</i>
Suma	16 066	11 211	14.3
6	3 245	1 441	22.5
7	2 687	1 390	19.3
8	2 152	1 337	16.1
9	1 544	1 288	12.0
10	1 627	1 240	13.1
11	1 126	1 197	9.4
12	1 365	1 152	11.9
13	1 131	1 107	10.2
14	1 189	1 059	11.2

FUENTE: Sría. de Industria y Comercio. Direc. Gral. de Estadística. Proyecciones Demográficas de la República Mexicana. Miguel Chavira Olivios, 1966.

TABLA 6  
 DEFUNCIONES EN EL PAIS POR CAUSAS PRINCIPALES REGISTRADAS  
 EN EL GRUPO DE EDAD ESCOLAR DE 6 A 14 AÑOS\*

<i>Causas</i>	<i>De 6 a 14 años</i>
Total (todas las causas)	16 066
1. Accidentes, envenenamientos y violencias	2 569
2. Neumonías y bronquitis	1 700
3. Gastroenteritis, colitis y disenterías	1 395
4. Sarampión	734
5. Afecciones relativas al abdomen (a la parte inferior del tubo digestivo)	772
6. Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos	530
7. Afecciones peritoneales y de los intestinos	481
8. Anemias	463
9. Afecciones relativas al aparato cardiovascular y al sistema linfático	442
10. Tuberculosis	412

\* Las defunciones por causa se tabulan por grupos quinquenales de edad, por lo que hubo necesidad de estimar las defunciones de 5 años.

FUENTE: Secretaría de Industria y Comercio, Dir. Gral. de Estadística 1966.

Finalmente diremos que de los accidentes, que ocupan el primer lugar como causa de muerte en los escolares, el departamento de la Secretaría de Salubridad y Asistencia encargado de pre-

venirlos estima que 50% ocurre dentro del hogar y la otra mitad fuera del mismo, y que con mucho, el tipo más frecuente, es el de los accidentes de tránsito.

TABLA 7

RELACION PORCENTUAL DE LAS ENFERMEDADES MAS FRECUENTES  
EN LA POBLACION ESCOLAR DEL D. F., ASISTENTE A LOS CENTROS  
DE HIGIENE ESCOLAR (1962)

	%
Enfermedades de la boca	55.67
Enfermedades de los ojos	16.58
Enfermedades del oído y seno mastoideo	12.24
Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo	6.34
Enfermedades infecciosas y parasitarias	3.05
Avitaminosis	1.02
Enteritis y colitis	.80
Anemia	.72
Rinofaringitis y amigdalitis	.43
Enfermedades del aparato digestivo	.43

FUENTE: Coloquio Latinoamericano sobre el conocimiento del niño.

Como grupo de edad, son los escolares los que padecen el mayor número de accidentes de este tipo, y constituyeron el 16.2% de todos los accidentes en el año de 1965.

#### RESUMEN

La edad escolar, período de transición entre la niñez y la adolescencia, se inicia a los seis años y acaba en el brote prepuberal, que en las niñas ocurre más tempranamente, por ello al terminar la instrucción primaria en México 97% de las niñas son adolescentes y sólo el 50% de los varones.

Se estima que un 25%, de los habitantes de nuestro país tienen una edad comprendida entre los 6 y los 14 años y la mitad de ellos padecen desnutrición en diversos grados de intensidad.

Se menciona el hecho designado como homeorresis por Ramos Galván consistente en restablecimiento del equilibrio entre peso y talla a los 6 años y en la pubertad en perjuicio de la talla.

Se hace ver el fenómeno ocurrido

en la población escolar urbana, que ya ha superado a la rural.

Las causas más importantes de muerte en los escolares están dadas por los accidentes, la mitad de los cuales ocurren dentro del hogar.

Fuera del mismo, los más frecuentes son los accidentes de tránsito y van seguidos por los padecimientos infecciosos del aparato respiratorio y del digestivo.

Las causas que motivan la consulta de los escolares a los centros de higiene, están encabezadas por los padecimientos bucales, seguidos de los oculares y óticos.

#### REFERENCIAS

1. Ramos Galván, R., Viniegra, C. A. y Mariscal, A. C.: *Escolares. Aspectos sociales y epidemiológicos*. En: Humanismo y pediatría, México. Academia Mexicana de Pediatría e Instituto Mexicano de Psicoanálisis, 1968. Cap. XI. p. 415.
2. Watson, E. H. y Lowrey, G. H.: *CreCIMIENTO y desarrollo del niño*. México. Edit. F. Trillas, 1965.
3. Ramos Galván, R.: *Malnutrition in the pre-school child in Mexico. Prevalence and programs. Pre-school child malnu-*

- trition. National Academy of Sciences-National Research Council. Washington, 1966, Cap. 15, p. 143.
4. Chavira Olivos, M.: *Proyecciones demográficas de la República Mexicana*. Secretaría de Industria y Comercio. Dirección Gral. de Bioestadística, 1966.
  5. Ramos Galván, R.: *Valoración del crecimiento y desarrollo del niño mexicano, como índice de su estado de nutrición*. Libro Conmemorativo del Primer Centenario de la Academia Nacional de Medicina, 1964. Tomo 2, p. 434.
  6. Gómez, F.: *Desnutrición*. Bol. Méd. Hosp. Infant. (Méx.). 3: 546, 1946.
  7. Ramos Galván, R.: *Homeorresis*. Bol. Méd. Hosp. Infant. (Méx.) 24: 5, 1967.
  8. Bayley, K. W.: *Growth of Chinbu infants in the New Guinea highlands*. J. Trop. Ped. and Afric. Child Health. 10: 3, 1964.
  9. Montagu, A.: *The natural superiority of women*. New York, McMillan Co., 1962.
  10. Aveleyra, A. M.: *La protección del niño contra las enfermedades. Coloquio Latinoamericano sobre el conocimiento del niño*. Centro Internacional de la Infancia. México, 1964 p. 85.
  11. Olivares, V. C.: *Los accidentes de tránsito en el Distrito Federal, México como problema de salud pública*. Rev. Mex. de Derecho Penal. 6: 25, 1965.

## III

## CONOCIMIENTOS DEL ESCOLAR MEXICANO

Aspectos económico-sociales y escolares<sup>1</sup>DR. ANTONIO PRADO-VÉRTIZ<sup>2</sup>

**N**OS TOCA a nosotros describir cuántos son los escolares en la República Mexicana, dónde y cómo viven. En cuanto al dónde, nos lo está indicando su propio nombre, puesto que el escolar pasa su vida en la escuela primaria y en el hogar, bajo la fórmula social que es la familia. El cómo vive, nos lo representa la clase de vivienda que les tocó en suerte, la alimentación que les proporcionan sus padres y su relación con otros escolares que convi-

ven con él en la escuela y el aprovechamiento de sus estudios y enseñanzas. En la cortedad de esta comunicación sólo vamos a mostrar las cifras escuetas, dejando para otros ponentes, la interpretación y explicaciones posibles de dónde y cómo vive el escolar mexicano y las consecuencias anímicas, somáticas y sociales, que este modo de vivir representa en su presente y en su futuro tanto como individuo o como miembro de la comunidad de la que forma parte.

Dentro de la población de la República Mexicana que según el censo

<sup>1</sup> Trabajo de sección presentado en la sesión ordinaria del 31 de julio de 1968.

<sup>2</sup> Académico numerario, Hospital Infantil de México.