

INSTITUTO DE DESARROLLO DE LA SALUD

## Crecimiento y factores socioeconómicos

Por:

Lic. ESTRELLA POSADA,\* Lic. MERCEDES RUBEN,\*\* Dra. MERCEDES ESQUIVEL\*\*\*  
y Lic. DULCE MESA\*

Posada, E. y otras. *Crecimiento y factores socioeconómicos*. Rev Cub Ped 56: 6, 1984.

Se estudiaron 8 195 niños de ambos sexos entre 2,00 y 7,99 años que formaron parte de la muestra de la investigación nacional de crecimiento y desarrollo efectuada en 1972, y se vinculó la talla de éstos con las variables ingreso monetario de la familia por persona, ocupación y escolaridad de los padres, teniendo en cuenta la talla de los progenitores. Los resultados evidencian relaciones entre las variables socioeconómicas estudiadas y la talla de los niños, y existe una tendencia a que los individuos ubicados en las categorías de mayor nivel alcancen valores superiores en la talla.

### INTRODUCCION

El crecimiento, definido como el efecto de la multiplicación y el aumento de tamaño celular, es la resultante de la interacción de una serie de factores genéticos que determinan las características de su dirección, secuencia y ambientales que regulan su velocidad;<sup>1-4</sup> estas últimas incluyen un conjunto de variables económicas, sociales y culturales que constituyen elementos de consideración especial en todo intento de fijar normas y patrones relacionados con dicho fenómeno.<sup>5,6</sup>

El factor socioeconómico se ha caracterizado, entre otros, por una serie de elementos tales como la ocupación, la escolaridad de los padres, el tamaño de la familia y el ingreso monetario de la misma,<sup>7-9</sup> los que operan simultáneamente; de ahí que la utilización de un solo indicador no ofrecería un resultado muy amplio.<sup>10</sup> Por ello, algunos autores clasifican a las poblaciones objeto de estudio de acuerdo con las clases o grupos sociales a los que pertenecen<sup>11-14</sup> y otros obtienen los denominados índices de estratificación, *scores* o escalas socioeconómicas,<sup>15-18</sup> en ocasiones algunas

\* Licenciada en ciencias biológicas. Investigadora. Instituto de Desarrollo de la Salud.

\*\* Licenciada en matemática. Investigadora. Instituto de Desarrollo de la Salud.

\*\*\* Especialista de I grado en pediatría. Investigadora. Instituto de Desarrollo de la Salud.

investigaciones estudian estos elementos por separado pero posteriormente los integran al realizar su análisis.<sup>19-21</sup>

Existen autores del campo capitalista que han señalado que el factor genético no es, en la mayoría de los casos, la causa principal de las diferencias en el crecimiento físico de distintas poblaciones y que éstas son consecuencia, fundamentalmente, de los diferentes niveles socioeconómicos;<sup>6,22</sup> a pesar de llegar a esta conclusión, no realizan una interpretación adecuada del problema ya que no vinculan estos hechos con la pertenencia de los individuos a una clase social determinada y el enfoque que se le da a este tipo de estudio hace que en ocasiones se enmascare la esencia de las desigualdades sociales.

Es conocido que en los sistemas sociales clasistas, la riqueza se acumula en las manos de unos pocos, mientras las grandes mayorías carecen de todo lo indispensable para desarrollarse de una manera sana.

En los países socialistas donde en toda investigación que se realiza se buscan los elementos del objeto que permitan caracterizarlo en su integridad para llegar a un conocimiento verdadero, los estudios descriptivos al modo de los referidos, pero con un enfoque científico, realmente son momentos necesarios en el proceso de conocimiento del objeto y de las leyes que rigen su evolución y desarrollo. Demostrar cómo las condiciones de la vida social y cómo los factores sociales influyen sobre la salud de las personas y ponerlo en evidencia en investigaciones concretas, permitirá en un estudio posterior hacer generalizaciones que enriquezcan los conocimientos científicos, marxistas acerca del estado de salud de la población.<sup>23</sup>

Para el estudio del crecimiento y desarrollo de individuos o poblaciones son comúnmente utilizadas las dimensiones antropométricas; se considera que éstas brindan los mejores indicios para diagnosticar objetivamente las modificaciones que se producen en el desarrollo de los niños como consecuencia de la influencia que sobre ellos ejercen los factores genéticos y ambientales. Una de las dimensiones más utilizadas ha sido la talla; el valor alcanzado por esta medida, a una edad dada, se considera uno de los indicadores de mayor valor para la evaluación retrospectiva del crecimiento de los niños<sup>24</sup> y de las condiciones ambientales en que éstos se han desarrollado; además, el estudio de las relaciones existentes entre la talla de los padres y la de sus hijos es una de las formas más frecuentes de conocer el efecto de los factores hereditarios sobre el crecimiento.<sup>25-27</sup> Así pues, el hecho de estudiar esta dimensión permite hacer coincidir, en una sola variable, los factores de orden genético y ambiental.

Teniendo en cuenta los elementos señalados se decidió la realización de este trabajo, cuyo interés es obtener información sobre la posible vinculación entre algunos de los factores externos que actúan sobre el niño y su crecimiento, sin obviar la talla de los padres.

#### MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 8 195 niños de ambos sexos en las edades comprendidas entre 2,00 y 7,99 años que formaron parte de la muestra de la investiga-

ción nacional de crecimiento y desarrollo efectuada en 1972; para su inclusión en el estudio se consideraron como requisitos indispensables que, además de la talla del niño, se hubieran recogido las variables socioeconómicas de ingreso monetario de la familia por persona, ocupación y escolaridad de los padres, así como la talla de ambos progenitores.

Para el cálculo de la edad se utilizó el método de la edad decimal<sup>28</sup> para la obtención de la talla, en este caso la estatura, se utilizó el procedimiento recomendado por el Programa Biológico Internacional.<sup>29</sup>

Las variables socioeconómicas se dividieron en categorías, estableciéndose combinaciones diferentes de acuerdo con la situación de ambos padres. Para ingreso monetario de la familia por persona fueron: menos de \$25.00; \$25.00 a \$49,99; \$50.00 a \$74,99 y \$75.00 y más.

En el caso de la ocupación, la información se clasificó para el padre, de acuerdo si su actividad era manual o no, y si requería o no calificación para ello. Las madres aparecen bajo la categoría de no trabaja o, en los casos en que ambos padres laboraban, la categoría se denominó trabajan, independientemente de la actividad que ambos realizaran. Así se crearon cinco categorías que reflejan siempre en primer lugar, la condición de la madre: no trabaja-manual no calificado, no trabaja-no manual no calificado, no trabaja-manual calificado, no trabaja-no manual calificado y trabajan.

En cuanto a la escolaridad, los padres se dividieron en los niveles primario y medio (secundaria básica y preuniversitario o equivalentes), se crearon cuatro grupos y se mantuvo el criterio de que la información de la madre es la primera que se presenta. Las categorías fueron: primaria, primaria-media, media-primaria y media. No aparece la categoría universitaria porque no hubo suficiente cantidad de individuos en el grupo estudiado con esa condición.

Para la información referente a la estatura de los padres se utilizó la talla media de ambos, ésta constituye una de las formas más frecuentes de considerar la estatura de los progenitores al estudiar el desarrollo físico de los niños.<sup>27,28</sup>

Se presenta la distribución de los niños por sexo y grupo de edad, al hacer referencia a este último siempre se utiliza el signo más (+) para indicar que los niños se reunieron según la edad en años cumplidos.

En cada categoría se calcularon las medias y errores típicos de la talla de los niños por sexo y edad y las correspondientes a la talla media de los padres, los que se agruparon de acuerdo con el sexo y edad de sus hijos; de esta forma se crearon seis grupos diferentes de padres, en los cuales el primero (I) corresponde a aquéllos cuyos niños tenían 2+ años y así sucesivamente. Con estos elementos se elaboraron los gráficos correspondientes.

## RESULTADOS Y COMENTARIOS

En el cuadro se presenta la cantidad de niños por sexo y grupo de edad. De los 8 195 niños estudiados, 4 163 fueron varones y 4 032 hembras; la distribución por edades muestra que hubo más de 1 000 niños en cada grupo de edad.

**CUADRO**  
DISTRIBUCION DE LOS NIÑOS SEGUN EDAD Y SEXO

Grupo de edad (en años)	Números de individuos		Total
	Niños	Niñas	
2+	719	644	1 363
3+	875	890	1 765
4+	635	619	1 254
5+	639	624	1 263
6+	648	611	1 259
7+	647	644	1 291
<b>Total</b>	<b>4 163</b>	<b>4 032</b>	<b>8 195</b>

En los gráficos 1 y 2 están representados los valores de las medias de la talla de niños y niñas, según las categorías de ingreso monetario de la familia por persona; en ellos puede observarse que las curvas de los niños mantienen determinado orden ascendente a medida que van aumentando los niveles de ingreso monetario, solamente los de la categoría de \$75,00 y más mantienen un comportamiento irregular. También en estos gráficos aparecen representadas las medias de la talla media de los padres, donde se encontró que existía una situación similar a la de sus hijos.

Los gráficos 3 y 4 muestran las curvas de los estadígrafos mencionados, pero, en este caso, según las categorías de ocupación de los padres; en ellas no hay un orden totalmente manifestado, pues las cifras fluctúan unas con relación a las otras; lo que sí se presenta con claridad es que los valores más bajos siempre son para los niños y niñas cuyos padres pertenecen a la categoría no trabaja-manual no calificado. En el caso de los varones, le sigue en orden la categoría no trabaja-no manual no calificado y para el sexo femenino se mantiene este orden solamente para los grupos de edad de 5+, 6+ y 7+ años. En los valores de las medias para los padres predomina que, en general, los de actividad manual no calificado son los de menor talla.

Los valores de las medias de hijos y padres, de acuerdo con la escolaridad de estos últimos, se muestran en los gráficos 5 y 6, donde puede observarse que en ambos sexos, tanto los niños como los adultos de la categoría primaria tienen menor talla, excepto para los varones en el grupo de edad de 5+ años; entre las curvas del resto de las categorías se produce el cruce de los valores.

En resumen, es característico de los análisis efectuados el hecho de que los niños que se encuentran en una categoría inferior presentan valores más bajos de talla y que, a medida que se elevan los niveles de las ca-

tegorías, hay una tendencia a obtener cifras superiores para esta dimensión. Esto es más evidente en el ingreso monetario de la familia por persona que no presenta limitantes como la ocupación donde, aunque se trató de seguir un criterio uniforme para ubicar al individuo, no siempre se logró, debido a la amplia variabilidad de actividades ocupacionales que puede incluir cada categoría o como la escolaridad, en la cual en cada categoría están todos aquellos individuos que aprobaron cualesquiera de los grados de enseñanza del nivel de que se trate; situaciones que hace necesario que se mantenga cierta cautela en el análisis de los resultados.

Gráfico 1

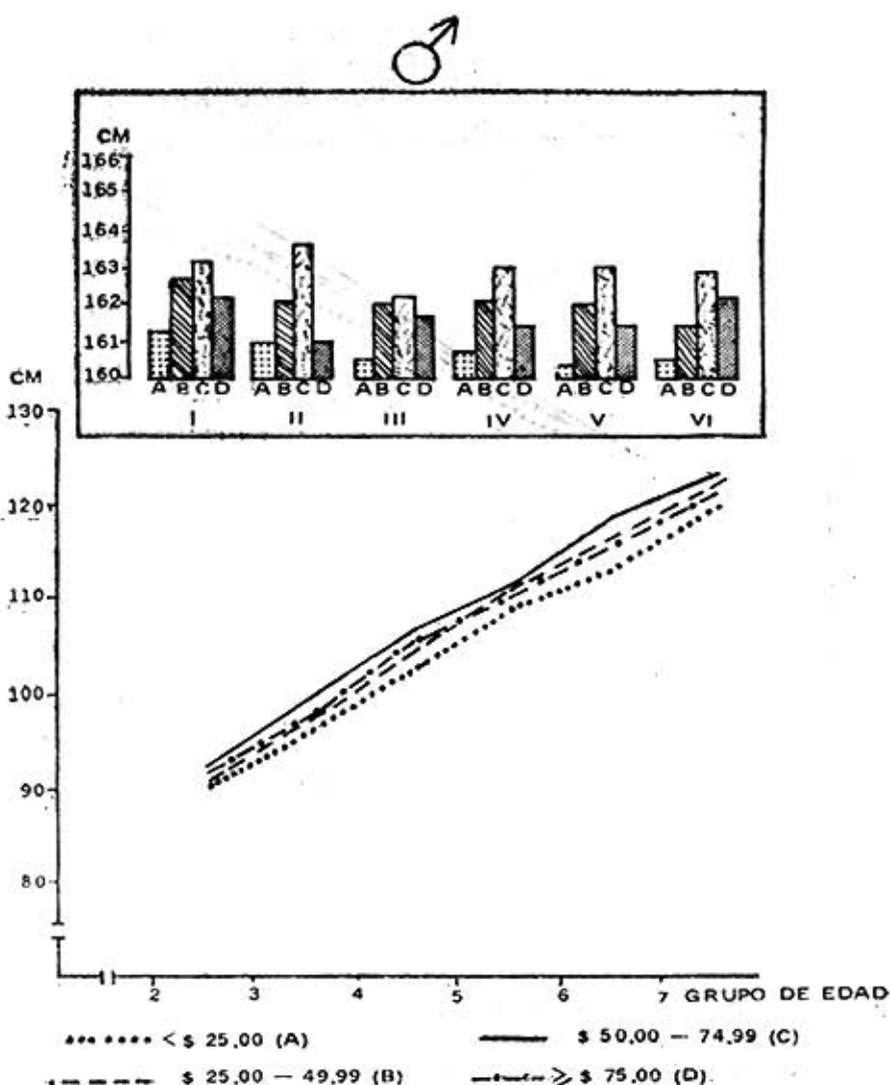
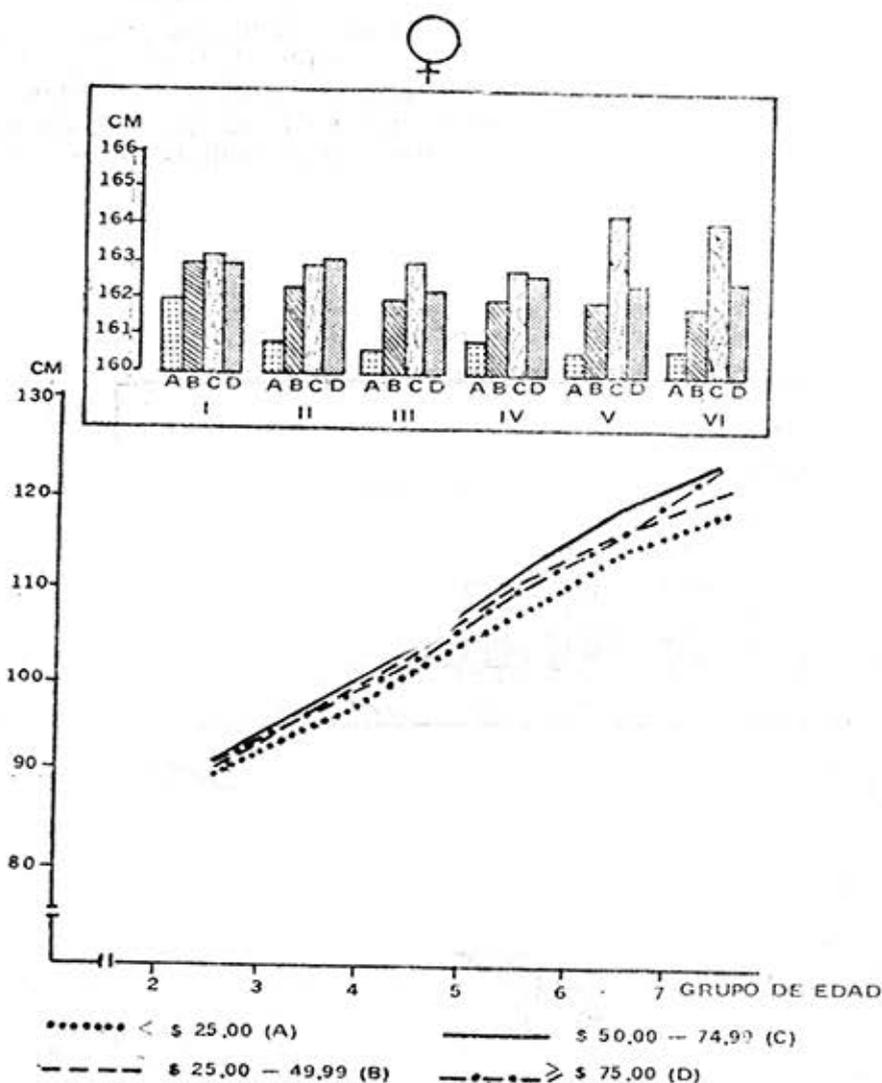
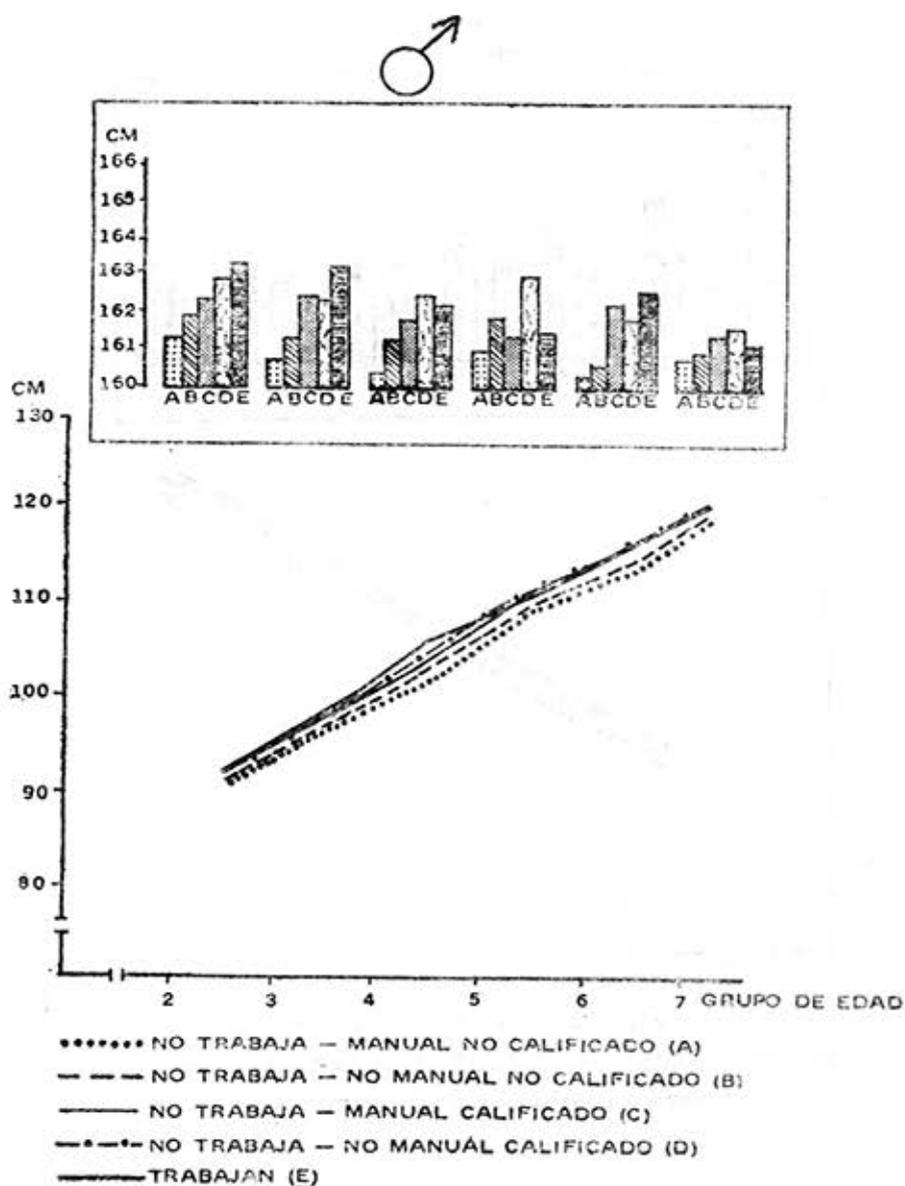


Gráfico 2



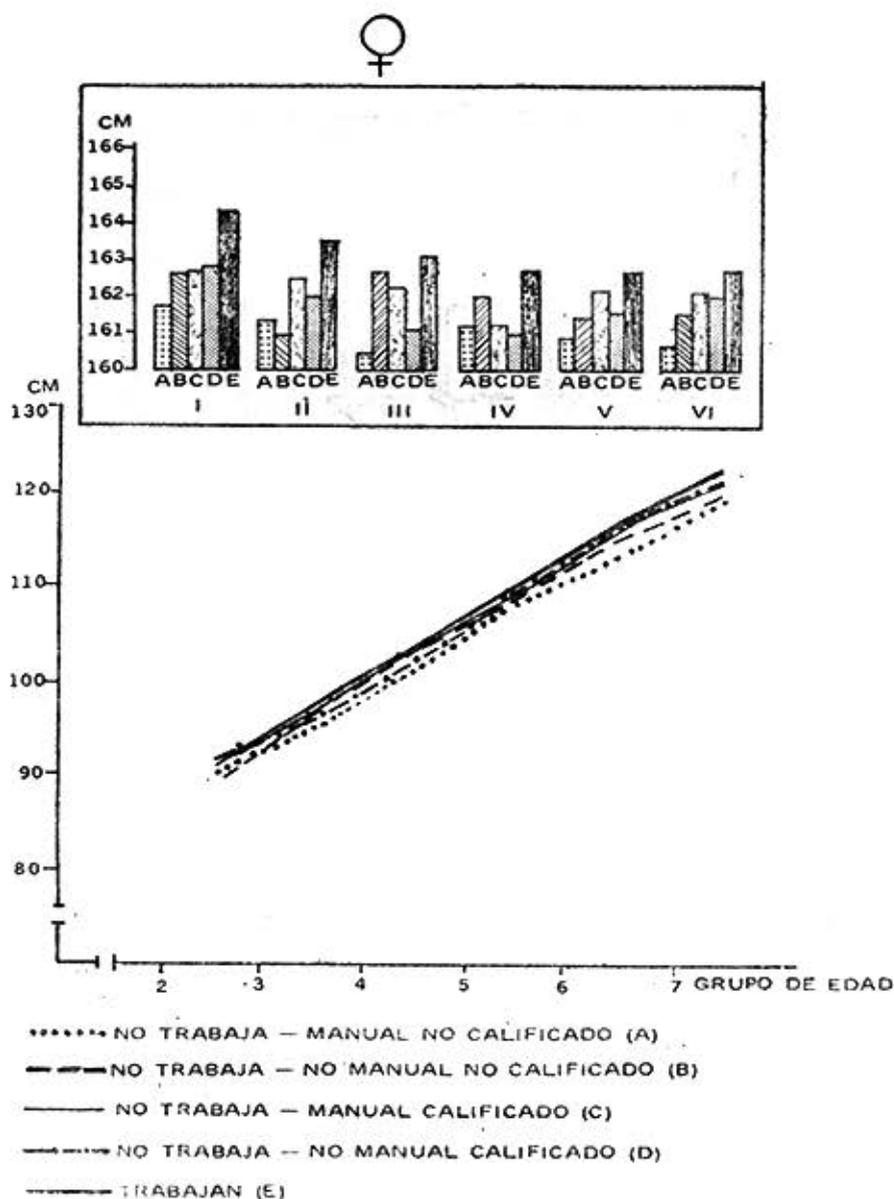
Es frecuente encontrar estudios que muestran que el tamaño promedio de los niños que se desarrollan en buenas condiciones socioeconómicas es superior al de aquéllos que lo hacen en situaciones menos favorables,<sup>6,11,15</sup> por tanto, los resultados obtenidos pudieran ser una expresión de esta situación.

Gráfico 3



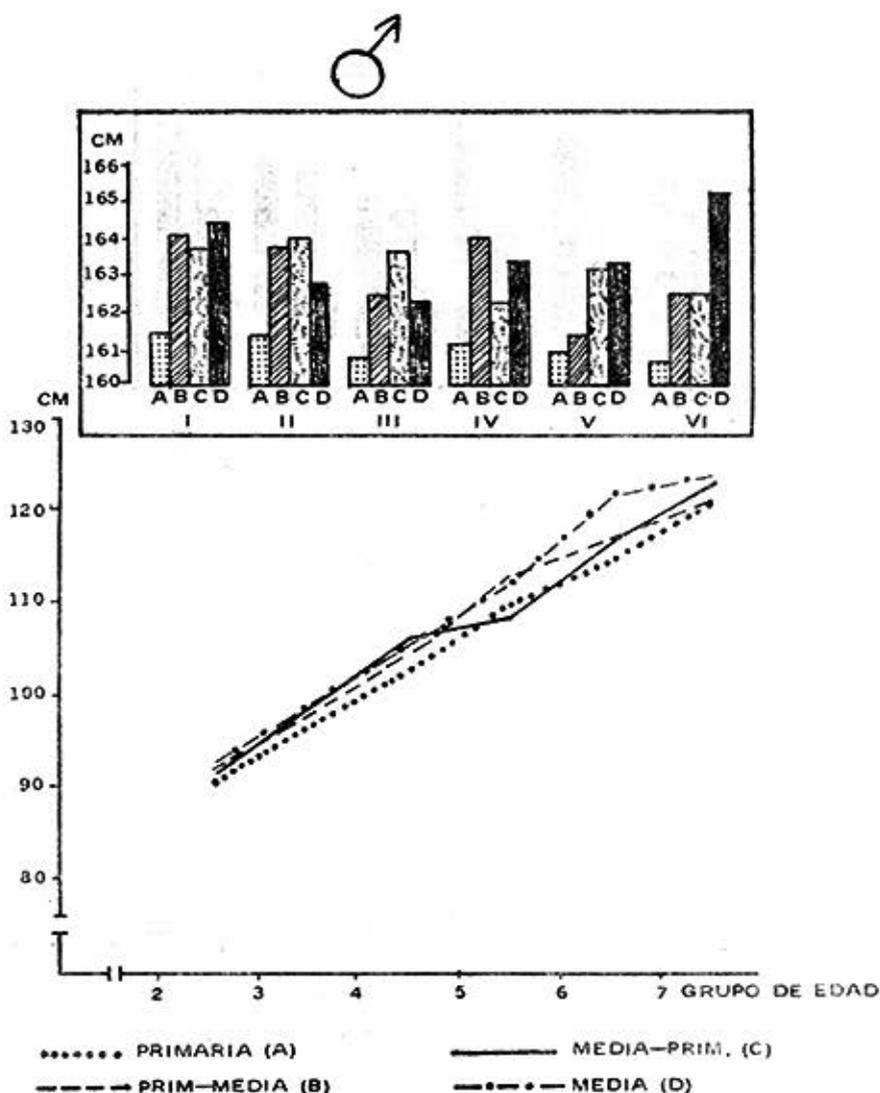
Con el objetivo de comparar las variaciones halladas en la talla de los niños y en la talla media de los padres para las diferentes categorías, se calcularon las diferencias en unidades de desviación típica. Este procedimiento se llevó a cabo solamente con la variable ingreso monetario de la familia por persona, debido a ser ésta en la que hemos encontrado resultados más uniformes. En los gráficos 7 y 8 pueden verse los resultados obtenidos para cada sexo.

Gráfico 4



Las desviaciones correspondientes a la talla de los niños se mantienen, aproximadamente para hembras y varones, en una franja de  $\pm 0,4$  cm; las categorías de menos de \$25,00 y de \$50,00 a \$74,99 son las que presentan las diferencias extremas. En los niños varían en el intervalo de  $-0,3$  a  $0,4$  cm y en las niñas se observa una tendencia a valores menos negativos y menos positivos después del grupo de edad 4+ años. Las

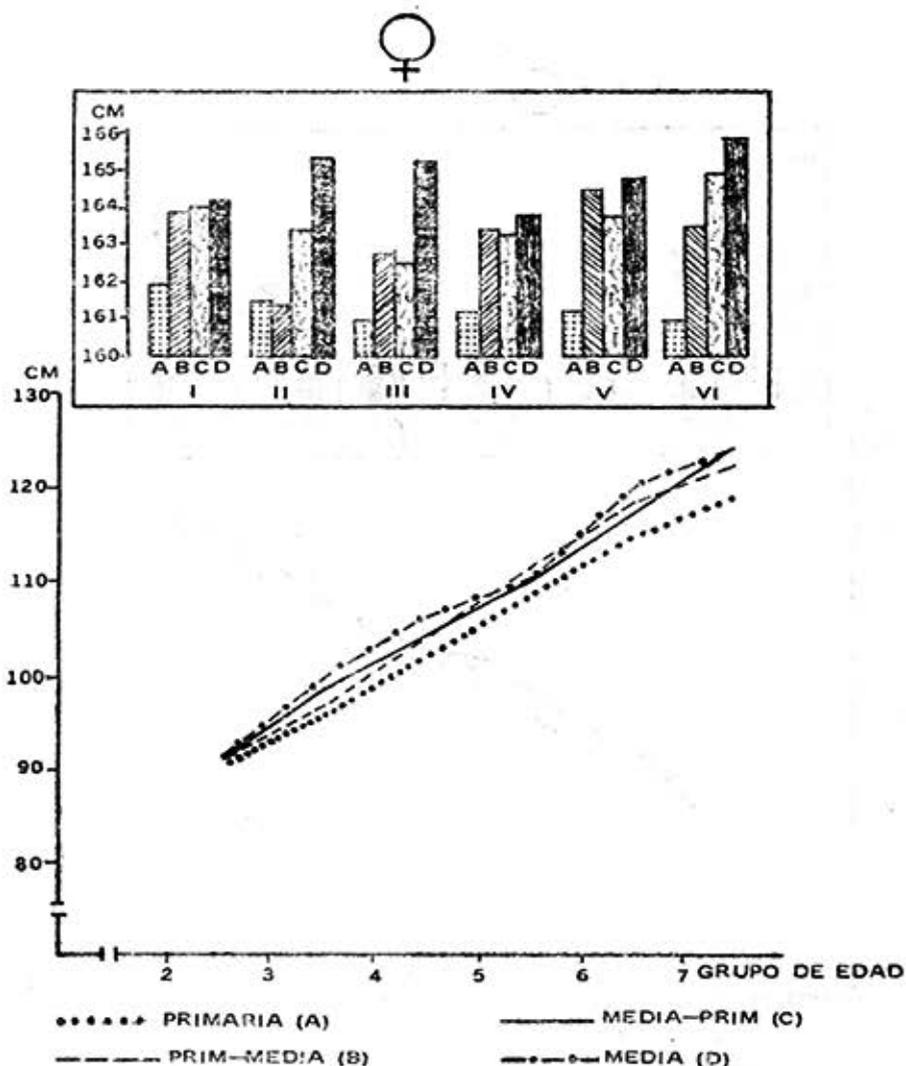
Gráfico 5



desviaciones correspondientes a la talla media de los padres tienen un comportamiento ligeramente diferente ya que, en general, las variaciones entre las desviaciones tipificadas se mantienen en una franja más estrecha que las correspondientes a las de sus hijos; por lo que este hecho es más marcado en el caso en que el hijo sea varón.

¿Cuáles son las causas que podrían motivar estos hechos? En primer lugar, es importante mencionar algunos aspectos en los que no tenemos una completa información y que pueden sesgar o limitar cualquier análisis

Gráfico 6



que se haga al respecto. Los padres pueden ser, para cada uno de los grupos de edad, individuos que proceden de diferentes grupos sociales; no tenemos información acerca de cuáles eran las características de la estatura de los padres cuando tenían las edades que actualmente tienen sus hijos, es decir, ¿las fluctuaciones eran iguales, mayores o menores que las que actualmente presentan sus hijos? Por otra parte, ¿cómo variará la talla de estos niños cuando alcancen la edad adulta?

No obstante a estos elementos aventuramos una posible explicación a este fenómeno. Se ha señalado que durante las edades preescolares el organismo infantil es especialmente sensitivo al ambiente circundante,<sup>20</sup> esta mayor sensibilidad condicionaría que, a pesar de que estos niños

Gráfico 7

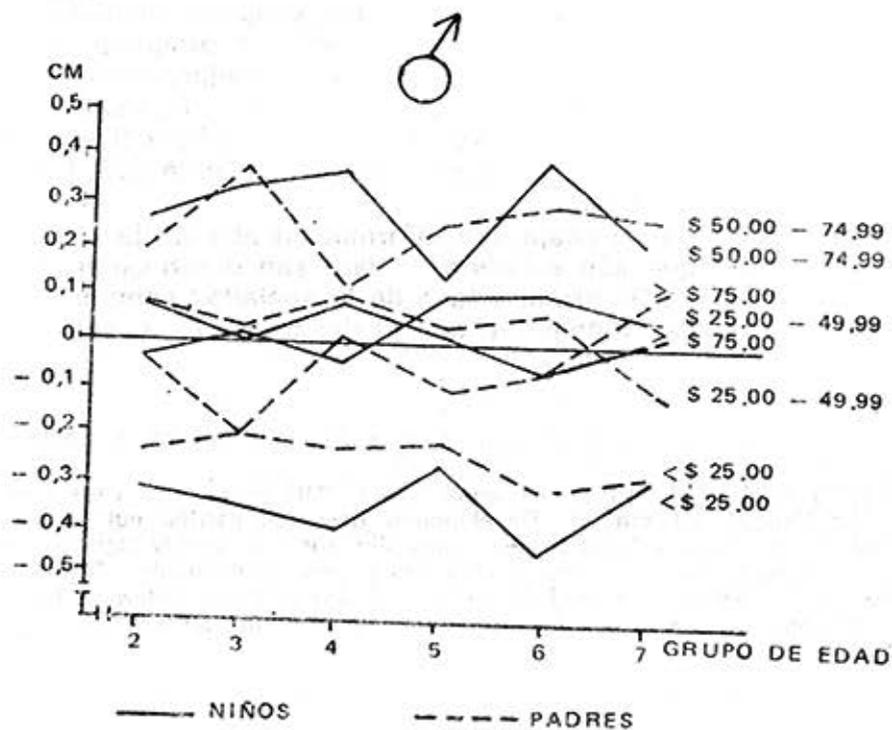
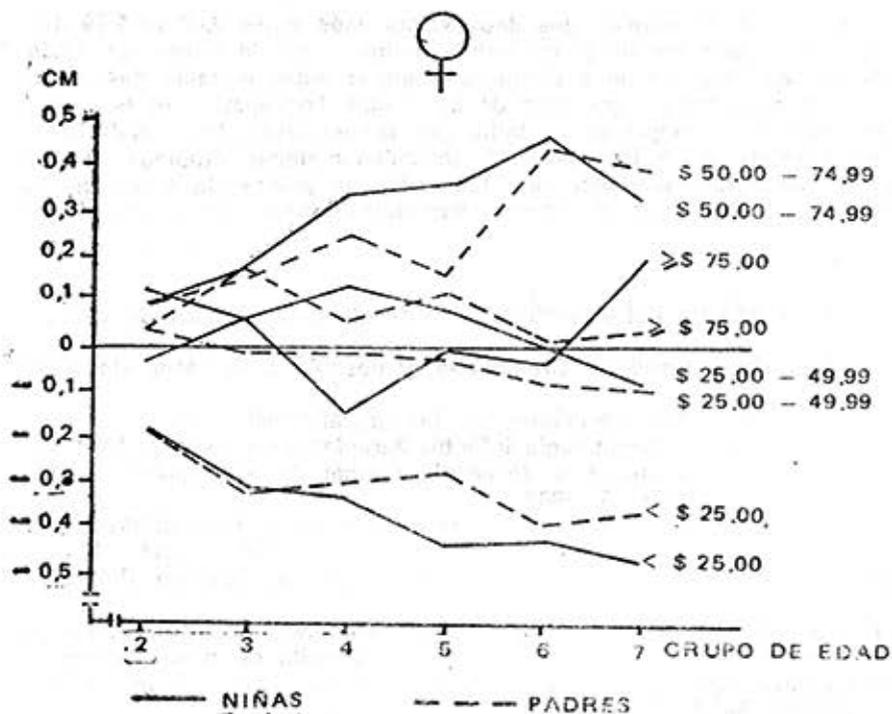


Gráfico 8



se estén desarrollando en un ambiente cualitativamente mejor al de sus padres en esas edades, las variaciones entre ellos se mantengan en un rango mayor que las correspondientes a las de sus progenitores.

El mismo hecho de que las niñas tengan una semejanza mayor con sus padres que los varones resulta otra expresión de las diferencias que existen en la susceptibilidad del organismo frente a las influencias del medio, en dependencia de una serie de factores de orden biológico, tales como pueden ser el sexo y la edad.

Los resultados de este trabajo dan información acerca de una serie de diferencias sociales que aún subsisten y que son objetivamente necesarias en el transcurso de la primera fase de la sociedad comunista<sup>23</sup> y que irán desapareciendo paulatinamente con el desarrollo de nuestro país.

#### SUMMARY

Posada, E. et al. *Growth and socioeconomic factors*. Rev Cub Ped 56: 6, 1984.

A total of 8 195 children of both sexes, aged 2,00 — 7,99 years, who were part of the sample of the National Growth and Development Research carried out in 1972, were studied. Their heights were related to some variables such as: family income per capita, occupation and school level of parents, taking into account their heights. Results showed relationship existing between studied socioeconomic variable and children's heights, and there is a tendency in individuals located in higher level to reach highest values for height.

#### RÉSUMÉ

Posada, E. et al. *Croissance et facteurs socio-économiques*. Rev Cub Ped 56: 6, 1984.

L'étude a porté sur 8 195 enfants des deux sexes âgés entre 2,00 et 7,99 ans, qui formaient partie de l'échantillon de la recherche nationale sur la croissance et le développement effectué en 1972, en on a établi un rapport entre la taille des enfants et les variables suivantes: le revenu par tête de la famille, l'occupation et le niveau scolaire des parents, en tenant compte de la taille des progéniteurs. Les résultats mettent en évidence les rapports entre les variables socio-économiques étudiées et la taille des enfants, et il existe une tendance que les individus placés dans les catégories des niveaux plus élevés atteignent des valeurs supérieures en ce qui concerne la taille.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Arey, L. B.: Anatomía del desarrollo. Ed. Revolucionaria. Instituto del Libro, 1968. P. 10.
2. Ramos-Galván, R.; J. Cravioto: Crecimiento y desarrollo. Bol Med Hosp Inf Mex 15: 1031, 1958.
3. Cruz, M. et al.: Pediatría. Barcelona. Ed. Romagraf, 1980. P. 4.
4. Guell, R.: Temas de endocrinología infantil. Barcelona, Ed. Expaxs, 1974. P. 398.
5. Hernández, L. E.: Crecimiento y desarrollo normal del niño pobre dominicano. Bol Of Sanit Panam 61 (27): 39, 1966.
6. Habicht, J. P. et al.: Height and weight standards for preschool children. How relevant are ethnic differences in growth potential? Lancet 1 (7858): 611, 1974.
7. Tanner, J. M.: Educación y desarrollo físico. Habana, Instituto Cubano del Libro, 1971.
8. Tanner, J. M.: Growth at adolescence. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1962.
9. Funes, L. et al.: Estudio del crecimiento y desarrollo en niños normales a través de una muestra representativa. Presentado en el XIV Congreso Internacional de Pediatría. Buenos Aires, Argentina, 1974.

10. *Rantakallio, P.*: Factores sociales y económicos como indicadores predictivos del bajo peso al nacer. Presentado en el XIV Congreso Internacional de Pediatría. Buenos Aires, Argentina, 1974.
11. *Pereira, I. et al.*: Análisis comparativo de los estudios retrospectivos de crecimiento y desarrollo en Venezuela. Presentado en la XII Reunión des équipes chargées des études sur la croissance et le développement de l'enfant normal. Centre International de L'Enfance. Paris, diciembre, 1979.
12. *Mora, J. O.*: Somatometría en niños de clases socioeconómicas bajas. I. Análisis de peso y talla en 2 980 observaciones. 19 (17): 33, 1969.
13. *Shakir, A.*: El efecto socioeconómico entre la edad de la menarquia. Presentado en el XV Congreso Internacional de Pediatría. Buenos Aires, Argentina, 1974.
14. *Andersen, E.*: Skeletal maturation of Danish school children in relation to height, sexual development and social conditions. Acta Paediatr Scand (Suppl) 185: 1968.
15. *Murillo, R. et al.*: Crecimiento de niños brasileños: peso y altura en relación con la edad y el sexo y la influencia de factores socioeconómicos. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica No. 309, 1975. P. 17.
16. *Ramos, R. M.*: Crecimiento físico, composición corporal y proporcionalidad. Tesis para optar por el grado de maestría en ciencias antropológicas. México, 1978.
17. *Christiansen, N. et al.*: Family social characteristics related to physical growth of young children. Brit J Prev Soc Med 29: 121, 1975.
18. *Mendes A.*: Método para medir la situación sociocultural de las familias rurales centroamericanas y su aplicación a los programas de salud. Arch Latinoam Nutr 20 (3): 281, 1970.
19. *Casillas, L.; L. A. Vargas*: Influencia del ambiente en el crecimiento y la nutrición. Presentado en el II Congreso Internacional de Auxología. La Habana, diciembre, 1979.
20. *Christiansen, N. et al.*: El ambiente social y su relación con la desnutrición y el desarrollo mental. Educación Hoy No. 42: 3, noviembre-diciembre, 1977.
21. *Knusmann, R.; L. Kleefeld*: On the influence of social factors on human growth. Acta Med Auxol 9: 18, 1977.
22. *Borja, I. et al.*: Peso y talla de prescolares chilenos urbanos de tres niveles de vida. Rev Chil Pediatr 36 (9): 525, 1965.
23. *Aldereguía, J.*: Temas de higiene social. Instituto de Desarrollo de la Salud, La Habana, 1982.
24. *Jordán, J. et al.*: Desarrollo humano en Cuba. La Habana, Ed. Científico-Técnica, 1979.
25. *Tanner, J. M.; H. Goldstein; R. H. Whitehouse*: Standards for children's height at ages 2-9 years allowing for height. Arch Dis Child 45: 755, 1970.
26. *Bielicki, T.; Z. Wefon*: Parent-child height correlations at ages 8 to 12 years in children from Wroclaw, Poland. Hum Biol 38 (3): 167, 1966.
27. *Mueller, W. H.*: Parent-child correlations for stature and weight among school aged children. A review of 24 studies. Hum Biol 48 (2): 379, 1976.
28. *Tanner, J. M.*: Physical Growth and Development. In: J. O. Forfar and G. C. Arneil "Textbook of Pediatrics". Edimburg and London, Ed. Churchill Livingstone, 1973.
29. *Weiner, J. S.; J. A. Lourie*: Human Biology. A Guide to Field Methods. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1969. P. 2.
30. *Johnston, E. F.*: Somatic growth of the infant and preschool child. In: Human Growth. Vol. 2. New York, Ed. Plenum Press, 1978. P. 91.

Recibido: 7 de octubre de 1983.

Aprobado: 27 de enero de 1984.

Lic. *Estrella Posada*  
 Instituto de Desarrollo de la Salud  
 Nápoles Fajardo s/n  
 La Habana 9.