

**ESTUDIO SECCIONAL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO
DE NIÑOS Y NIÑAS COLOMBIANAS DE DOS CLASES
SOCIOECONOMICAS DE LOS SEIS A LOS VEINTE AÑOS ⁽¹⁾**

*Ariza Macías, J. ⁽²⁾, Pardo Téllez, F. ⁽¹⁾, Mora Parra, J. O. ⁽³⁾,
Rueda Williamson, R. ⁽⁴⁾ y Luna Jaspe, H. ⁽³⁾*

Instituto Nacional de Nutrición, Inst. Colombiano de
Bienestar Familiar, Colombia.

RESUMEN

Se presentan los resultados de un estudio seccional de crecimiento y desarrollo efectuado en 3.473 personas de ambos sexos en edades comprendidas entre los seis y los veinte años, pertenecientes a las clases socioeconómicas alta y muy baja. El estudio se efectuó en la ciudad de Bogotá D. E., Colombia.

Los objetivos del estudio fueron determinar los patrones de crecimiento de los dos grupos, calcular los incrementos de talla y peso en las diferentes edades y la época de aparición de la menarquia y la relación de estas variables con la clase socioeconómica.

El coeficiente de variación para el peso fue del 10% y para la talla de un 5%. Los promedios de talla y peso mostraron una tendencia a ser superiores en las mujeres tanto de clase alta como de clase baja en relación a los varones, aunque en edades diferentes. En las mujeres las diferencias en talla fueron de 8,3 cm a los seis años y 6,5 cm a los veinte años. En peso fueron de 2750 g a los seis años y de 1640 g a los veinte. En

Recibido: 3-1-1977

- (1) Trabajo realizado en el Instituto Nacional de Nutrición, incorporado al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
- (2) Actualmente Asesor en Nutrición OPS/OMS, Proyecto Interagencial de Políticas de Alimentación y Nutrición, Chile.
- (3) Funcionarios Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
- (4) Ex Asesor en Nutrición OPS/OMS, Washington.

los varones las diferencias en talla alcanzaron 7,8 cm a los seis años y se redujo a 7,0 cm a los veinte años. Los incrementos tanto de talla como de peso fueron inicialmente superiores y ocurrieron siempre en edades más tempranas en los niños y niñas de clase alta. Sin embargo, al final del período de estudio los valores se equilibraron. Los cambios ocurridos hasta los seis años parecen ser los responsables de las diferencias que se mantienen, con pequeñas variaciones, hasta los veinte años. En las mujeres de clase alta la menarquia ocurrió en un 6,4% entre los once y los doce años, en el 93,6% de los casos entre los 12 y los 13 años y dos meses; para esta misma edad en la clase muy baja tan solo un 7% había tenido la menarquia. En este mismo grupo un 93% de las mujeres tuvieron la menarquia entre los 13 y los 14 años y medio. Es evidente el retraso con que ocurre el fenómeno en el grupo menos privilegiado. Es interesante notar, sin embargo, que en ambas clases la aparición coincide con el período de máximo aumento de peso. Las diferencias observadas en peso y talla sugieren que la acción de agresiones ambientales ocurridas en el período crítico de los seis primeros años son las responsables de las diferencias encontradas de los seis a los veinte años, las cuales no alcanzan modificaciones notables a pesar de la tendencia favorable observada.

INTRODUCCION

Una de las características observadas en los países en relación al crecimiento de la población, es la tendencia secular a aumentar los valores de peso y talla de generación en generación, siempre y cuando las condiciones ambientales y socioeconómicas sean suficientemente favorables (1).

El proceso de desaceleración continua que se observa desde el comienzo de la vida pre-natal se hace muy notorio de los seis a los nueve años de ambos sexos, para posteriormente presentarse aumentos rápidos y continuos que corresponden al período de la adolescencia, y que suelen disminuir en la misma forma abrupta que se iniciaron para luego ir declinando de una manera sostenida, hasta alcanzar la vida adulta alrededor de los veinte años para los dos sexos.

La ocurrencia de estos cambios en la medida que las condiciones ambientales y de atención de las personas van mejorando, hacen necesario el que se conozca con algún detalle las modificaciones que puedan estar ocurriendo en la población. Este hecho hace recomendable que periódicamente se efectúen evaluaciones de crecimiento y desarrollo en grupos seleccionados que permitan detectar las variaciones que se están produciendo (2).

La realización de este tipo de investigaciones es aconsejable que se efectúe por medio de estudios longitudinales o semilongitu-

dinales. Sin embargo, la realización de este tipo de trabajo demanda no solamente el establecimiento de un sistema complejo y la dedicación de personal especializado, sino el montaje de procedimientos elaborados para poder conseguir la información que se necesita en una forma segura y continua. Esta situación trae como consecuencia costos elevados en la realización de estos estudios.

Ante esta circunstancia y la necesidad de conocer la evolución del proceso de crecimiento, se utilizan los estudios seccionales de crecimiento que aunque tienen limitaciones para la interpretación de la información, permite, cuando se trabaja en poblaciones relativamente homogéneas, desde el punto de vista genético y socio-económico, obtener una información valiosa, que sustituye con bastante precisión la información que se puede obtener por estudios longitudinales.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo hace parte de un estudio seccional de crecimiento, desarrollo y nutrición efectuado en 12.138 personas desde el nacimiento hasta los veinte años, pertenecientes a cuatro clases socioeconómicas de Bogotá, Colombia. Para este trabajo se utilizaron los datos de 3.473 personas de ambos sexos en edades comprendidas entre los seis a los veinte años y pertenecientes a las clases socioeconómicas alta y muy baja. Para asegurar la homogeneidad de los grupos, se verificó que los padres y abuelos de los niños fueran colombianos, y los hijos nacidos y criados en Colombia. No existían diferencias étnicas entre los dos grupos, pero sí diferencias muy marcadas desde el punto de vista socio-económico y ambiental. Las mediciones fueron hechas de acuerdo al sexo y la edad en cada clase utilizando intervalos de 6 meses desde los seis años hasta los veinte años. La información fue tomada siempre por el mismo observador, un médico para los varones y una enfermera para las mujeres. La metodología seguida para la obtención de los datos fue descrita en otro trabajo (3). El análisis de la situación para el grupo de 0 a 6 años fue igualmente publicado (4). En la Tabla 1 se presenta la distribución del grupo estudiado por edad, sexo y grupo socio-económico. Se obtuvieron los valores promedio de peso y de talla de cada grupo de edad y sexo así como las desviaciones standard. Con estos valores se trazó la curva de cada uno de estos parámetros. El coeficiente de variación se encontró alrededor del 10% para el peso y el 5% para la talla.

TABLA 1
DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR EDAD, SEXO
Y GRUPO SOCIOECONOMICO

Edad en años	Clase Alta		Clase Muy Alta		Total
	Hombres Nº	Mujeres Nº	Hombres Nº	Mujeres Nº	
6,0	32	32	32	34	130
6,5	39	33	31	32	135
7,0	32	31	31	28	122
7,5	32	30	25	28	115
8,0	25	34	35	31	125
8,5	33	28	24	27	112
9,0	25	28	33	28	114
9,5	32	33	30	30	125
10,0	32	28	30	31	121
10,5	36	28	33	30	127
11,0	32	34	32	25	123
11,5	37	31	30	26	124
12,0	29	29	32	27	117
12,5	27	29	30	29	115
13,0	30	31	27	24	112
13,5	34	30	27	36	127
14,0	32	32	26	28	118
14,5	26	29	26	28	109
15,0	26	27	21	31	105
15,5	28	31	41	32	132
16,0	31	32	26	33	122
16,5	27	30	20	23	109
17,0	31	31	28	32	122
17,5	30	32	29	36	127
18,0	32	30	31	33	126
18,5	32	29	31	33	125
19,0	29	36	26	29	120
19,5	26	34	17	31	108
20,0	28	30	15	33	106
Total	885	892	828	868	3473

OBJETIVOS

Los objetivos del estudio fueron: determinar los patrones de crecimiento de los dos grupos, calcular los incrementos de talla y peso en las diferentes edades y la época de aparición de la menarquía y su relación con la clase socioeconómica.

RESULTADOS

1. *Talla*

Utilizando las curvas de distancia puede apreciarse en la gráfica N° 1 que en el grupo de clase alta los valores de la talla fueron superiores en las mujeres de los ocho a los catorce años. Después de esta edad se aprecia un cambio sustancial con valores mayores en los varones y que al final del período de crecimiento determina una diferencia en talla entre varones y mujeres de clase alta de aproximadamente 14 cm.

La forma y tendencia de la curva se ha mantenido de acuerdo a los datos obtenidos y no se ha pretendido hacer correcciones ni de tipo matemático ni de tipo de suavización de la curva en forma manual.

En la clase muy baja esta diferencia, entre los dos sexos, sólo se hace evidente entre los doce y los quince y medio años y posteriormente descienden los valores hasta llegar a una diferencia final en relación a los valores de la misma clase socioeconómica de aproximadamente 12 cm. Es interesante notar que la intensidad del brote de pubertad que ocurre en las mujeres de clase socioeconómica muy baja es lo suficientemente abrupta como para mostrar un cambio de dirección sostenida en las curvas de distancia.

Los varones de clase socioeconómica muy baja alcanzan valores superiores a los de las mujeres entre los seis y los doce años y posteriormente a partir de los diecisiete y medio años. La diferencia en talla de los varones de clase alta en relación a los de clase muy baja que alcanza 7,8 cm a los seis años de edad se reduce a 7 cm a los veinte años. En las mujeres las diferencias en talla fueron de 8,3 cm a los seis años y 6,5 cm a los veinte años.

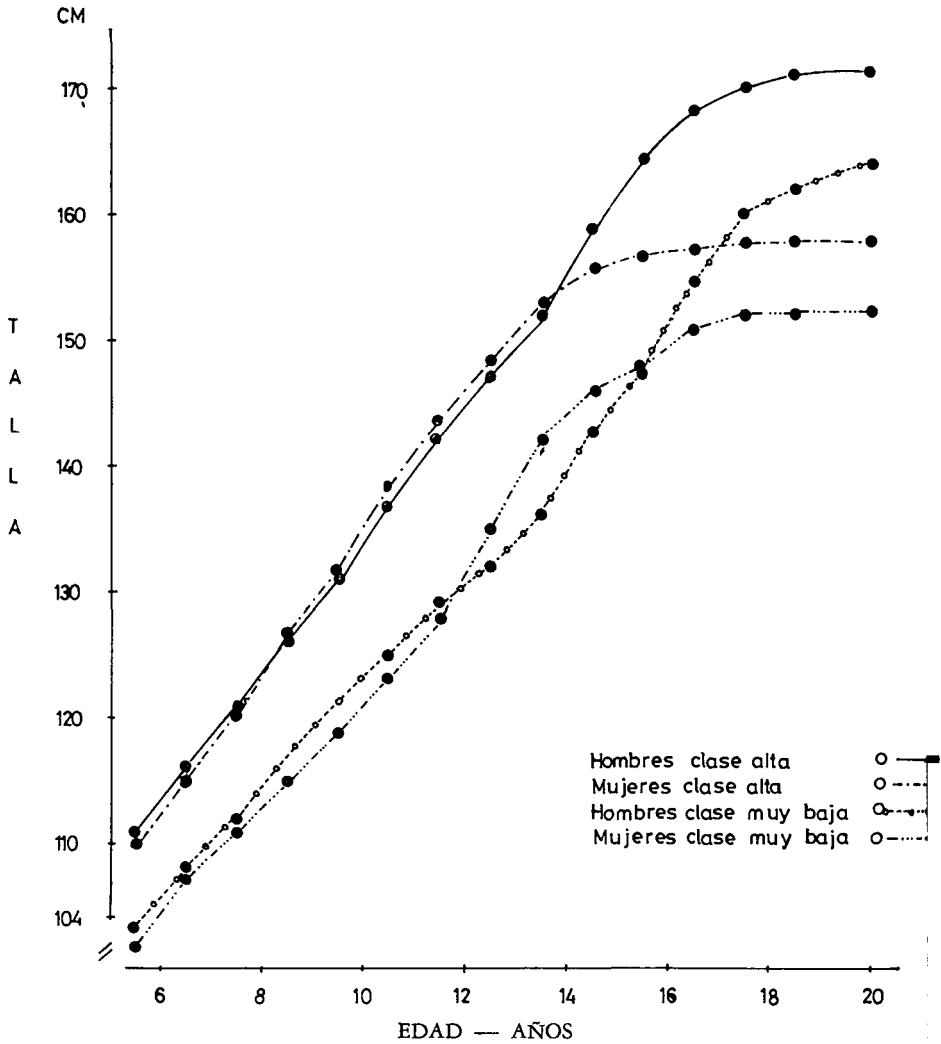


GRAFICO N° 1

2. *Peso*

El promedio de peso en la clase alta es superior en las mujeres de los diez y medio a los quince años y en la clase muy baja de los doce a los quince años. Las diferencias en peso de los varones fue de 2.740 g a los seis años y se redujo a 2.600 a los veinte. En las mujeres estas diferencias fueron de 2.750 g y 1.460 g respectivamente. (Gráfica N° 2).

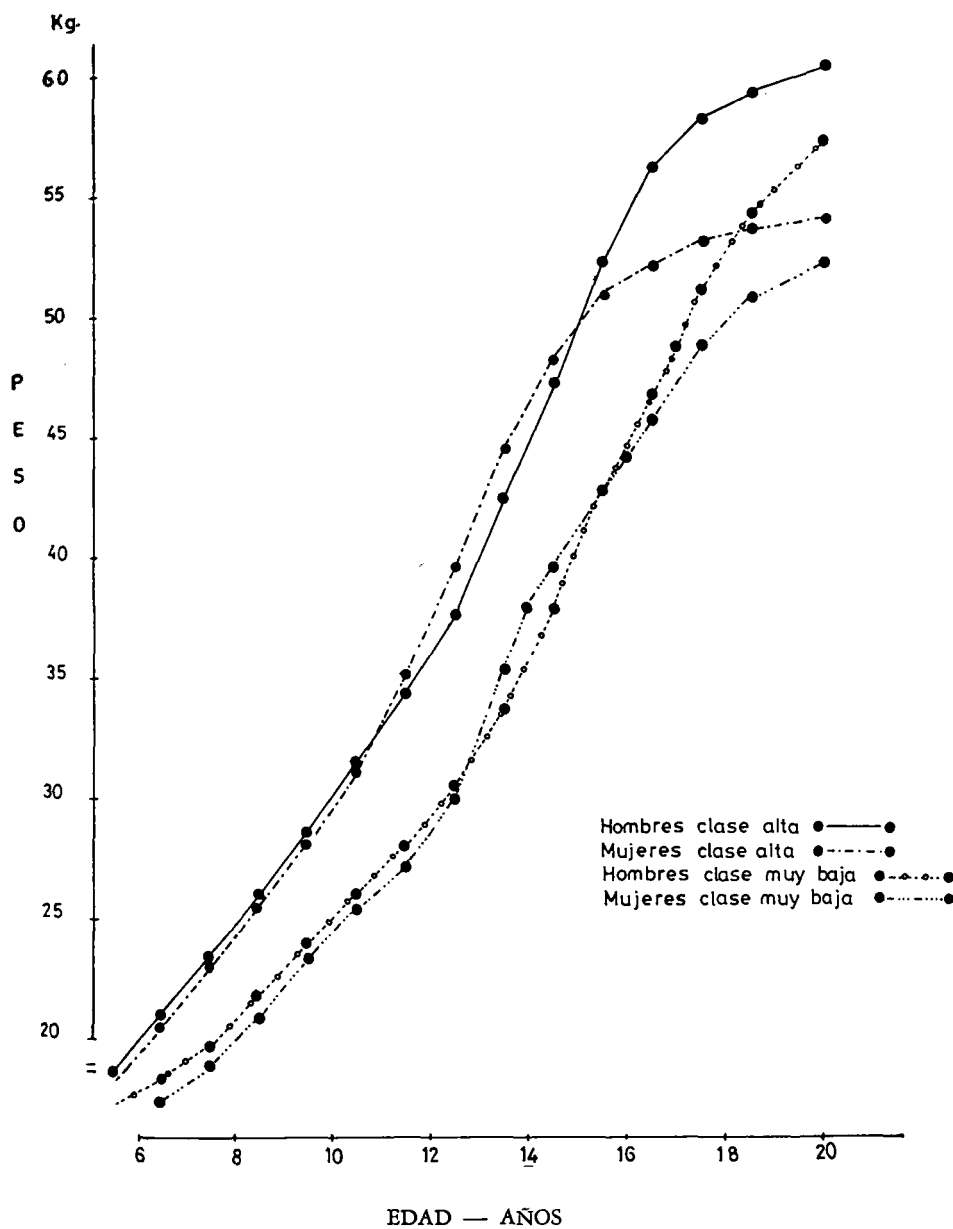


GRAFICO Nº 2

Es interesante notar como las reducciones que se lograron en talla durante el período de catorce años fueron relativamente pequeñas en los varones y un poco más acentuadas en las mujeres, confirmando la situación ya conocida, de que a pesar de los aumentos logrados en la adolescencia, al tener diferencias sustanciales en los primeros años, no se logra una recuperación de lo perdido (5). En relación al peso se observa que mientras en el hombre la reducción de los valores fue tan sólo de 140 g en el mismo período para las mujeres esta diferencia fue de aproximadamente 1.300 g.

3. *Incrementos*

Los incrementos tanto de talla como de peso fueron calculados con intervalos de seis meses y se presentan en las gráficas con intervalos anuales.

4. *Talla*

En la gráfica N° 3, puede apreciarse cómo a partir de los nueve años de edad y hasta los doce y medio, los incrementos de talla fueron ligeramente superiores en los varones de clase muy baja. A los trece años se produce una disminución de la velocidad en comparación con lo que ocurre en los varones de clase alta para nuevamente a los catorce y medio años alcanzar valores superiores que se sostienen hasta los veinte años. Estos mayores aumentos explican en parte la disminución de la diferencia en los valores finales de talla de los varones de las dos clases socioeconómicas, pero son insuficientes para disminuir en una mayor proporción las diferencias existentes en edades anteriores.

La máxima velocidad en crecimiento de talla aparece en los varones de clase alta alrededor de los trece y medio años, en tanto que este mismo fenómeno aparece en el grupo de clase muy baja año y medio más tarde. Esta circunstancia permitiría clasificar a los varones de clase alta como maduradores tempranos y a los de clase muy baja como maduradores tardíos. A estas edades tanto los varones de la clase alta como muy baja han alcanzado un 88% de la talla de adulto.

En el caso de las mujeres los valores son siempre más altos en la clase alta hasta los doce años de edad, época en que se alcanza la máxima velocidad de crecimiento en talla. De ahí en adelante los incrementos logrados en la clase muy baja son superiores y se mantienen con esta tendencia hasta la vida adulta. Al igual que ocurrió con los varones, las mujeres de clase alta pre-

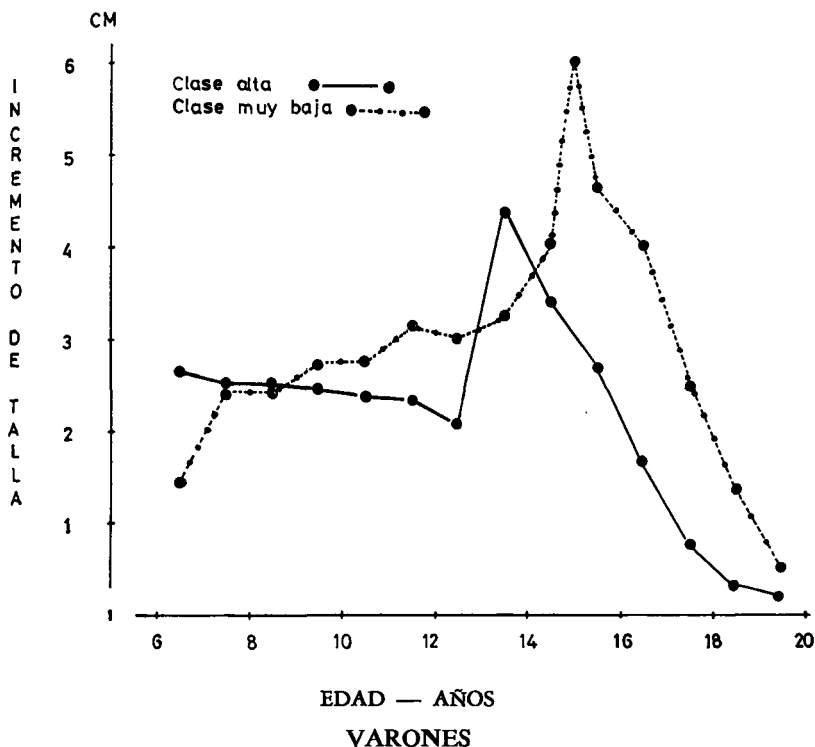


GRAFICO Nº 3

sentan su máximo período de incrementos seis meses más temprano que las mujeres de clase muy baja. En las mujeres de la clase socioeconómica muy baja los incrementos se mantienen por debajo de los de las mujeres de clase alta hasta los once y medio años de edad, época en que la tendencia ascendente observada en las edades anteriores se hace evidente, alcanzando sus mayores valores a los doce y medio años en cifras que superan las logradas por el grupo de clase alta. Esta tendencia se mantiene con pequeñas diferencias a partir de esta edad y hasta los veinte años. (Gráfica Nº 4.) Para la edad de máxima velocidad en tallas las mujeres de clase alta han alcanzado un 92% de la talla de adulto y las de clase muy baja un 89%. La circunstancia de que en el período de máximo crecimiento en talla para ambos sexos en las dos clases estudiadas, se haya alcanzado proporciones tan altas en relación a la talla de adulto, explica el por qué a pesar de los

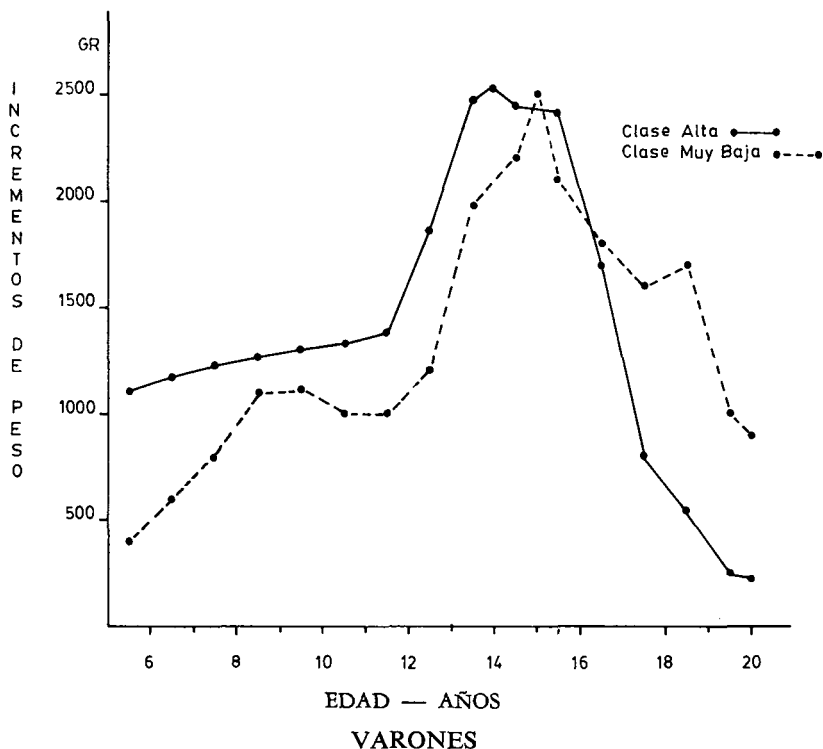


GRAFICO N° 4

incrementos que se consiguen la proporción de talla que queda por alcanzar en un período de tiempo tan corto es tan pequeña que no se logra recuperar lo perdido de los años precedentes (6) (7).

Peso

El fenómeno que ya se había observado en las curvas de distancia puede verse claramente al analizar las curvas de velocidad de aumento de peso. (Gráfica N° 5). De los seis a los doce años en los varones de la clase alta, se observa una tendencia sostenida a los mayores aumentos de peso y a partir de esta edad se produce un aumento súbito que permite alcanzar los mayores incrementos a la edad de catorce años. Se mantienen los incrementos relativamente altos hasta los dieciséis años, edad a partir de la cual empiezan a descender en una forma similar a como se había

producido el aumento. A la edad de máxima velocidad han alcanzado un 66% del peso de los 20 años, que da la posibilidad de una mayor recuperación en el período restante.

En el caso de los varones de la clase muy baja la tendencia al aumento de los incrementos es mucho más acentuada entre los seis y los ocho y medio años. A partir de esta edad, se produce una tendencia a la estabilización hasta los doce y medio años, edad en la cual empieza a producirse un aumento sostenido de los valores que alcanza su máximo a los quince años de edad y con valores similares a los obtenidos por el grupo de la clase alta. El descenso ocurre en un período más corto de tiempo y a partir de los dieciséis años y medio, hay una tendencia sostenida a tener mayores aumentos en comparación con la clase alta. Sin embargo, su tendencia es igualmente descendiente hasta la edad adulta. A la edad de máxima velocidad han alcanzado un 71% del peso de los veinte años, razón por la cual sus incrementos de peso son mayores en los años siguientes en relación a los varones de clase alta (8) (9).

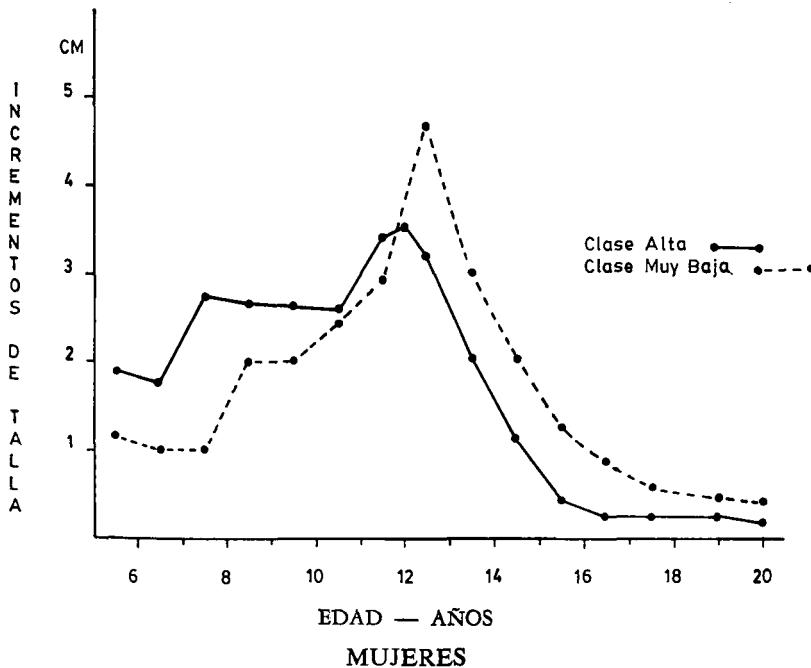


GRAFICO Nº 5

El fenómeno de los incrementos de peso en las mujeres de las dos clases socioeconómicas guarda una tendencia más regular y relativamente simétrica. (Gráfica N° 6). Los incrementos de peso en las mujeres de la clase socioeconómica alta tienen una tendencia sostenida a aumentos moderados hasta los nueve y medio años de edad. A partir de esta época se producen incrementos súbitos que alcanzan sus máximos valores a la edad de los doce y medio años. A partir de esta edad se produce un descenso igualmente súbito que se mantiene hasta los veinte años. A esta edad han alcanzado un 74% del peso de los veinte años.

En las mujeres de la clase muy baja los aumentos son más intensos desde la edad de los seis años y van aumentando hasta alcanzar los valores máximos a los trece y medio años de edad, aunque en proporciones más bajas que las alcanzadas por el grupo de mujeres de clase alta. A partir de esta edad comienzan a des-

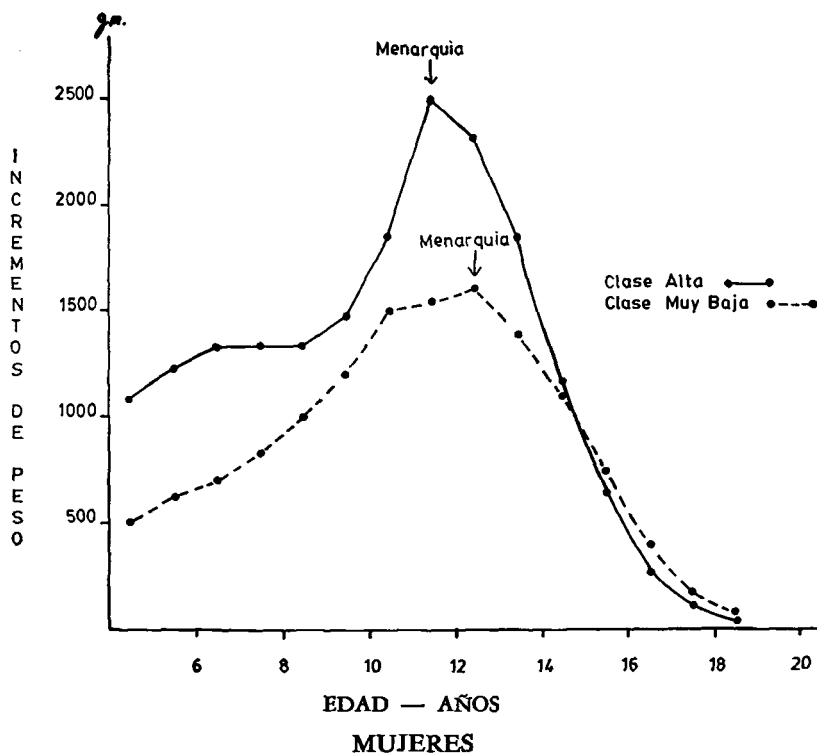


GRAFICO N° 6

cender de una manera muy marcada y a la edad de los dieciséis años los valores que se alcanzan son ligeramente superiores a los de la clase alta. A esta edad se ha alcanzado un 66% del peso de los veinte años. Los aumentos sostenidos durante todo el período, aunque menores que los de la clase alta, fueron suficientes para acortar la diferencia final en peso de las dos clases.

Comparación con estándares americanos

Al comparar los valores de talla de los varones del grupo de clase alta con estándares norteamericanos, encontramos que las diferencias son acentuadas entre los seis y los ocho años, pero se hacen más notorias entre los nueve y los catorce años, edad a partir de la cual hay una tendencia a acercarse a los valores del grupo norteamericano.

Los valores de peso son bastante similares a los norteamericanos, aunque siempre más bajos. A partir de los ocho años la diferencia se acentúa y se mantiene con la misma tendencia hasta la vida adulta. Las diferencias en peso son proporcionalmente mayores que las de talla.

En el caso de las mujeres los valores de talla se mantienen siempre por debajo del estándar de comparación. En cambio en el peso, aunque los valores se mantienen por debajo hasta los quince años, a partir de esta edad se nota una franca recuperación que les permite a los dieciocho años alcanzar valores similares a los del estándar (10).

Menarquia

En el 83,6% de las mujeres de clase alta la menarquia ocurrió entre los doce y los trece años dos meses. En el 6,4% ocurrió entre los once y los doce años. Para esta misma edad en la clase muy baja tan sólo un 7% de las mujeres había tenido la menarquia. En este mismo grupo social un 55% de las mujeres tuvieron la menarquia entre los trece y los catorce años y un 38% entre los catorce y catorce y medio años. Es evidente el retraso con que ocurre el fenómeno en el grupo menos privilegiado. Este hecho estaría confirmando lo expuesto en diferentes trabajos en el sentido que en la medida que las condiciones de nutrición y de bienestar han ido mejorando, los grupos que han sido beneficiados con esta situación están presentando cada vez a una edad más temprana la menarquia (2) (11). Es interesante anotar sin embargo, que a pesar de la diferencia de edad en que ocurrió el

fenómeno, en las dos clases socioeconómicas la aparición de la menarquia coincidió con el período de máximos aumentos de peso. Este hecho coincide con la hipótesis de Frisch que ha encontrado el mismo fenómeno en estudios realizados en diferentes grupos de población (12) (13). Lo encontrado en el estudio confirma la hipótesis que es necesario alcanzar un peso crítico para que se produzca la menarquia.

Es interesante anotar que nuestros hallazgos difieren de los encontrados por Frisch en cuanto a la proporción de peso alcanzada en el momento de la menarquia, pues mientras él encuentra que a esta edad se ha alcanzado un 85% del peso adulto, el grupo de clase alta tan sólo tiene un 74%.

Independiente de la relación de causalidad, la dependencia de la menarquia en relación al peso, también actúa como un mecanismo compensatorio de las variaciones tanto genéticas como ambientales; el resultado es una reducción en la variación del tamaño corporal en el período de maduración sexual, que repercute en el tamaño corporal de la mujer adulta.

La prolongación del período de crecimiento de las mujeres de clase muy baja es un ejemplo de la compensación por las variaciones ambientales. Un ejemplo de la compensación de la variación genética en la maduración tardía es el período de crecimiento más largo desde el comienzo de la pubertad hasta la aparición de la menarquia (13).

Esta circunstancia determina que las maduradoras tempranas y tardías pueden ganar cantidades similares de peso y talla desde la aparición de la pubertad hasta la menarquia pero a diferentes velocidades.

La consideración global del estudio permite apreciar claramente, cómo las diferencias que existían al final de los cinco años, a pesar de los cambios favorables que ocurren en la vida escolar y especialmente en la adolescencia, no son suficientes como para modificar los serios cambios que ocurrieron durante los primeros años de vida. Las diferencias observadas en talla y peso sugieren que la acción de las agresiones ambientales ocurridas en el período crítico de los primeros años de vida y seguramente aún durante la vida intrauterina son los principales responsables de las diferencias encontradas durante el período de estudio.

Este hecho pone de nuevo en evidencia la importancia que tiene la vigilancia del crecimiento, el desarrollo y el estado nutricional de las poblaciones en sus épocas más tempranas de vida, con el propósito de evitar daños de naturaleza física que eventualmente no pueden ser recuperados a pesar de que las condiciones mejoren sustancialmente en edades posteriores. Deseamos

enfatar la importancia que tiene el análisis de los cambios que ocurren con la talla que como es de esperarse son mucho más severos, sostenidos e irrecuperables que los que puedan ocurrir con el peso, toda vez que esta última medida puede ser recuperable más fácilmente si las condiciones lo permiten.

Consideramos de gran importancia la realización de estos estudios, pues nos permitirá conocer no solamente lo que les ha ocurrido a los niños en sus primeros años, sino las condiciones en que iniciarán un nuevo ciclo de vida, que será de gran importancia en el análisis de la situación de las futuras generaciones.

SUMMARY

A cross sectional study of growth and development of Colombian children from two socioeconomic classes.

Data are presented from a study of growth and development from six up to twenty years of age of 3,473 persons from two socioeconomic groups in Bogotá, Colombia. The work herein reported comprises an analysis on data on weight and height, age of menarche and the relationship of these variables with the socioeconomic group.

The variation coefficient for weight was 10% and for height 5%. For both socioeconomic groups at different ages the mean body height and weight achievement of girls had a trend to the higher than in boys. The difference of 8.3 cm height in the two social classes already present in girls at six years decreased to 6.5 at 20 years. As was the case in height, the difference in weight at six years for girls of 2,750 g. decreased to 1,460 g at 20 years. For boys the difference of 7.8 cm height at six years decreased to 7.0 cm. at 20 years. The differences in weight were only of 140 g.

Increments of weight and height were greater and started earlier in both sexes from upper classes. However at the end of the period they were similar. The differences already present at six years are kept with small variations up to twenty years. In 6.4% of the girls from the upper class menstruation began between eleven and twelve years; in 93.6% between 12 and 13 years of age.

Only 7% of the girls from the lower socioeconomic group reached menarche under 13 years of age and 93% between 13 and 14 years of age. The delay of the event in the girls of the lower socioeconomic group is evident. However, it is interesting, to note that in both groups menarche appeared at a critical weight and peak weight velocity.

The differences in height and weight in the two groups suggest that the negative action of environmental factors, especially during the critical period of the first six years of life is responsible, at least partially, for the differences in height and weight from 6 up to 20 years, despite the favorable trend to improve.

B I B L I O G R A F I A

1. Bakwin, H., Secular Increase in Height is the End of the Sigh-
Lancet 5: 1195, 1964.
2. Tanner, J. M. **Growth at Adolescent**. Second edition, 28-39 and
94-155. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1969.
3. Rueda Williamson, R.; Luna Jaspe, H.; Ariza Macías, J.; Pardo
Téllez, F.; Mora Parra, J. Estudio Seccional de Crecimiento, Desa-
rrollo y Nutrición en 12.138 niños colombianos. *Pediatría, Rev. Soc.
Col. Ped. Pueri.*, 10, 335, 1969.
4. Ariza Macías, J.; Luna Jaspe, H.; Rueda Williamson, R.; Mora
Parra, J., Pardo Téllez, P. A Cross Sectional Study of Growth
of Colombian Children From Two Socioeconomic Classes, during
their First Six Years of Life. **Ecology of Food and Nutr.** 2, 61-67,
1973.
5. Stuart, H. C. Physical Growth during Adolescence, **Am. J. Dis.
Child.**, 74: 495, 1947.
6. Lowrey, G. H. **Growth and Development of Children**. Sixth edition,
63-109, 279-310. Yearbook Medical Publishers. Inc. Chicago, 1973.
7. Ariza Macías, J. Método para la evaluación del crecimiento de
hombres y mujeres desde el crecimiento hasta los 20 años, para uso
a nivel nacional e internacional. **Arch. Nut. Latinoamer.** 27, 531-
546, 1972.
8. Tanner, J. M. Whitehouse, R. H.; Takaishi, M. Standards from
birth to maturity for height, weight, height velocity and weight
velocity; British Children 1965, part. I, **Arch. Dis. Child.** 41, 454,
1966.
9. Tanner, J. M.; Whitehouse, R. H.; Takaishi, M. Standards from
birth maturity for height, weight, height velocity and weight velocity;
Britis Children, 1965, Part II. **Arch. Dis. Child.** 41, 613, 1966.
10. Stuart, H. C. and Meredith, H. V. Use of Body Measurements in
the School Health Program. **Am. J. Pub. Health** 36: 1355, 1946.
11. Harper, J. Collins, J. K. The Secular Trend in the Age of
Menarche in Australian Schoolgirls. **Australian Pediatric Journal** 3,
44-48, 1972.
12. Frisch, R. E. and Revelle, R. Height and Weight at Menarche and a
Hypothesis of Critical Body Weights and Adolescent Events. **Science:**
397, 1970.
13. Frisch, R. E. and Revelle, R.: Height and Weight at Menarche and
a Hypothesis of Menarche. **Arch. Dis. Child.** 46: 695, 1971.