

Crecimiento y Desarrollo en Escolares de Bogotá

Rafael Almánzar, Antonio Ucrós, Julio Gómez A., Luis Callejas.
Hospital San José. — Bogotá.

OBJETIVOS. En Colombia se ha estudiado fragmentariamente la fisiología del desarrollo y el crecimiento y por lo tanto no se ha correlacionado sus diversos parámetros; este hecho ha traído como consecuencia, una falta de integridad en los estudios efectuados hasta el presente. Tampoco ha sido posible encontrar patrones aptos para fijar las desviaciones encontradas y ha sido necesario recurrir al uso de patrones foráneos que corresponden a grupos etnológicos más homogéneos con problemas nutricionales menos intensos que en Colombia.

Sin embargo, diversos grupos de investigadores colombianos (1,2,3) han venido preocupándose por este tipo de estudio y como consecuencia de este interés se ha intentado unificar un método auxométrico y se ha divulgado métodos más objetivos para calificar el desarrollo sexual y óseo con el resultado favorable de poder comparar los datos provenientes de los distintos grupos de investigadores (4,5).

Con el fin de dar un paso más en la integración del estudio del crecimiento y desarrollo, se comparan dos grupos pertenecientes a distintas condiciones socioeconómicas pero etnológicamente semejantes.

MÉTODOS. La investigación fue planificada y ejecutada por el Departamento de Endocrinología del Hospital de San José (Facultad de Medicina de la Universidad del Rosario).

Los grupos a investigar fueron dos, correspondientes a hombres entre 8 y 18 años, asistentes a un Colegio privado y Escuelas Públicas anexas a dicho plantel. Estos grupos son etnológica y geográficamente semejantes.

Se estudió la totalidad del Colegio, que son 450 alumnos que llamaremos clase "A". La totalidad en las escuelas públicas es de 450 alumnos y se estudió el 50%, la llamaremos clase "B".

Para facilitar el estudio, se dividió la experimentación en tres partes de acuerdo con los datos a analizar.

1º Estudio Estático del Crecimiento y Desarrollo. Peso, talla, Relación segmentaria, maduración sexual (6) y ósea (7) de los grupos A y B.

2º Estudio Dinámico del Crecimiento y Desarrollo. Comparación auxológica de esos grupos en las edades estadísticamente comparables y estudio auxométrico de la clase A entre los 4 y 18 años a través de cuatro años de registro antropométrico.

3º Influencia de la Nutrición y Prevalencia del Bocio sobre el crecimiento y desarrollo.

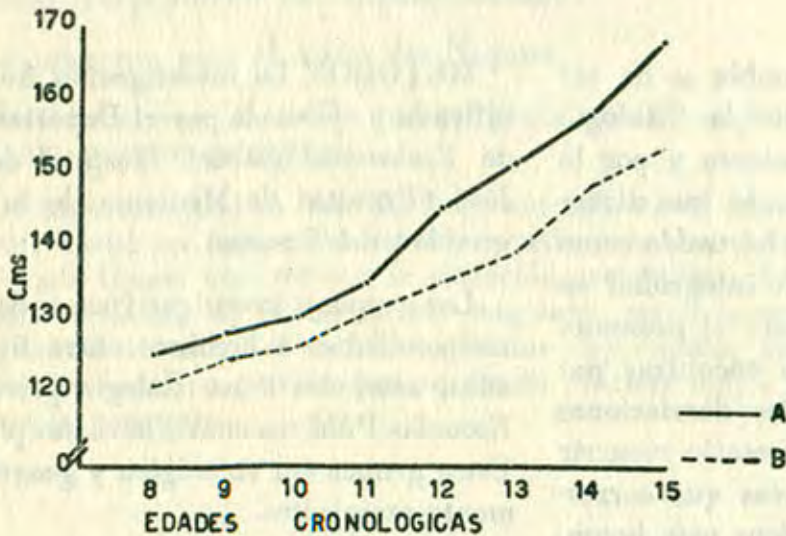
RESULTADOS

Estudio Estadístico. Estadísticamente fueron comparables las edades entre los

8 y 15 años en los dos grupos, lapso que comprende las mayores variaciones en la talla, peso, maduración sexual y ósea.

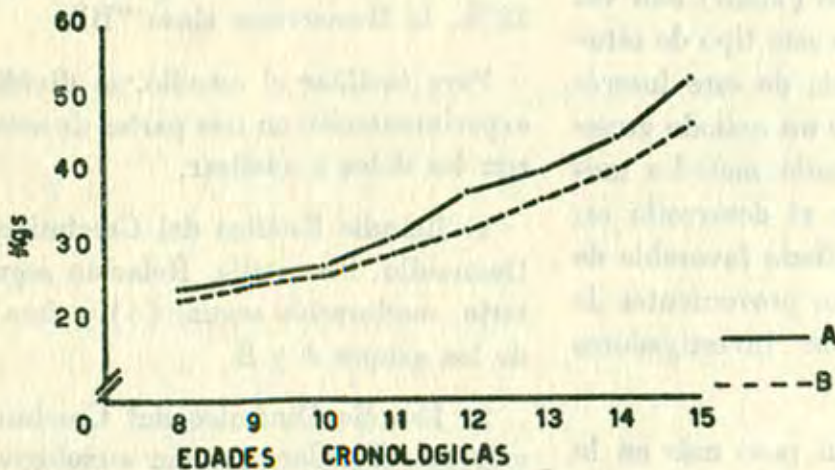
En la gráfica N° 1 se objetivizan las diferencias de estatura de los dos grupos en cuestión. Se nota claramente, cómo entre los 10 y 11 años, el grupo B comienza a

CURVA COMPARATIVA DE TALLA CON EOAD CRONOL



Gráfica N° 1

CURVA COMPARATIVA DE PESO CON EOAD CRONOL



Gráfica N° 2

ser más lento en su crecimiento para terminar con un promedio de estatura claramente menor al grupo A. En relación a peso, maduración sexual y ósea la divergencia es menor, pero de todas mane-

ras en favor de la clase A (gráficas 2, 3 y 4).

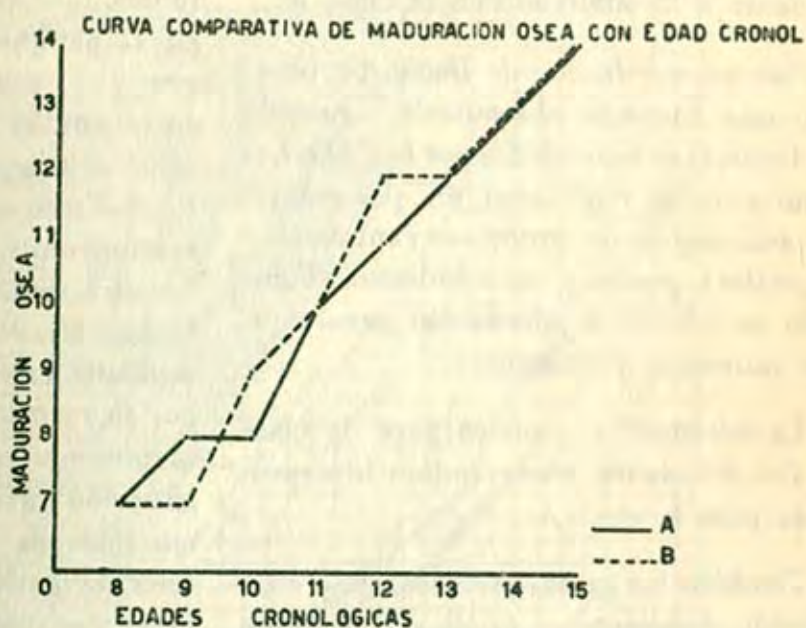
Estudio Dinámico. En la clase A, los registros antropométricos se obtuvieron

gráficas 2, 3, 4

entre los 4 y 18 años de edad. Los promedios se representan gráficamente en la rejilla auxológica de Wetzel (gráfica N° 5) En la cual se observa la armonía de peso y talla en lapso estudiado; se mantuvie-

ron dentro de los canales Standard, con desviaciones hacia el canal BI a los 7 y 13 años, considerándose normales por corresponder a los brotes de crecimiento donde existe predominio de la talla sobre el peso.

Gráfica N° 3



Gráfica N° 4



Como la escolaridad de la escuela pública es distinta a la del colegio privado; ya que a partir de los 15 años el individuo debe trabajar para mejorar los ingresos familiares y antes de los 8 años no es obligado a asistir a la escuela por fac.

tores inherentes a su condición social, los grupos de estas edades extremas no fueron suficientes para establecer una comparación estadística.

Los promedios de estatura y peso de la clase B se sitúan en los canales Standard

hasta los 13 años de edad; de allí en adelante, la curva se desvía hasta terminar en el canal A2, lo que indica la prevalencia del peso sobre la talla, es decir, el individuo se hace más grueso antagónicamente a lo observado en la clase A.

Nutrición e Índice de Bocio. Se practicó una encuesta alimentaria siguiendo las técnicas recomendadas por la FAO. Los resultados se reportaron en porcentajes de adecuación de proteínas (animales y vegetales) grasas y carbohidratos. También se calculó la adecuación para algunos minerales y vitaminas.

La adecuación proteica para la clase B fue deficiente, observándose hiperproteica para la clase A.

También las grasas presentan una adecuación deficiente en la clase B en tanto que la clase A está por encima de los requerimientos normales.

El calcio está bajo en los dos grupos, pero mientras en la clase A es deficiente, en la B es malo. Las adecuaciones en ambos grupos para el hierro son normales.

La adecuación de vitamina A, B1 y B2 para el grupo B, fue deficiente. El grupo A no mostró deficiencias notables en ninguna vitamina.

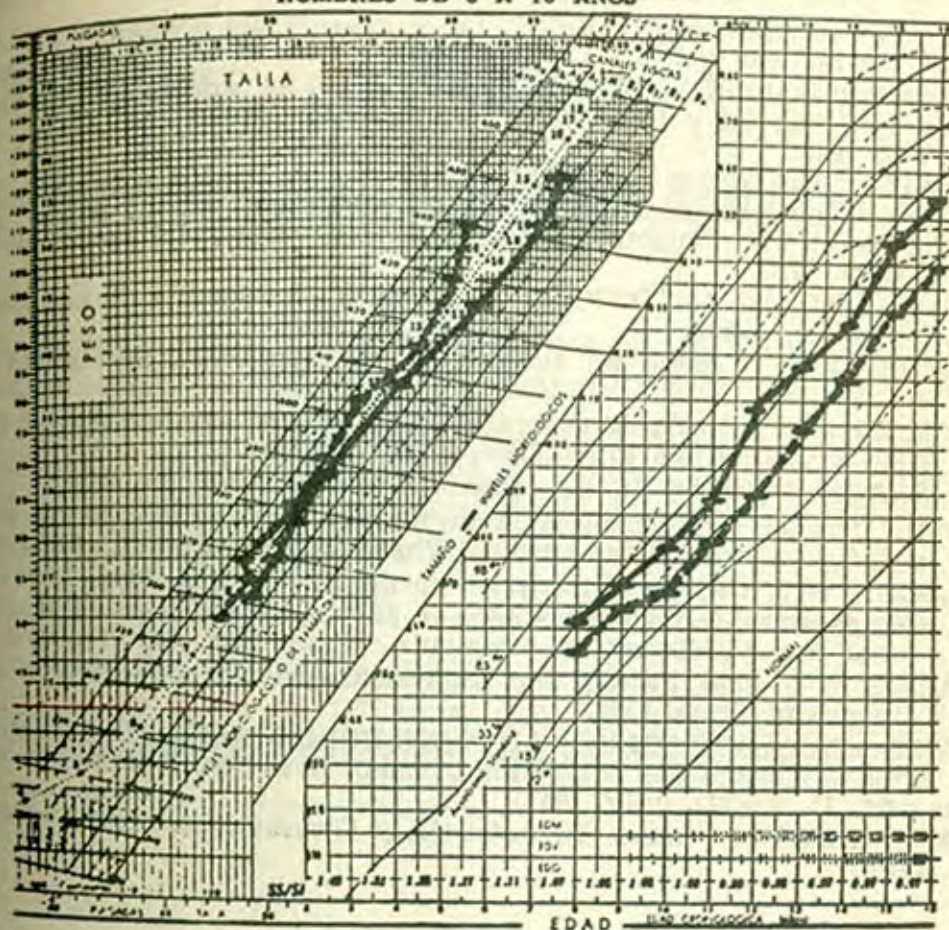
El bocio difuso en el grupo A fue sólo de un 3.2% en tanto que en el grupo B fue del 10.4%. La presencia de bocios nodulares se encontró tan sólo en el grupo B con un 2.4%. En total, en el grupo A no se encuentra una endemia de bocio en tanto que en el grupo B sí, aceptando que se habla de endemia de bocio cuando los porcentajes suben del 10%.

DISCUSION. La comparación de los datos obtenidos a través del estudio estático y dinámico del crecimiento y desarrollo en dos grupos de escolares pertenecientes a clases socio.económicas diferentes, muestran una marcada diferencia en el parámetro estatural en favor del grupo A, mientras que los parámetros correspondientes al desarrollo sexual y óseo, se comportan en forma similar en los dos grupos. Es decir, hay defecto del crecimiento mientras que el desarrollo se muestra semejante en ambos grupos. La bibliografía consultada, condiciona el concepto de crecimiento al de desarrollo o por lo menos lo paraleliza, sin embargo el presente estudio define claramente la situación auxológica de los dos grupos en cuestión sin que haya una marcada diferencia entre los promedios de edades óseas y sexuales y la rapidez con que los brotes de crecimiento se efectuaron (8, 9,10,11).

Teniendo en cuenta que los dos grupos pertenecen a una misma agrupación étnica y están condicionados a los mismos factores geográficos, no es posible alegar presiones de este orden para atribuirles una notoria diferencia en sus promedios de crecimiento; pero al analizar el aporte alimentario, se encuentra un parámetro, la desnutrición proteica, que influye como lo demuestra la encuesta alimentaria para retardar el crecimiento en el grupo B. Esta observación es antigua y no se pretende ninguna originalidad al exponerla, tan sólo se insinúa, si se comparan los aportes de aminoácidos esenciales en los dos grupos, que el problema radica no en la producción sino en la distribución de proteínas. (12,13, 14).

TARJETA AUXOMETRICA

COMPARATIVA DE LOS GRUPOS A Y B
HOMBRES DE 8 A 16 AÑOS



Gráfica N° 5

El hallazgo de bocio endémico en el grupo B, indirectamente indica la deficiente nutrición en los miembros del grupo B.

No debe olvidarse que el crecimiento y desarrollo son fenómenos complejos condicionados a múltiples factores; es por

esto que este estudio reunió la mayor cantidad de parámetros que estuvo al alcance de los investigadores, pero ciertamente carece de un estudio ambiental y psicológico que representa un factor importante en la integración del concepto de crecimiento y desarrollo.

BIBLIOGRAFIA

1. AMARIS ALBERTO. Iniciación al estudio auxológico en lactantes de Bogotá. Tesis de grado. Universidad Nacional. 1952.
2. RUEDA-WILLIAMSON ROBERTO. La valoración del crecimiento y del desarrollo por método Witzel - De Toni. *Unidia Nos. 21-22*: 154-292. Marzo 1958.
3. VARGAS RUBIANO ALFONSO y otros. Efecto de suplementos de Lysina y Vitaminas (B12, B1 y B6) sobre el crecimiento. *Unidia Nos. 21-22*: 292, 306. marzo de 1958.
4. RUEDA-WILLIAMSON ROBERTO. El Metodo auxométrico combinado en la evaluación del crecimiento y del estado Nutricional de los Niños. Memoria presentada al VII Congreso Panamericano de Pediatría. Quito. 1963. Imp. Pes. Bogotá. 1963.
5. UCROS-CUELLAR ANTONIO. Fisiología de la adolescencia. *Unidia Nos. 21-22*: 306-320. Marzo, 1958.
6. TANNER, J. M. Growth at Adolescence. Thomas Publ. Springfield Illinois. 1955.
7. GREULICH y PYLE. Radiographic Atlas of skeletal development of the hand and wrist. Oxford Univ. press. 1959. 2ª ed. Londres.
8. ELLIS. Age of puberty in the tropics. *Brit. Med. J.* 1, 85, 1950.
9. LEVINE. Studies in physiological anthropology. The age of onset of menstruation of the Alaska Eskimes. *Amer. J. Phys. Anthropol. N. S.* 11, 252, 1953.
10. WILSON y otro. The age of menarche in the tropics. *Brit. Med. J.* 2: 607, 1950.
11. ITO. Comparative biometrical study of physique of Japanese women born and reared under different environments. *Hum. Biol.* 14: 279, 1942.
12. HOLT, L. E. y otros. Protein and Aminoacid requirements in early life. New York University Press. 1960.
13. GOMEZ-AFANADOR JULIO y ANTONIO UCROS-CUELLAR. La nutrición como factor extrínseco del desarrollo humano. *Rev. Soc. Colombiana de Endocrinología.* 1: 201-227. Julio 1957.
14. RAMOS-GALVAN y otros. Desnutrición y Kwashiorkor. *Acta Pediátrica.* 43: 336, 1954.