

INSTITUTO DE DESARROLLO DE LA SALUD. INSTITUTO DE GASTROENTEROLOGÍA

Crecimiento de recuperación: su estudio longitudinal durante dos años

Por los Dres.:

ANTONIO BERDASCO GOMEZ*, JOSE JORDAN RODRIGUEZ**,
ELADIO BLANCO RABASSA*** y TRINI FRAGOSO ARBELO****

Berdasco Gómez, A. y otros. *Crecimiento de recuperación: su estudio longitudinal durante dos años*. Rev Cub Ped 56: 3, 1984.

Se analiza el grado de afectación sufrida y el crecimiento de recuperación experimentado en la talla y los segmentos corporales superior e inferior, así como en la maduración ósea de 19 pacientes con enfermedad celíaca, seguidos longitudinalmente por espacio de dos años. Se comprueba una mayor afectación y un crecimiento de recuperación menos marcado en los pacientes con un diagnóstico tardío de su enfermedad, quienes al presentar proporcionalmente menor afectación de la maduración ósea que de la talla, probablemente terminen su crecimiento con una talla como adultos inferior a la que hubieran tenido de haberse efectuado un diagnóstico temprano.

* Especialista de I grado en pediatría. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano del Instituto de Desarrollo de la Salud.

** Profesor de pediatría. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano del Instituto de Desarrollo de la Salud.

*** Profesor de pediatría. Instituto de Gastroenterología.

**** Especialista de I grado en gastroenterología. Instituto de Gastroenterología.

INTRODUCCION

Es conocido que los individuos en período de crecimiento, que sufren desnutrición durante un tiempo prolongado, ven afectados en mayor o menor medida su crecimiento y desarrollo. Lógicamente, esta afectación tendrá una diferenciación cualitativa y cuantitativa en dependencia de la duración de la desnutrición y el período de la vida en que se hace presente. Serán más ostensibles sus manifestaciones cuando afectan al individuo en las etapas de más rápido crecimiento.¹⁻³

Cuando las causas de la desnutrición son suprimidas, se produce un aumento del ritmo de crecimiento, que supera el que habitualmente tienen los individuos de esa edad y sexo. Este ritmo acelerado de crecimiento ha sido denominado "crecimiento de recuperación".^{4,5}

La desnutrición se clasifica desde el punto de vista etiológico en primaria, cuando es debida a insuficiente ingestión de alimentos; secundaria, cuando el alimento no es debidamente utilizado por el organismo, y mixta cuando se combinan los factores primario y secundario.⁶ Entre los diferentes mecanismos capaces de producir desnutrición secundaria se encuentra la interferencia en la absorción de los alimentos y es precisamente este mecanismo el que inicia y mantiene la desnutrición en el niño con enfermedad celíaca.

La enfermedad celíaca es una incapacidad permanente para tolerar el gluten o fracción proteica del trigo y del centeno, aparentemente de carácter hereditario, aún cuando el modo de transmisión no ha sido determinado.

Sus manifestaciones están dadas por diarreas crónicas, evidencias de mala absorción y alteraciones morfológicas y funcionales de la mucosa intestinal, todo lo cual lleva al paciente a sufrir un retardo en su ritmo de crecimiento.⁷⁻⁹

Una vez suspendido el gluten de la dieta, se produce una restitución de la morfología y funcionabilidad de la mucosa intestinal que perdura mientras se mantiene constante la supresión,^{10,11} obteniéndose como consecuencia de todo ello un incremento del ritmo de crecimiento o "crecimiento de recuperación".

El presente trabajo tiene como objetivo el análisis del grado de afectación sufrida y del "crecimiento de recuperación" experimentado por un grupo de niños celíacos, quienes han sido seguidos longitudinalmente por espacio de dos años desde el momento de su diagnóstico e inicio del tratamiento. Conjuntamente con el crecimiento ha sido estudiada la evolución de la maduración esquelética durante todo el período de observación.

MATERIAL Y METODO

Integran este estudio 19 niños diagnosticados como enfermos celíacos en el Instituto de Gastroenterología, quienes fueron seguidos longitudinalmente a partir de la fecha del inicio de la dieta sin gluten.

A cada paciente se le tomó la longitud supina y la longitud *vértex-isquion*, si era menor de dos años, y a partir de esa edad la estatura y la altura del sujeto sentado. A partir de estas medidas corporales se obtuvo la longitud subisquial por sustracción a la longitud supina o la estatura, según el caso, el valor de la longitud *vértex-isquion* o el de la altura del sujeto sentado.

Todas las evaluaciones del crecimiento físico se realizaron utilizando la metodología establecida por nuestro grupo de trabajo,¹² que se ajusta a la recomendada por el Programa Biológico Internacional.¹³ Estas evaluaciones se iniciaron al momento del diagnóstico y se repitieron a intervalos de 3 meses (\pm 5 días) hasta completar los 2 años de seguimiento.

Para tomar la longitud supina y la longitud *vértex-isquion* se utilizó un infantómetro Holtain con precisión de 0,1 cm. Para la talla se empleó un estadiómetro Holtain con una precisión de 0,1 cm y para la altura del sujeto sentado un antropómetro Harpenden Holtain con igual precisión.

A cada paciente se le efectuaron valoraciones de la maduración esquelética medidas a través de la "edad ósea", para lo cual se le tomaron radiografías de mano y muñeca izquierdas, en las que se estimó la "edad ósea" mediante el método de Tanner Whitehouse T. W. 2.¹⁴ Los exámenes radiológicos se efectuaron al diagnóstico, a los seis meses, al año y a los dos años.

A todos los pacientes en el momento de examen y para cada una de las medidas corporales se les registró el valor obtenido y el "valor ideal" de dicha medida que era el que correspondía, de acuerdo a su edad y sexo al 50 percentil nacional. Igualmente se obtuvo el "valor ideal" de la "edad ósea", que era el que correspondía con el 50 percentil de la puntuación inglesa.

En la talla, la longitud *vértex-isquion* y la "edad ósea"; se calcularon los valores típicos promedios. El valor típico se obtuvo dividiendo la diferencia entre el valor real y el "valor ideal" por la desviación típica del "valor ideal".

En la dimensión longitudinal subisquial se procedió a obtener el porcentaje que representaba la suma de los valores reales de la suma de los "valores ideales". Se tuvo así el porcentaje promedio del "ideal" para cada medición corporal en cada momento de examen.

De acuerdo con la edad de los niños al momento del diagnóstico, éstos quedaron divididos en dos grupos: el de diagnóstico efectuado antes de los 3 años de edad o de diagnóstico temprano, integrado por 8 pacientes, 2 niñas y 6 niños, y el realizado a partir de los 3 años o de diagnóstico tardío formado por 11 pacientes, 5 niñas y 6 niños. Se tomó la edad de 3 años para clasificar a los dos grupos partiendo del hecho de que comúnmente durante los dos primeros años de la vida es que aparecen las manifestaciones de la enfermedad.

Se pudo comprobar que durante los dos primeros años de edad, todos los casos tuvieron, en mayor o menor grado, manifestaciones clínicas que

podieron haber inducido a la presunción diagnóstica de enfermedad celíaca.

Los datos han sido procesados de manera tal que permiten el análisis comparativo del crecimiento de recuperación y de la maduración esquelética "edad ósea" entre el grupo de diagnóstico temprano y el de diagnóstico tardío.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

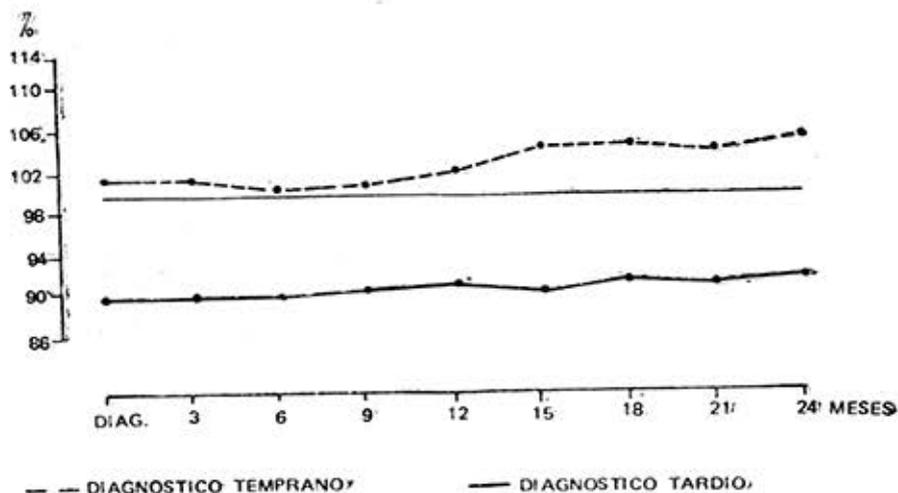
Talla

En el gráfico 1 se observan los valores tipificados de la talla en el grupo de diagnóstico temprano y en el grupo de diagnóstico tardío. Ambos se encuentran inicialmente afectados, pero mientras los primeros lo están en forma discreta y experimentan un marcado crecimiento de recuperación que los hace superar los valores del 50 percentil a partir del sexto mes de seguimiento, los de diagnóstico tardío se encuentran más afectados y aún cuando muestran un crecimiento de recuperación, éste no es lo suficientemente intenso, dando por resultado que los valores de talla al final del segundo año de seguimiento sean inferiores al del 50 percentil nacional.

Puede observarse cómo a partir de los 18 meses de tratamiento existe una tendencia a la estabilización del ritmo de crecimiento, manteniéndose los de diagnóstico tardío a -1 valor típico y los de diagnóstico temprano aproximadamente a $+1$ valor típico del 50 percentil de talla. Esto pudiera interpretarse como que ha cesado el "crecimiento de recuperación" y que el crecimiento en talla ha adoptado el ritmo que le es propio de acuerdo con la edad y sexo de los componentes del grupo.

Gráfico 1

VALORES TIPIFICADOS DE TALLA

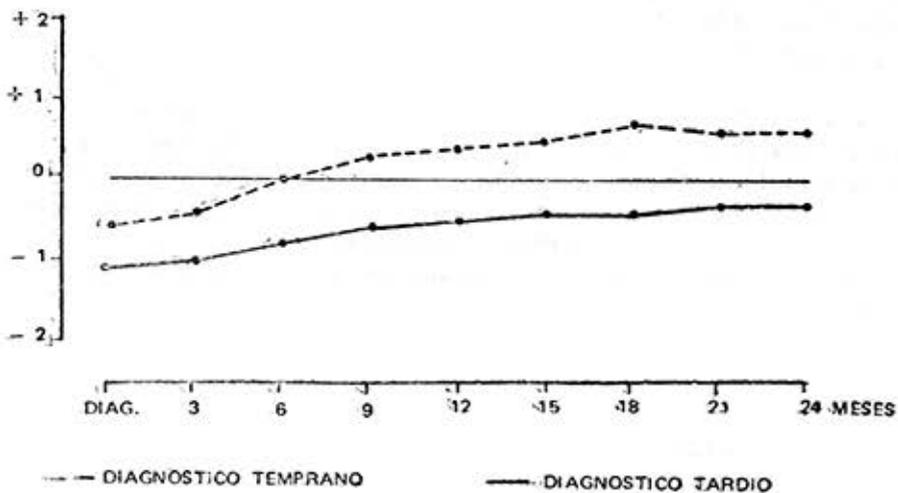


Longitud vértex-isquion

Bajo este epígrafe nos referiremos tanto a la evolución de esta dimensión como a la de la altura del sujeto sentado. En el gráfico 2 se observa que hay bastante similitud, tanto en uno como en otro grupo, entre el comportamiento del crecimiento de recuperación en este componente corporal de la talla y el observado en la talla misma. No obstante, puede destacarse que no existe una diferencia tan marcada entre ambos en el grado de afectación inicial de esta dimensión, aun cuando los de diagnóstico temprano fueron los menos afectados. Además, pese al mayor crecimiento de recuperación que tienen los pacientes de diagnóstico temprano, las diferencias entre los valores típicos de ambos grupos es menor que en la talla, a lo largo de todo el período de seguimiento.

Gráfico 2

VALORES TIPIFICADOS DE LONGITUD VERTEX ISQUION



Longitud subisquial

En el gráfico 3 se puede observar que los casos de diagnóstico temprano también presentan menor afectación en este componente de la talla que los casos de diagnóstico tardío, y que en todo momento los valores registrados son superiores al del percentil 50. El crecimiento de recuperación es más marcado en el grupo de diagnóstico temprano, teniendo lugar fundamentalmente entre el mes 9 y el 15.

El que sea la longitud subisquial el componente de la talla más afectado en el grupo de diagnóstico tardío, no hace más que poner de relieve que aquel segmento corporal que le corresponde el mayor crecimiento en un período dado, es el que más ostensiblemente muestra su afectación y sin lugar a dudas, después del primer año de vida, el incremento de la talla está dado en mayor medida por el crecimiento del segmento inferior o longitud subisquial. Por el mismo razonamiento nos explicaría-

mos la menor afectación de este segmento en el grupo de diagnóstico temprano, en el cual la afectación mayor es en el segmento superior o longitud vértex-isquion.

Esta mayor expresividad de la afectación sufrida que tiene la longitud subisquial, es la que motiva en los desnutridos crónicos un incremento mayor del que debía esperarse de acuerdo con la edad, en la desproporción entre el segmento superior y el segmento inferior.¹⁵

Esto ha dado pie a plantear la hipótesis de que: "La predicción de la talla final según el segmento inferior, representaría el máximo daño ecológico, susceptible de haberse sufrido".¹⁶

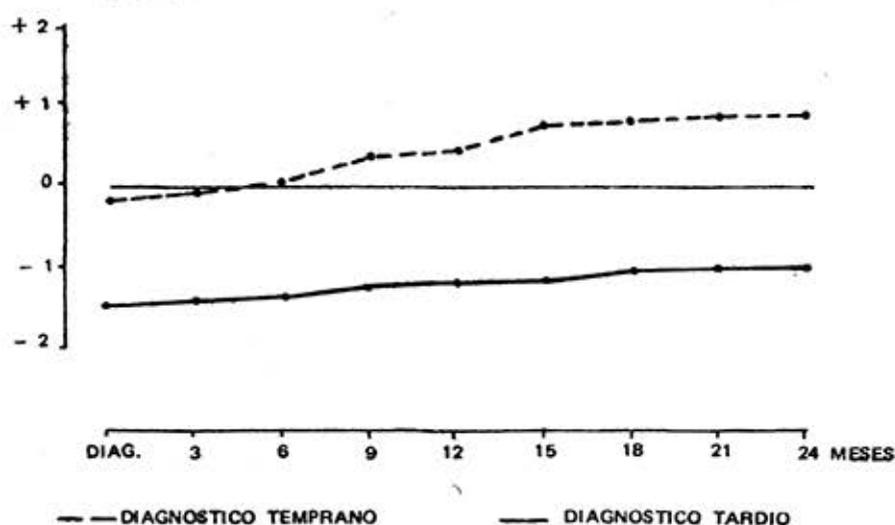
Valores tipificados de edad ósea y talla

El incremento en talla tiene como sustrato el crecimiento esquelético y al cesar éste, cesa el de la talla.

Existe un patrón de cambios epifisarios o maduración esquelética adecuado para cada edad cronológica y que se conoce como "edad ósea". El completamiento de la maduración esquelética coincide con el "cierre de los epifisis", lo que da fin al crecimiento esquelético. Teóricamente el individuo con una "edad ósea" inferior a la edad cronológica tiene, potencialmente más tiempo de crecimiento que aquél en que coinciden ambas edades o aquél en que la edad ósea es mayor que la cronológica. Si se toma en cuenta estos elementos teóricos, resulta fácil comprender la importancia que tiene el determinar el grado de maduración esquelética o "edad ósea" en un paciente afectado en su crecimiento por una causa cualquiera.

Gráfico 3

LONGITUD SUBISQUIAL



En el gráfico 4 puede observarse muy bien que los casos de diagnóstico temprano parten de una afectación discreta de la talla y la maduración esquelética, experimentan una recuperación de ambas, pero predomina la de la talla. En los últimos meses de seguimiento la talla mantiene un ritmo de crecimiento muy semejante al del "ideal" (50 percentil), da la impresión de que el crecimiento de recuperación ha cesado. No podemos precisar, debido a la ausencia de observaciones intermedias, si existe igual tendencia de la maduración esquelética durante el segundo año de seguimiento, pero es posible que así sea.

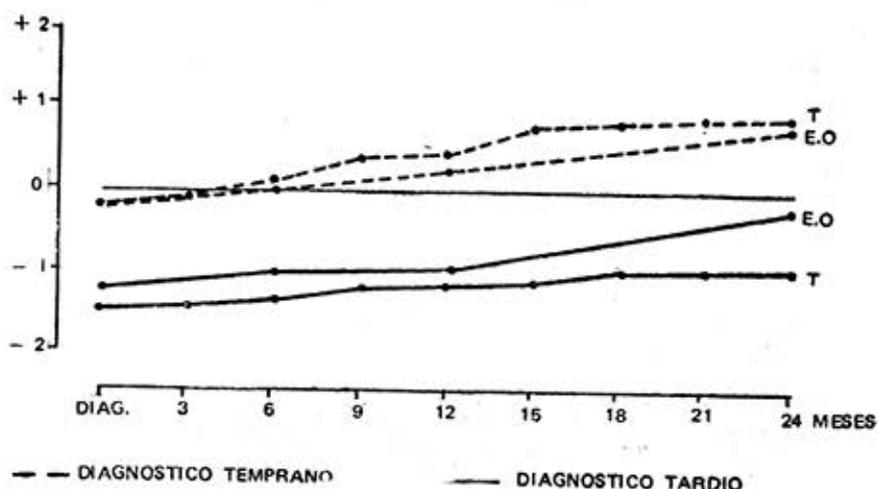
Los casos de diagnóstico tardío muestran una afectación de la talla mayor que la de la "edad ósea", siendo el incremento en talla mucho menor que el experimentado por la maduración esquelética. La talla en este grupo tiene un comportamiento similar a la del grupo de diagnóstico temprano en los últimos meses de seguimiento, cesando aparentemente el crecimiento de recuperación.

Por las mismas razones que fueron expuestas al analizar los casos de diagnóstico temprano no podemos precisar cuál es la tendencia de la maduración esquelética, aun cuando es de señalar que fue mucho mayor durante el segundo año.

Es de preguntarse si la mayor afectación de la talla sufrida por los pacientes diagnosticados tardíamente y que el crecimiento de recuperación no logra borrar, al menos durante el período en que han sido seguidos, influirá en la talla final adulta alcanzada. *Acheson*¹⁷ considera que una vez que un niño presenta retardo en su crecimiento nunca alcanzará la estatura adulta que hubiera alcanzado bajo mejores circunstancias. Basa este punto de vista en la creencia de que la maduración esquelética nunca está

Gráfico 4

VALORES TIPIFICADOS DE EDAD OSEA Y TALLA



tan disminuida como el crecimiento lineal. Prader⁴ considera que la información disponible hasta el presente no es suficiente para refutar o aceptar los planteamientos de Acheson. Tanner^{18,19} por su parte, también plantea que no puede decirse cuándo el crecimiento de recuperación va a ser total y, por lo tanto, la talla adulta no será alterada.

La mayor afectación en la talla que en la maduración esquelética apreciable desde el primer momento de valoración en el grupo de diagnóstico tardío, encierra en sí un mal pronóstico en la talla total a alcanzar. Esta situación lejos de mejorar se empeora durante el período de seguimiento, ya que la talla cesa aparentemente su crecimiento de recuperación sin lograr alcanzar los valores "ideales" (50 percentil), mientras que el retardo en la maduración esquelética se recupera aceleradamente, terminado a los dos años con valores de "edad ósea" muy cercanos a los "ideales". Esto permite plantear la posibilidad de que estos niños terminen su crecimiento teniendo una talla final inferior a la que hubieran alcanzado con un diagnóstico y tratamiento más tempranos de su enfermedad.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos demuestran la importancia del diagnóstico y tratamiento temprano de los niños con enfermedad celíaca, para lograr una menor afectación y una recuperación mayor de su crecimiento físico.

Se plantea la posibilidad real de que los casos con un diagnóstico tardío terminen con una talla adulta inferior a la que hubieran tenido de haberse efectuado un diagnóstico y tratamiento más tempranos.

La posibilidad de que el paciente haya sido afectado por la enfermedad celíaca, no la excluye el hecho de encontrar valores de mediciones corporales o de "edad ósea" dentro del rango de lo considerado típico (patrones nacionales o ingleses), aun cuando dichos valores sean superiores al percentil 50.

Solamente el seguimiento evolutivo nos da la medida del grado de afectación sufrida por el paciente.

Las conclusiones anteriores, aunque válidas en primera instancia para el grupo de niños celíacos estudiados, deben estar presentes en el manejo del niño con una afección crónica, ya que en mayor o menor medida son igualmente valederas para todo niño afectado en su crecimiento por causas susceptibles de ser suprimidas.

SUMMARY

Berdasco Gómez, A. et al. *Recovery growth: its longitudinal study during two years.* Rev Cub Ped 56: 3, 1984.

Degree of affectation suffered and recovery growth experienced in size and higher and lower body segments, as well as bone maturity of 19 patients with celiac disease, who were longitudinally followed up for two years, is analyzed. A higher affectation and a lesser recovery growth is proved in patients with a late diagnosis of disease. These patients, who proportionally present a lesser bone maturity affectation than size affec-

tation, probably reach their complete growth as adults with a lower size than that they should reach if an early diagnosis should be done.

RÉSUMÉ

Berdasco Gómez, A. et al. *Croissance de récupération. son étude longitudinale pendant deux années.* Rev Cub Ped 56: 3, 1984.

Il est analysé le degré d'affectation subie et la croissance de récupération atteinte dans la taille et les segments corporels supérieur et inférieur, ainsi que dans la maturation osseuse, chez 19 patients atteints de maladie coeliaque, suivis longitudinalement pendant deux années. Il est constaté une affectation plus importante et une croissance de récupération moins marquée chez les patients avec un diagnostic tardif de la maladie; ces patients présentent proportionnellement une atteinte moins marquée de la maturation osseuse que de la taille, donc peut-être ils termineront leur croissance avec une taille adulte inférieure à celle qu'ils auraient atteint avec un dépistage précoce de la maladie.

BIBLIOGRAFIA

1. Cabak, N. et al.: Effect of undernutrition in early life on physical and mental development. Arch Dis Child 40: 532, 1965.
2. Kassai, S. et al.: Influencia tardía del marasmo infantil en las mediciones corporales, la actividad cerebral eléctrica y el desarrollo mental. Rev Cub Pediat 43: 35, 1971.
3. Hansen, J. D. L. et al.: What does nutritional growth retardation imply? Pediatrics 47: 299, 1971.
4. Prader, A. et al.: Catch up growth following illness or starvation. An example of development at canalization in man. J Pediatr 62: 646, 1963.
5. Prader, A. et al.: Catch-up growth in celiac disease (Abstract). Acta Paediatr Scand 58: 311, 1969.
6. Ramos Galván, R. et al.: Desnutrición en el niño. Edición Revolucionaria. Habana, 1970.
7. Vaughan, C. V. et al.: Nelson Text-Block of Pediatrics, 12th ed. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1979. P. 1083.
8. Visakorpi, J. K.: An international inquiry concerning the diagnostic criteria of coeliac disease. Acta Paediatr Scand 59: 463, 1970.
9. Weijers, H. A. et al.: Diagnosis criteria in celiac disease. Acta Paediatr Scand 59: 461, 1970.
10. Shmerling, D. H.; M. Shiner: The response of the intestinal mucosa to the intraduodenal instillation of gluten in patients with coeliac disease during remissions. Acta Paediatr Scand 59: 461, 1970.
11. Joss, J.: Immediate effects of gliadin on the intestinal mucosa in coeliac disease. Acta Paediatr Scand 58: 312, 1969.
12. Jordán, J. et al.: Desarrollo humano en Cuba. Ciudad de La Habana, Editorial Científico Técnica, 1979. P. 101.
13. Weiner J. S.; J. A. Lourie: Human Biology (A guide to field methods). International Biological Programme Handbook No. 9. Blackwell Scientific Publications, Oxford and Edinburgh, 1969. P. 2.
14. Tanner, J. M. et al.: Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW2 method). Academic Press, London, 1975.
15. Ramos Rodríguez, R. M.: Significado del segmento superior. Una hipótesis por considerar. II Congreso Internacional de Auxología. Ciudad de La Habana, 1979.

16. *Ramos Galván, R.*: Somatometría pediátrica. Arch Invest Med 6 (supl. 1) 83: 396, 1975.
17. *Acheson*, citado por *Prader*: Catch up growth following illness or starvation. J Pediatr 62: 646, 1963.
18. *Tanner, J. M.*: Growth at adolescence. 2da. ed. Oxford and Edinburgh, Blackwell Scientific Publications, 1962. P. 133.
19. *Eveleth, P. B.*; *J. M. Tanner*: Worldwide variation in human growth. Cambridge University Press. Cambridge, 1976. P. 247.

Recibido: 20 de abril de 1983.

Aprobado: 15 de mayo de 1983.

Dr. *Antonio Berdasco Gómez*
Instituto de Desarrollo de la Salud.
Apartado 9082. La Habana 9.