

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "WILLIAM SOLER"

Crecimiento y desarrollo en pacientes menores de 18 años con anemia drepanocítica (AD)

Por los Dres.:

WLADIMIRO GARCIA PEREZ*, EVA G. SVARCH** y ALEJANDRO GONZALEZ OTERO***

García Pérez, W. y otros. *Crecimiento y desarrollo en pacientes menores de 18 años con anemia drepanocítica (AD)*. Rev Cub Ped 56:1, 1984.

Se estudiaron 89 pacientes de AD, menores de 18 años. Se les determinaron peso, talla, circunferencia cefálica, perímetro braquial, pliegue tricipital, maduraciones sexual y ósea y se compararon estas medidas con las normas nacionales. Se concluye que nuestros pacientes son de baja estatura, la cual se afecta fundamentalmente hacia los 7 años en el grupo femenino y los 9 años en el masculino. La talla definitiva se aproxima a la media nacional al final de la etapa puberal. El peso en general se mantuvo en el canal de la normalidad. Igualmente ocurre con la circunferencia cefálica, el perímetro braquial y el pliegue tricipital. En relación con las maduraciones sexual y ósea, nuestro grupo presentó consistentemente retraso de significación clínica. Esto nos hace plantear que nuestros pacientes son retardados, pero no desnutridos.

* Especialista de I grado en pediatría. Hospital pediátrico docente "William Soler".

** Especialista de I grado en pediatría. Profesora Auxiliar. Investigadora Titular. Jefa del servicio de pediatría del Instituto de Hematología e Inmunología.

*** Especialista de I grado en hematología. Departamento de clínica de niños. Instituto de Hematología e Inmunología.

INTRODUCCION

La anemia drepanocítica (AD) es la hemoglobinopatía más frecuente en nuestro país.¹

Se acepta que esta enfermedad tiene un efecto adverso sobre el crecimiento físico y las maduraciones sexual y ósea.²⁻⁵

En un grupo de pacientes atendidos en el Instituto de Hematología e Inmunología, Ciudad de La Habana, Cuba, conocidos como enfermos de AD, se realizó un estudio que comprendía crecimiento somático, maduraciones sexual y ósea y se comparó con la "Investigación Nacional sobre Crecimiento y Desarrollo, Cuba 1972/1974".⁶

MATERIAL Y METODO

En 89 pacientes (51 del sexo masculino y 38 del femenino, menores de 18 años), se determinaron las siguientes mediciones: peso, estatura, circunferencia cefálica, perímetro braquial y pliegue tricípital, según procedimientos recomendamos en la "Investigación Nacional sobre Crecimiento y Desarrollo, Cuba 1972/1974",⁶ y se compararon con los resultados de la misma. Las maduraciones sexual y ósea se determinaron según *Tanner*,^{7,8} y sus resultados fueron comparados con los de la investigación referida. Las distintas mediciones sólo se realizaron por un investigador (W. G. P.).

Se consideraron como normales aquellas medidas que se encontraban entre los percentiles 10 y 90.

Para la obtención de las mismas, se utilizaron: balanza portátil triedro con una precisión de 0,1 kg., estadiometro digital Ho Hain con una amplitud de 2,5 m, cinta métrica metálica inextensible de 1 m longitud y 0,5 cm de anchura y un calibrador de grasas Holtain con una amplitud de 0 a 45 mm y una presión constante de 10 g por mm² en la superficie de contacto.

Para el estudio estadístico se utilizó el X^2 con un nivel de significación del 5%.

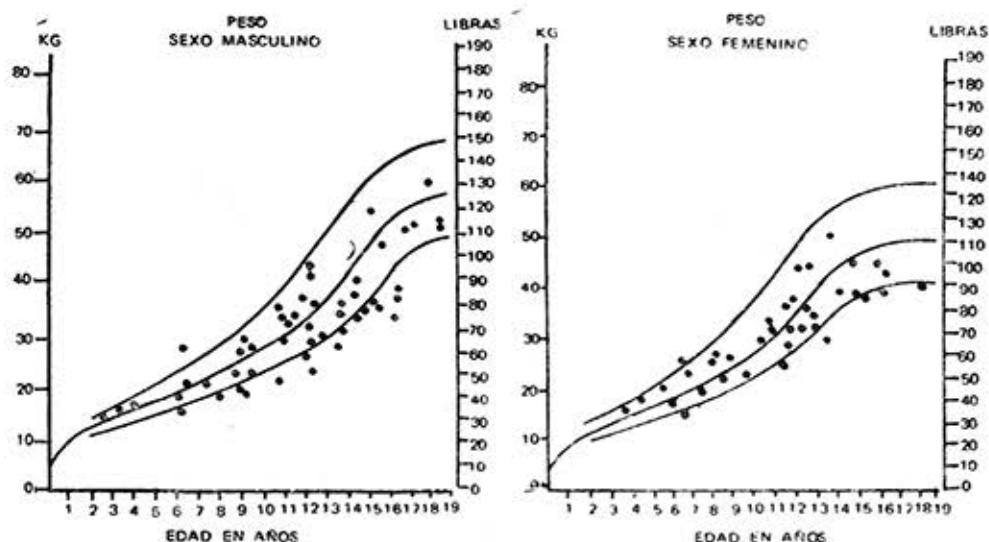
RESULTADOS

Peso

Un paciente del grupo masculino se encontraba por encima del percentil 90, 34 entre los percentiles 90 y 10 y 16 por debajo del percentil 10. La distribución según la media nacional fue del 35% por encima de la misma y del 65% por debajo de ella ($p > 0,05$).

En el sexo femenino, un paciente estaba por encima del percentil 90, 31 en el canal de la normalidad y 6 por debajo del mismo. Del total de pacientes, el 42% se encontraba por encima de la media nacional y el 58% inferior a ella ($p > 0,05$) (gráfico 1).

Gráfico 1



Talla

El gráfico 2 representa la distribución de la talla en el sexo masculino y femenino. Puede observarse que un paciente del sexo masculino tenía un percentil mayor de 90, 35 estaban entre 90 y 10, y 15 por debajo del percentil 10; el 22% estaba sobre la media nacional y el 78% por debajo de la misma ($p < 0,05$).

En el sexo femenino, 2 pacientes se encontraban sobre el percentil 90, 31 en el canal de la normalidad y 5 tenían una talla inferior al percentil 10. La distribución según el grupo y el percentil 50 nacional fue, 29% por encima del mismo y 71% por debajo ($p > 0,05$).

Circunferencia cefálica (C C)

Quince pacientes del sexo masculino sobrepasaban el percentil 90, 33 estaban entre los percentiles 90 y 10 y en 3 la misma era inferior al percentil 10; el 75% estaba por encima de la media nacional y el 25% por debajo de ella ($p < 0,05$).

En el sexo femenino, 10 pacientes tenían una C C mayor del percentil 90, 25 en el canal de la normalidad y 3 pacientes inferiores al mismo. Del grupo femenino, el 68% se encontraba por encima del percentil 50 y el 32% por debajo ($p > 0,05$) (gráfico 3).

Gráfico 2

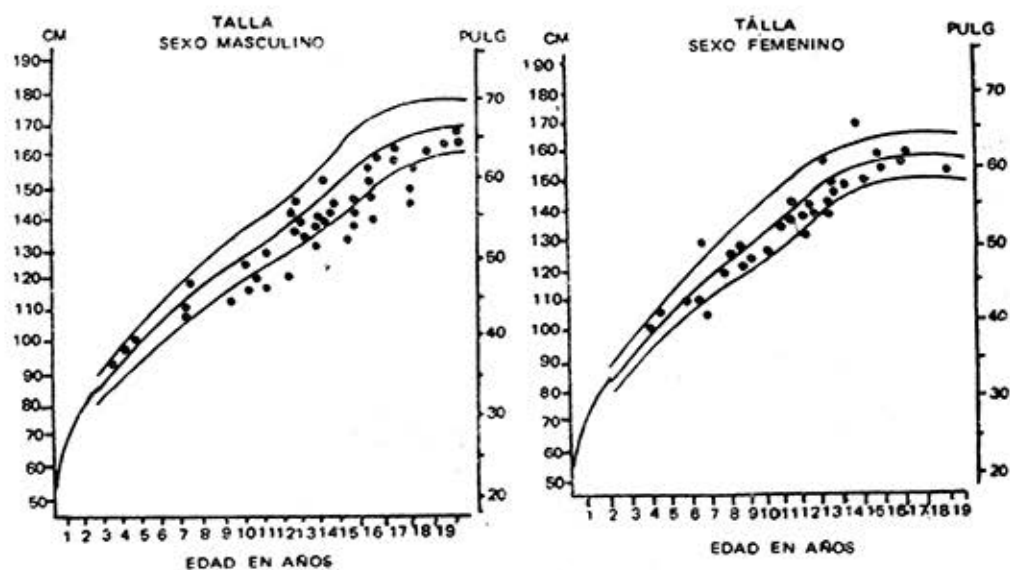
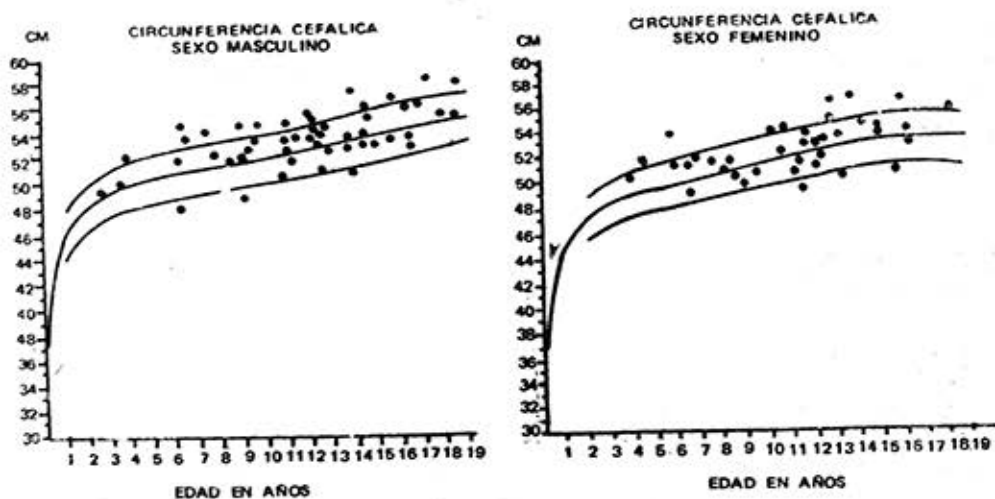


Gráfico 3

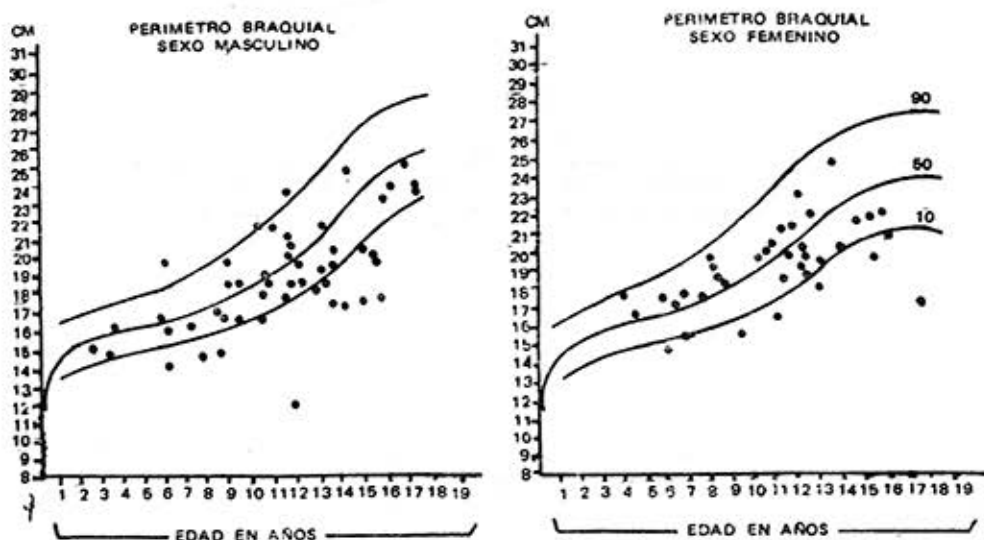


Perimetro braquial (PB)

El PB en el sexo masculino presentó la siguiente distribución: 3 pacientes sobre el percentil 90, 34 entre los percentiles 90 y 10, y 13 inferior al percentil 10, y en relación con la media nacional, el 30% estaba por encima de ella y el 70% por debajo ($p > 0,05$).

La distribución en el sexo femenino se comportó de la siguiente manera: 30 pacientes en el canal de la normalidad y 8 por debajo del mismo; el 47% estaba por encima de la media nacional y el 53% por debajo de la misma ($p > 0,05$) (gráfico 4).

Gráfico 4

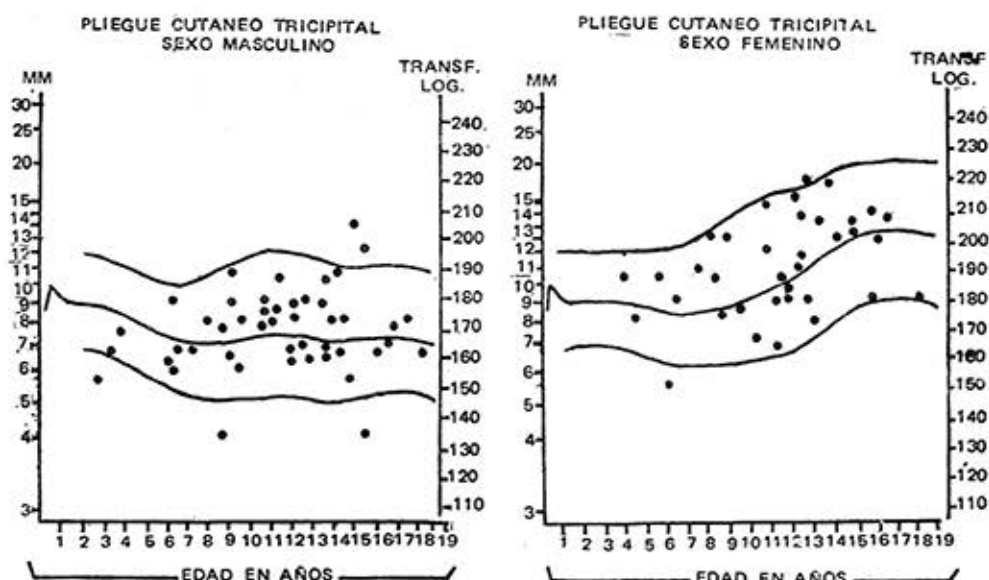


Pliegue tricipital (PT)

En relación con el PT en el sexo masculino, 2 pacientes tenían un percentil mayor del 90, 44 entre el 90 y el 10 y 3 inferiores al percentil 10. Del total de pacientes, el 51% estaba sobre la media nacional y el 49% por debajo de ella ($p > 0,05$).

En el grupo del sexo femenino, se observa que 1 paciente estaba sobre el percentil 90, 35 en el canal de la normalidad y 1 paciente por debajo del mismo; el 59% tenía un percentil mayor de 50 y 41 menor ($p > 0,05$) (gráfico 5).

Gráfico 5



Maduración sexual

En cuanto a los cambios puberales en el sexo masculino, el desarrollo de los genitales externos presentó un retardo de más de 1,9 años para los distintos estadios. El vello pubiano hizo su aparición 1,5 años más tardíamente que lo señalado para la media nacional y este retardo se mantuvo en los siguientes estadios.

En el sexo femenino, la mama alcanzó el estadio 2 con 1,75 años de retardo y el vello pubiano apareció 1,5 años después de lo señalado para el percentil 50 nacional. El retardo para ambas características se mantuvo con valores similares para posteriores estadios de maduración sexual (cuadro I).

Edad ósea

En el sexo masculino, el retardo medio fue de 2,63 años para el grupo estudiado, de ellos el 28% tenía un retardo en la edad ósea, o sea, menor de 2 años, y el 72% de más de 2 años ($p < 0,05$).

En el sexo femenino, la media de retardo óseo fue de 2,1 años; el 52% tenía un retardo menor de 2 años y el 48% de más de 2 años ($p > 0,05$) (cuadro II).

CUADRO I

VALOR PROMEDIO DE LA MADURACION SEXUAL

Sexo masculino						Sexo femenino					
Fase de maduración						Fase de maduración					
	G ₁	G ₂	G ₃	G ₄	G ₅		M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅
n ⁽⁴³⁾	21	10	5	4	3	n ⁽³⁰⁾	12	9	7	2	0
\bar{x}	—	13,7	14,6	16,9	17,9	\bar{x}	—	12,5	14,9	16,5	—
SD	—	1,7	0,4	1,0	0,5	SD	—	1,4	1,7	0,2	—
NN	—	11,8	13,6	14,8	—	NN	—	10,8	12,3	14,0	—
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
n ⁽⁴³⁾	22	7	2	5	2	n ⁽³⁰⁾	18	5	4	3	0
\bar{x}	—	14,6	—	17,1	17,9	\bar{x}	—	13,0	14,8	16,5	—
SD	—	1,6	—	1,0	0,6	SD	—	1,7	1,2	0,2	—
NN	—	12,7	14,1	15,0	—	NN	—	11,5	12,7	14,2	—

Nota: En mayores de nueve años.

G: Genitales.

P: Vello pubiano.

NN: Promedio de la norma nacional.

Nota: En mayores de ocho años.

M: Mamas.

P: Vello pubiano.

NN: Promedio de la norma nacional.

CUADRO II

EDAD OSEA SEGUN GRUPOS DE RETARDO

Sexo	Retardo de				\bar{x}	SD
	- 1 año	1 - 2 años	2 - 3 años	+ 3 años		
masculino	5	3	8	12	2,63a	1,27
28	17,8%	10,7%	28,6%	42,9%		
femenino	4	8	7	4	2,10a	1,27
23	17,6%	34,8%	25,0%	17,6%		

DISCUSION

A pesar de los diversos estudios^{2,3,9-12} el efecto de la AD sobre el peso y la talla no está aclarado. Un peso normal con talla subnormal fue informado por Winsor.¹³ Whitten¹⁴ señala talla normal, pero peso bajo. Trowell⁹ comunicó que los pacientes de niveles sociales superiores crecieron bien y tenían peso normal o ligeramente bajo. Otros estudios¹⁵ mostraron que ambos, peso y talla, eran subnormales. Más recientemente, Lowry¹² y Ashcroft³ señalaron que existe retardo de la talla al comienzo de la edad puberal, pero que la talla final tendía a ser normal.

En nuestro estudio, la afectación del peso para el sexo masculino se hace evidente a partir de los 13 años de edad y en el femenino, a partir de los 10. El retardo en la talla se evidencia en el grupo masculino a partir de los 9 años y en el femenino, a partir de los 7, pero en ambos existe la tendencia a la normalización al final de la edad puberal.

Es probable que el estirón puberal ocurra más tardío que en los niños normales.

Del mismo modo, la comparación del peso para la talla se mantiene en los límites de la normalidad. Nuestros pacientes son fundamentalmente retardados y no desnutridos.

No existen datos suficientes en la literatura en relación con la circunferencia cefálica, el perímetro braquial y el pliegue tricípital. En nuestros pacientes, la media de la circunferencia cefálica en ambos sexos se mantuvo por encima de la media nacional. La distribución del perímetro braquial y del pliegue tricípital en ambos sexos se aproxima a la media nacional, lo cual es un hecho más en apoyo del planteamiento de que nuestros pacientes no son desnutridos. Es posible que la atención clínica que se les brinda a través de la red de servicios de salud creados para la atención integral de los mismos y la mejoría en el nivel socioeconómico, tengan un efecto positivo en su crecimiento físico.

Si bien no existe un acuerdo unánime sobre el comportamiento del peso y de la talla, no sucede así con las maduraciones sexual y ósea.

Trowell,⁹ en Uganda, Jiménez,¹⁵ en Estados Unidos y Ashcroft y Alleyne,^{3,5} en Jamaica, comunicaron un franco retardo en la aparición de las características sexuales secundarias y en la maduración ósea en ambos sexos.

Nuestro grupo no difiere sustancialmente de lo señalado por dichos autores.

SUMMARY

García Pérez, W. et al. *Growth and development in patient under 18 years with drepanocytic anemia (DA)*. Rev Cub Ped 56: 1, 1984.

A study of 339 patients with drepanocytic anemia (DA) aged less than 18 years, was carried out. Weight, height, cephalic circumference, brachial perimeter, tricipital fold, sexual and bone maturation were determined and these measures were compared with national patterns. It is concluded that our patients have low stature, which is basically affected around the age of seven for females and nine for males. At the end of puberal stage definitive height is close to that of the national pattern. In general, weight remained in the normal range. The same occurs with cephalic circumference, brachial perimeter and tricipital fold. Our group was heavily retarded, with clinical significance, in relation to sexual and bone maturation. This makes us to state that our patients are retarded but not malnourished.

RÉSUMÉ

García Pérez, W. et al. *Croissance et développement chez des patients âgés de moins de 18 ans atteints d'anémie drépanocytaire (AD)*. Rev Cub Ped 56: 1, 1984.

On a étudié 99 patients, âgés de moins de 18 ans, atteints d'anémie drépanocytaire. On a fait les déterminations suivantes: poids, taille, circonférence céphalique, périmètre brachial, sillon tricipital, maturations sexuelle et osseuse; ces mesures ont été comparées avec les normes nationales. On conclut que ces patients sont de petite taille, laquelle est touchée notamment vers sept ans chez le sexe féminin, et vers neuf ans chez le sexe masculin. La taille définitive s'approche de la moyenne nationale vers la fin de l'étape pubertaire. Le poids, en général, s'est maintenu dans la normalité. Il en est de même pour la circonférence céphalique, le périmètre brachial et le sillon tricipital. En ce qui concerne les maturations sexuelle et osseuse, notre groupe a présenté un retard avec signification clinique. Ceci nous fait considérer que nos patients sont des retardés, mais ils ne sont pas atteints de dénutrition.

BIBLIOGRAFIA

1. *Heredero, L.*: Screening electroforético de hemoglobinas. Análisis de 15 000 muestras en La Habana. Rev Cub Ped 2: 153, 1974.
2. *García-Pérez, W.*: Estudio integral de 68 niños con anemia por hematías falciformes. Rev Cub Ped 52:315-323, 1980.
3. *Ashcroft, M.T.*: Growth, morbidity and mortality in a cohort of Jamaican adolescent with homozygous sickle cell disease. West Indian Med 30: 197-201, 1981.
4. *Lowry, M. F.*: Skeletal development of Jamaican children with homozygous sickle cell disease. Hum Biol 50: 115-119, 1978.
5. *Alleyne, S.I.*: Sexual development and fertility of Jamaican female patients with homozygous sickle cell disease. Arch Intern Med 141: 1295-1297, 1981.
6. *Jordán, J. R.*: Desarrollo humano en Cuba. Editorial Científico-Técnica. La Habana, 1979.
7. *Tanner, J. M.*: Clinical longitudinal standards of height-weight, height velocity, weight velocity and the stages of puberty. Arch Dis Child 51:170-179, 1976.
8. *Tanner, J. M.*: Assessment of skeletal maturity and prediction of adult height (TW-2 Method). Ed. Academic Press, London, 1975.
9. *Trowell, H. H.*: The natural history of homozygous sickle cell anemia in Central Africa. OJ Med XXVI: 401, 1957.
10. *Scott, R. B.*: Studies in sickle cell anemia XXVII. Complications in infants and children in the United States. Clin Pediatr 5: 403, 1966.
11. *Ashcroft, N.; T. Heights*: Weights and skeletal age of Jamaican adolescents with sickle cell anaemia. Arch Dis Child 47:519, 1972.

12. *Lowry, M. F.*: Heights and weights of Jamaican children with homozygous sickle cell disease. *Hum Biol* 49:429, 1977.
13. *Winsor, T.*: The habitus of patients with sickle cell anemia. *Hum Biol* 16: 90, 1944.
14. *Whitten, C. F.*: Growth status of children with sickle cell anemia. *Am J Dis Child* 102:355, 1961.
15. *Jiménez, C. T.*: Studies in sickle cell anemia XXVI. The effects of homozygous sickle cell anemia on the onset of menarche, pregnancy, fertility, pubescent changes and body growth in negro subjects. *Am J Dis Child* 111: 497, 1966.

Recibido: 18 de marzo de 1983.

Aprobado: 11 de mayo de 1983.

Dr. Wladimiro García Pérez
Hospital Pediátrico docente "William Soler".
Avenida San Francisco No. 10112.
Ciudad de La Habana 8.