

ESTUDIO LONGITUDINAL DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE NIÑOS CON BAJO PESO AL NACER V. CIRCUNFERENCIAS DEL BRAZO Y DE LA PIERNA

Instituto de Desarrollo de la Salud

Dr. Antonio Berdasco Gómez*, Lic. Dulce Mesa Payán**
y Dra. Rosa Jiménez Paneque***

Se estudian los niños nacidos vivos en el Hospital Gineco-obstétrico "Ramón González Coro" de la Ciudad de La Habana entre el 1° de octubre de 1979 y el 30 de septiembre de 1980 cuyos pesos al nacimiento fueron menores de 2 500 g. Estos niños se siguieron durante 1 año, y se obtuvo mensualmente información sobre su crecimiento físico, su desarrollo neuromotor y alimentación. En este trabajo se presentan los valores de los percentiles 3, 10, 25, 50, 75 y 97 de la circunferencia del brazo y de la pierna por sexo y mes de vida. Se comparan los valores de dichas dimensiones obtenidas por estos niños, con los de niños de peso normal nacidos en el mismo hospital y con los de la investigación Nacional de Crecimiento y Desarrollo de 1972.

INTRODUCCION

Diversas dimensiones corporales son usadas en la valoración del crecimiento físico y el estado de nutrición, las más empleadas son el peso para la edad, la talla para la edad y el peso para la talla, así como distintos índices

- * Especialista de II Grado en Pediatría. Investigador Titular. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano.
- ** Licenciada en Biología. Antropóloga. Investigadora Auxiliar. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano.
- *** Candidata a Doctora. Especialista de I Grado en Bioestadística. Investigadora Agregada. Departamento de Estadística de Salud.

obtenidos de la relación entre estas 2 dimensiones. Posiblemente la otra medida corporal más usada ha sido la circunferencia del brazo, la que ha sido escogida como método de clasificación para el diagnóstico de desnutrición¹⁻³ y como guía para el suministro prioritario de ayuda alimentaria en poblaciones infantiles que han sufrido hambrunas. Menos empleada ha sido la circunferencia de la pierna, aunque hay autores que señalan su utilidad en la valoración del estado nutricional.

Rao⁴ por ejemplo, ha realizado estudios en los que observó una relación entre la desnutrición proteico-calórica severa y el peso, el peso para la talla y la circunferencia de la pierna en ese orden. Mesa⁵ encontró una alta correlación entre la circunferencia del brazo y la circunferencia de la pierna y planteó que en los 2 primeros años de vida se pueden utilizar indistintamente ambas circunferencias en la determinación del estado de nutrición. Ramos Galván⁶ la considera una dimensión corporal muy sensible a los cambios nutricionales.

De acuerdo con las consideraciones anteriores, este trabajo ofrece los datos del seguimiento, durante el primer año de vida, de un grupo de niños nacidos con un peso inferior a 2 500 g, donde se puede observar cómo se modifican durante este tiempo las 2 dimensiones; cómo se diferencian por sexo, el comportamiento en cada circunferencia y finalmente, cuál es el grado de recuperación que experimenta la circunferencia del brazo y cuál el de la circunferencia de la pierna. Se tomaron como puntos de comparación un estudio longitudinal realizado en niños de peso normal al nacimiento⁷ y los datos de la Investigación Nacional de Crecimiento y Desarrollo de 1972.⁸

MATERIAL Y METODO

Fueron estudiados los niños nacidos vivos en el Hospital Ginecoobstétrico "Ramón González Coro" de la Ciudad de La Habana, entre el 1° de octubre de 1979 y el 30 de septiembre de 1980 cuyos pesos al nacimiento fueron menores de 2 500 g. El total de niños ascendió a 316. de los cuales 155 eran varones y 161 hembras.

Los niños fueron seguidos durante el primer año de vida. La evaluación del crecimiento físico se efectuó al nacimiento y posteriormente todos los meses hasta cumplir el año; la primera medición dentro de las 72 horas siguientes al parto -se exceptúa el peso que fue registrado al momento del nacimiento- y las siguientes, con una variación de 72 horas

respecto a la fecha en que cumplían meses de nacidos. La técnica de medición utilizada en las variables antropométricas, así como los equipos empleados en su realización son los recomendados por el Programa Biológico Internacional⁹ y lo que emplea nuestro grupo de trabajo. Para conocer más detalles referentes a esta investigación remitimos al lector al trabajo: *Estudio longitudinal del crecimiento y desarrollo de niños con bajo peso al nacer. I) Longitud supina, circunferencia cefálica y peso.*¹⁰ La circunferencia del brazo se tomó en el brazo izquierdo, con éste extendido, y en un punto situado a mitad de la distancia entre el borde inferior del acromion y el pico del olécranon. La circunferencia de la pierna se tomó en la pierna izquierda, en la zona más gruesa de ésta; después de medir en 2 ó 3 ocasiones, se tomó el registro máximo. Para la medición se utilizaron cintas metálicas Stanley Mabo, flexibles y recubiertas de pintura plástica anticorrosiva, con segmento inicial en blanco de 10 cm de longitud. La medición se hacía sin ejercer presión sobre las partes blandas, sólo con la seguridad de que se hallaban en contacto con la piel en toda su extensión. La circunferencia de la pierna comenzó a medirse a partir del primer mes de edad.

Se obtuvieron por ordenamiento los valores de los percentiles 3, 10, 25, 50, 75, 90 y 97 de las circunferencias del brazo y la pierna de los niños de bajo peso de uno y otro sexo, los que fueron sometidos a suavizamiento a mano alzada. La lectura de los valores suavizados permitió la elaboración de tablas y gráficos.

Se establecieron comparaciones de las medias de los valores de las dimensiones estudiadas entre uno y otro sexo, mediante el empleo de la prueba t de Student o la prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney.¹¹

También se establecieron comparaciones de los valores, en estas 2 circunferencias, de los niños de bajo peso con los valores obtenidos en la Investigación Nacional de Crecimiento y Desarrollo de 1972⁸ y los obtenidos en niños nacidos en la misma institución con un peso de 2 500 g o más.⁷

RESULTADOS Y COMENTARIOS

Circunferencia del brazo

Los varones incrementan en el 50 % los valores que presentan al nacimiento entre el 2do y 3er mes de vida en los percentiles 97, 90, 75, 50 y 25, mientras que en los percentiles 10 y 3 lo hacen entre el 3ro y el 4to mes, no lo-

gran duplicar los valores al nacimiento durante momento alguno del primer año. El incremento durante todo el período de seguimiento (del nacimiento al año de edad) alcanza 8,3 cm en el percentil 97; 7,3 cm en el percentil 50 y 6,5 cm en el percentil 3 (tabla 1).

Las niñas incrementan en el 50 % las cifras de circunferencia del brazo con las que nacen, entre el 3ro y el 4to mes en los percentiles 97, 90 y 75; a los 3 meses, en el percentil 50; entre el 2do y 3er mes en los percentiles 25 y 10 y a los 2 meses en el percentil 3. Al igual que los varones no logran durante el primer año duplicar el valor al nacimiento de esta dimensión. El incremento al año es de 7,0 cm al nivel del percentil 97; 6,6 cm en el percentil 50 y 6,8 cm en el percentil 3 (tabla 2).

Cuando se comparan los valores de circunferencia del brazo de uno y otro sexo, para cada momento de examen y para los diferentes percentiles, los varones tienden a poseer los valores más altos. Así, al nivel de los percentiles 97 y 90 los varones tienen los mayores valores a partir del 2do mes; en los percentiles 75 y 50 los varones tienen los mayores valores a partir del 1er mes, y en los percentiles 25 y 10 los varones tienen siempre los mayores valores; no obstante, al nivel del percentil 3 las niñas tienen los mayores valores a excepción del nacimiento y los meses 11 y 12 en que los valores son idénticos para ambos sexos. Cuando se comparan las medias de circunferencia del brazo de uno y otro sexo resultan de significación estadística para α mayor que 0,001 y menor que 0,01 a los 2, 3, 6, 7 y 10 meses y para α menor que 0,001 a los 4, 5, 8, 9, 11 y 12 meses.

Cuando se compararon los valores alcanzados en esta dimensión en los niños de bajo peso al nacer y los niños de peso normal nacidos en la misma institución⁷ en 3 momentos diferentes: nacimiento, sexto mes y al año, así como los valores de los niños de bajo peso y los de la Investigación Nacional de 1972⁸ al mes, sexto mes y al año (tabla 5, figuras 1 y 2), comprobamos que los niños de bajo peso de ambos sexos muestran valores inferiores al nacimiento y primer mes, ya en el 6to mes y especialmente en los varones, sí son superados algunos de los valores alcanzados por los niños de la Investigación Nacional y al año, los de bajo peso de ambos sexos muestran valores superiores a los de la Investigación Nacional, con la sola excepción de los niños al nivel del percentil 97 en que el valor es idéntico para ambos estudios. No obstante, en comparación con los niños de peso normal, los de bajo peso todavía tienen al año valores infe-

riores, sólo se exceptúan los varones en los percentiles 75 y 3 en que logran igualar las cifras alcanzadas por aquéllos.

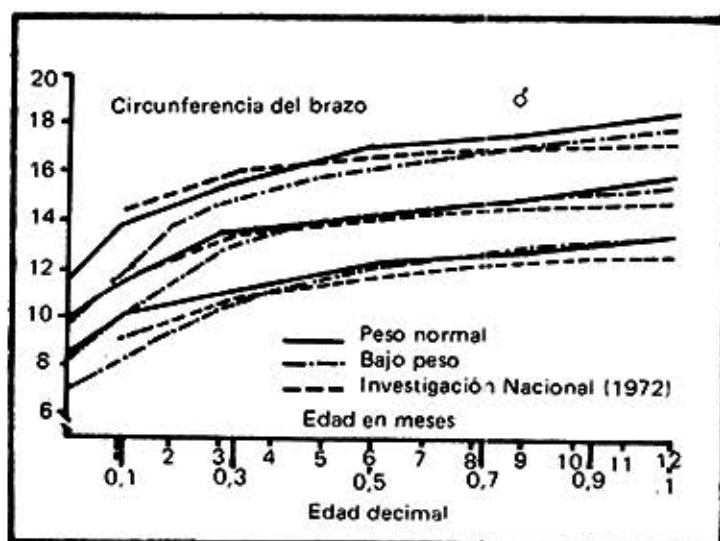


Figura 1. Comparación de los percentiles 97, 50 y 3 de los estudios: Investigación Nacional (1972), bajo peso, peso normal.

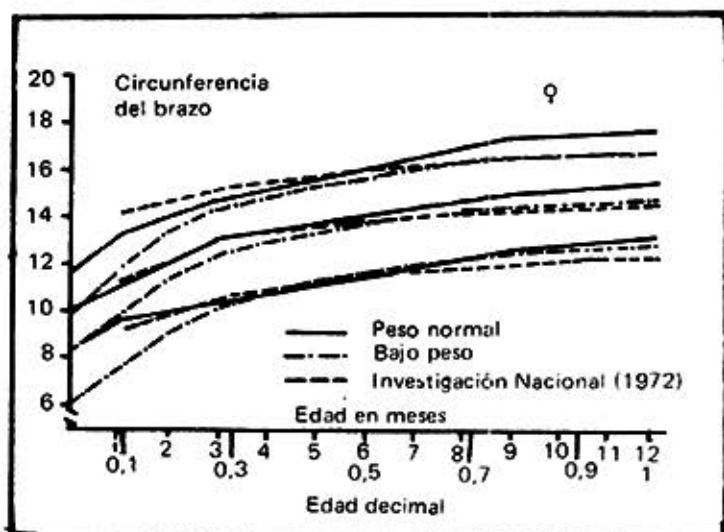


Figura 2. Comparación de los percentiles 97, 50 y 3 de los estudios: Investigación Nacional (1972), bajo peso, peso normal.

Tabla 1. Valores percentilares de la circunferencia del brazo en cm, según edad en meses, bajo peso al nacer, masculino

	Edad en meses												
	Naci- miento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
97	9,7	11,7	13,7	14,7	15,3	15,9	16,2	16,5	16,9	17,2	17,5	17,7	18,0
90	9,0	11,1	13,0	14,0	14,6	15,1	15,4	15,8	16,1	16,3	16,6	16,8	17,1
75	8,6	10,5	12,4	13,4	14,1	14,7	14,9	15,2	15,5	15,7	16,0	16,2	16,5
50	8,2	10,0	11,8	12,8	13,5	14,0	14,3	14,5	14,8	15,0	15,2	15,3	15,5
25	7,8	9,4	11,0	12,0	12,8	13,2	13,6	13,9	14,1	14,3	14,5	14,7	14,9
10	7,5	8,9	10,2	11,2	12,0	12,5	13,0	13,3	13,5	13,8	14,0	14,2	14,4
3	7,0	8,1	9,3	10,3	11,1	11,6	12,1	12,4	12,6	13,0	13,2	13,4	13,5

Tabla 2. Valores percentilares de la circunferencia del brazo en cm, según edad en meses, bajo peso al nacer, femenino

		Edad en meses												
		Naci-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		miento												
P e r c e n t i l	97	9,8	11,7	13,3	14,3	14,8	15,3	15,6	16,0	16,3	16,5	16,6	16,7	16,8
	90	9,2	11,1	12,6	13,6	14,1	14,6	15,0	15,4	15,7	15,9	16,0	16,1	16,2
	75	8,7	10,4	11,9	12,9	13,4	13,9	14,3	14,6	14,9	15,1	15,2	15,3	15,4
	50	8,2	9,8	11,3	12,3	12,9	13,3	13,7	14,0	14,3	14,5	14,6	14,7	14,8
	25	7,6	9,1	10,6	11,6	12,2	12,7	13,0	13,4	13,6	13,7	13,9	14,1	14,2
	10	7,0	8,5	10,0	11,0	11,6	12,0	12,4	12,8	13,0	13,1	13,3	13,4	13,5
	3	6,0	7,5	9,0	10,1	10,7	11,3	11,6	12,0	12,2	12,4	12,6	12,7	12,8

Circunferencia de la pierna

Los varones logran incrementar en el 50 % el valor que tenían al mes de nacidos, entre el 4to y 5to mes para los percentiles 97, 25, 10 y 3 y entre los meses 5to y 6to para los percentiles 90 y 75, al nivel del percentil 50 lo logran al 5to mes. El incremento del 1 al 12mo mes es de 9,0 cm en el percentil 97; 7,4 cm en el percentil 50, y de 7,3 cm en el percentil 3. En momento alguno durante el primer año se logra duplicar el valor que se tenía al mes de nacido en esta dimensión (tabla 3).

Las niñas incrementan en el 50 % el valor del 1er mes a los 4 meses en el percentil 3, entre el 5to y 6to mes en los percentiles 10 y 25 y entre el 6to y el 7mo mes en los percentiles 50, 75 y 90; al nivel del percentil 97 lo logran en el 7mo mes. Al igual que en los varones en momento alguno del primer año se duplica el valor obtenido en el primer mes. El incremento del 1ro al 12mo mes es de 7,4 cm en el percentil 97; 7,0 cm en el percentil 50 y 7,4 cm en el percentil 3 (tabla 4).

Cuando se comparan los valores alcanzados en esta dimensión por los niños de uno y otro sexo, en los diferentes percentiles y para todos los momentos de observación, se comprueba que los varones muestran mayores valores que las hembras, exceptuándose el percentil 97 en el primer mes y el percentil 3 en el segundo mes. Al comparar las medias de uno y otro sexo, resultan de significación estadística para α mayor que 0,01 y menor que 0,05 en los meses 2do, 3ro y 10mo, para α mayor que 0,001 y menor que 0,01 en los meses 8vo, 9no, 11mo y 12mo y para α menor que 0,001 en los meses 4to, 5to, 6to y 7mo.

Al comparar los valores alcanzados en esta dimensión en los niños de bajo peso, con los de peso normal nacidos en el mismo hospital y con los de la Investigación Nacional de 1972 (IN), en 3 momentos diferentes: al 1ro, 6to y 12mo mes, se comprueba que los niños de bajo peso mantienen valores inferiores, sólo se exceptúan los valores a los 12 meses de edad, de los percentiles 25, 10 y 3 en el sexo masculino y el del percentil 10 en el sexo femenino, que logran ser iguales a los de la Investigación Nacional de 1972 (tabla 6, figuras 3 y 4).

Tabla 5. Valores percentilares de la circunferencia del brazo en cm, según sexo y momento de medición, de los estudios: Investigación Nacional (1972), bajo peso, peso normal.

		Percentil						
		3	10	25	50	75	90	97
		Nacimiento						
Bajo peso	Masculino	7,0	7,5	7,8	8,2	8,6	9,0	9,7
	Femenino	6,0	7,0	7,6	8,2	8,7	9,2	9,8
Peso normal	Masculino	8,4	9,0	9,4	9,9	10,5	11,0	11,5
	Femenino	8,3	8,8	9,4	9,9	10,4	10,9	11,6
		1er mes						
Investigación Nacional 1972	Masculino	9,1	9,7	10,8	11,6	12,5	13,4	14,4
	Femenino	9,1	9,9	10,5	11,3	12,3	13,1	14,1
Bajo peso	Masculino	8,1	8,9	9,4	10,0	10,5	11,1	11,7
	Femenino	7,5	8,5	9,1	9,8	10,4	11,1	11,7
		6to mes						
Investigación Nacional 1972	Masculino	11,7	12,6	13,4	14,1	15,0	15,7	16,7
	Femenino	11,5	12,2	13,0	13,8	14,5	15,2	16,0
Bajo peso	Masculino	12,1	13,0	13,6	14,3	14,9	15,4	16,2
	Femenino	11,6	12,4	13,0	13,7	14,3	15,0	15,6
Peso normal	Masculino	12,3	12,9	13,7	14,4	15,1	15,9	17,1
	Femenino	11,4	12,7	13,2	14,1	14,8	15,5	16,0
		12mo mes						
Investigación Nacional 1972	Masculino	12,7	13,4	14,1	14,9	15,7	16,4	17,3
	Femenino	12,3	12,9	13,7	14,5	15,3	16,0	16,8
Bajo peso	Masculino	13,5	14,4	14,9	15,5	16,5	17,1	18,0
	Femenino	12,8	13,5	14,2	14,8	15,4	16,2	16,8
Peso normal	Masculino	13,5	14,1	15,0	16,0	16,5	17,4	18,6
	Femenino	13,2	14,2	14,9	15,5	16,3	17,1	17,8

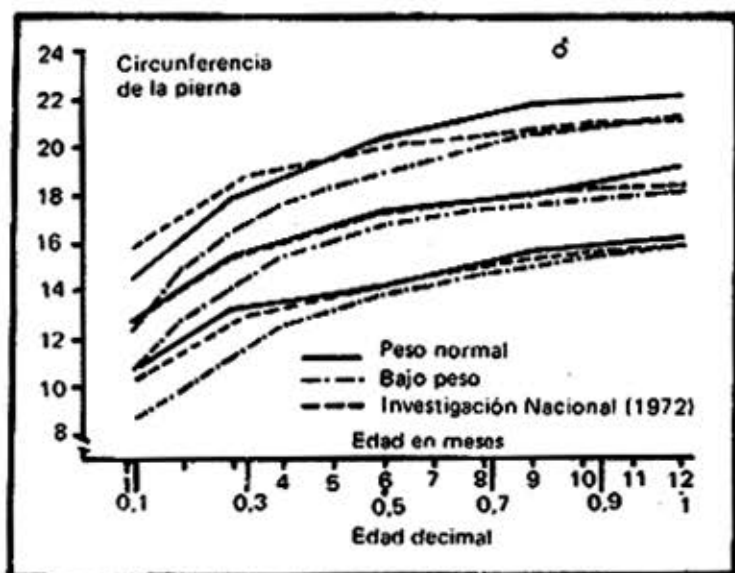


Figura 3. Comparación de los percentiles 97, 50 y 3 de los estudios: Investigación Nacional (1972), bajo peso, peso normal.

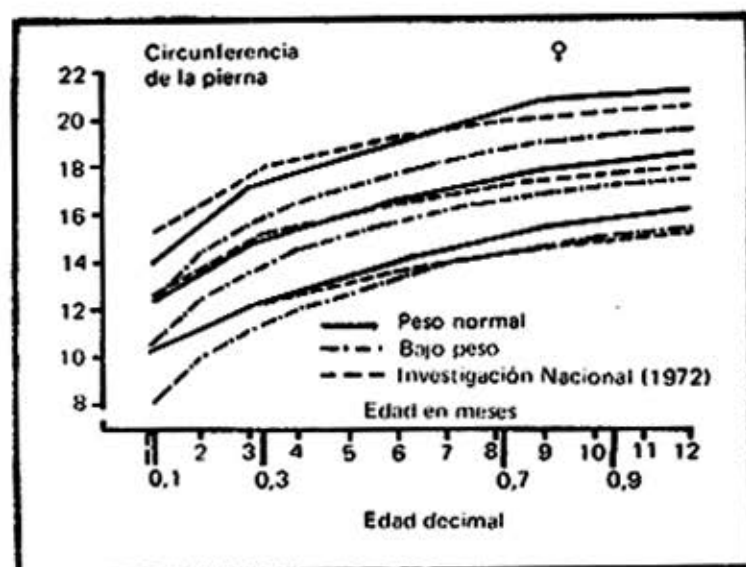


Figura 4. Comparación de los percentiles 97, 50 y 3 de los estudios: Investigación Nacional (1972), bajo peso, peso normal.

En el análisis de las tablas 5 y 6 y de los gráficos 1, 2, 3 y 4 puede apreciarse que en la comparación del crecimiento de ambas circunferencias de los niños de bajo peso, con el mostrado por los niños de peso normal y los datos de la Investigación Nacional, los primeros muestran evidentemente lo que se ha dado en llamar "crecimiento de recuperación", que consiste en un crecimiento más rápido del que le correspondería de acuerdo con su edad y sexo, que experimentan los niños sometidos a cualquier noxa, una vez que ésta ha cesado, y que ha sido observado en niños que han sufrido malnutrición por causas diversas.¹²⁻¹⁴ La recuperación en la circunferencia del brazo y la circunferencia de la pierna, de este grupo de niños forma parte de la recuperación en otras de sus dimensiones (peso, talla, circunferencia cefálica, pliegues grasos), y que han sido objeto de trabajos anteriores.¹⁵⁻¹⁷

Si bien se produce un *crecimiento de recuperación* en estos niños, éste tiene sus características de acuerdo con el sexo, la dimensión y el estudio que se toma como punto de referencia o comparación. Así, en relación con los datos del estudio longitudinal de niños de peso normal al nacimiento, los varones tienen mayor recuperación en la circunferencia del brazo que en la de la pierna en el percentil 50; es igual para ambas dimensiones en el percentil 97 y mayor en la circunferencia de la pierna en el percentil 3. Por su parte, en las hembras la recuperación de la circunferencia del brazo es mayor que la de la circunferencia de la pierna, tanto en el percentil 50, como en los 2 percentiles extremos 3 y 97. De modo general los varones se recuperan más que las hembras, se exceptúa la recuperación que tienen las niñas en la circunferencia del brazo al nivel del percentil 3.

En la comparación con los datos de la Investigación Nacional de 1972, los varones se recuperan más en la circunferencia de la pierna en el percentil 50, se recuperan por igual en ambas circunferencias en el percentil 3 y la recuperación es mayor en la circunferencia de la pierna en el percentil 97. Las hembras se recuperan más en la circunferencia del brazo en los percentiles 97 y 50 y más en la circunferencia de la pierna en el percentil 3. De modo general los varones se recuperan más que las hembras en ambas dimensiones, se exceptúa la recuperación en las circunferencias del brazo y la pierna al nivel del percentil 3, que es mayor en las niñas.

La tendencia a una mayor recuperación mostrada por los varones ha sido señalada por varios autores entre ellos *Wolansky*.¹⁸ Las hembras en general son más estables y ante

situaciones que repercuten sobre el estado nutricional, son ellas las que tienden a experimentar la menor afectación, pero por el contrario, cuando la situación se torna favorable son los varones los que muestran los mayores cambios.

En el análisis de la recuperación experimentada por ambos sexos en las 2 circunferencias estudiadas, es de resaltar que la tendencia a la mayor recuperación se establece en la comparación con la Investigación Nacional de 1972. Esto es debido a que los datos de dicha investigación representan tanto a los niños de zona urbana como rural, mientras que el estudio de niños de peso normal al nacimiento recoge datos de zona urbana, específicamente de 2 áreas de salud del municipio Plaza de la Revolución, por lo que estos niños tienen valores más altos en las dimensiones objeto de estudio.

Respecto a cuál de las 2 circunferencias presenta mayor grado de recuperación, se aprecia que para los percentiles estudiados y tanto en un sexo como en el otro, la circunferencia del brazo es la que muestra una tendencia a la mayor recuperación (tablas 5 y 6; figuras 1, 2, 3 y 4).

Esperamos que los datos brindados en este trabajo sobre el comportamiento de la circunferencia del brazo y de la pierna, conjuntamente con los datos de crecimiento físico suministrados en publicaciones anteriores, constituyan indicadores que faciliten la evaluación del crecimiento físico de los niños nacidos con bajo peso, durante esta importante etapa de sus vidas, que es el primer año.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los doctores Fernando Domínguez y Enzo Dueñas, así como a los demás miembros del personal médico y de enfermería del Servicio de Recién Nacidos del Hospital Ginecoobstétrico "Ramón González Coro" por las facilidades y colaboración brindadas durante la realización de la etapa de terreno de este trabajo.

SUMMARY

Berdasco Gómez, A. et al.: Longitudinal study of growth and development in low birth-weight infants. V) Arm and leg circumferences.

Living infants born at the "Ramón González Coro" Gynecologic and Obstetric Hospital, Havana City, between October 1st., 1979 and September 30, 1980, whose birth-weights were under 2 500 g, are studied. These infants were followed-up during one year, and information on physical growth, neuromotor development and nutrition, was monthly obtained. Values of percentile 3, 10, 25, 50, 75 and 97 of arm and leg circumferences, by sex and month of life, are offered in this paper. Values of such dimensions, obtained by these infants, are compared with those obtained by normo-weight infants born at the same hospital and with those from the National Research for Growth and Development, 1972.

RÉSUMÉ

Berdasco Gómez, A. et al.: *Etude longitudinale de la croissance et du développement d'enfants de petit poids de naissance. V) Tour de bras et de jambe.*

L'étude a porté sur les enfants nés vivants dans l'Hôpital gynéco-obstétrical "Ramón González Coro", de La Havane-Ville, entre le 1er octobre 1979 et le 30 septembre 1980. dont le poids de naissance a été inférieur à 2 500 g. Ces enfants ont été suivis pendant une année; tous les mois on a obtenu des renseignements concernant la croissance physique, le développement neuromoteur et l'alimentation. Il est présenté ici les valeurs des percentiles 3, 10, 25, 50, 75 et 97 du périmètre du bras et de la jambe par sexe et par mois de vie. Ces valeurs obtenues chez ces enfants, sont comparées à celles d'enfants à poids normal nés dans le même hôpital et avec celles enregistrées dans la Recherche nationale sur la Croissance et le Développement de 1972.

BIBLIOGRAFIA

1. Shaker, A. et al.: Pattern of protein-calorie malnutrition in young children attending an outpatient clinic in Bagdad. *Lancet* 2: 143, 1972.
2. Trowbridge, F. L.; N. Staehling: Sensitivity and specificity of arm circumference indicators in identifying malnourished children. *Am J Clin Nutr* 33: 687, 1980.
3. Jelliffe, E. F. P.; D. B. Jelliffe: The arm circumference as a public health index of protein-calorie malnutrition of early childhood. I. Background. *J Trop Pediatr* 15: 177, 1969.

4. Rao, V. K.; D. Singh: An evaluation of the relationship between nutritional status and anthropometric measurements. *Am J Clin Nutr* 23: 83, 1970.
5. Mesa, D. et al.: Utilidad de la circunferencia de la pierna y el brazo en la valoración nutricional. Informe final de investigación. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano. Instituto de Desarrollo de la Salud, 1982 (inédito).
6. Galván, R.; A. M. de la Rosa: Nuevos aspectos en la clasificación del estado de nutrición. *Bol Med Hosp Infant Mex* 34(2), 1977.
7. Mesa, D. et al.: Estudio longitudinal de crecimiento y desarrollo de 0 a 2 años de edad. Informe final de investigación. Departamento de Crecimiento y Desarrollo Humano del Instituto de Desarrollo de la Salud. Ciudad de La Habana, 1983. (Inédito.)
8. Jordán, J. et al.: Desarrollo humano en Cuba. Ciudad de La Habana, Ed. Científico-Técnica, 1979.
9. Weiner, J. S.; J. A. Lourie: Human Biology (A guide to field methods) International Biological Programme. Handbook No. 9. Oxford and Edinburgh, Blackwell Scientific Publications 1969. P. 2.
10. Berdasco Gómez, A. et al.: Estudio longitudinal de crecimiento y desarrollo de niños de bajo peso al nacer. I) Longitud supina, circunferencia cefálica y peso. *Rev Cubana Pediatr* 57: (4), 1985.
11. Mosteller, F.; R. Rourke: Sturdy statistics. Nonparametric and Order Statistics. Addison Wesley Publishing Company Reading, 1973.
12. Prader, A. et al.: Catch-up growth following illness or starvation. An example of development at canalization in man. *J Pediatr* 62: 646, 1963.
13. Berdasco Gómez, A. et al.: Crecimiento de recuperación: su estudio longitudinal durante 2 años. *Rev Cubana Pediatr* 56: 309, 1984.
14. Prader, A. et al.: Catch-up growth in celiac disease. (Abstract.) *Acta Paediatr Scand* 58: 311, 1969.
15. Berdasco Gómez, A. et al.: Estudio longitudinal de crecimiento y desarrollo de niños con bajo peso al nacer. II) Velocidad de crecimiento de la longitud supina, peso y circunferencia cefálica. *Rev Cubana Pediatr* (en prensa), 1987.
16. Berdasco Gómez, A. et al.: Estudio longitudinal de crecimiento y desarrollo de niños de bajo peso al nacer. III) Crecimiento de recuperación en la longitud

supina, el peso y la circunferencia cefálica. *Rev Cubana Pediatr* (en prensa), 1987.

17. *Berdasco Gómez, A. et al.*: Estudio longitudinal de crecimiento y desarrollo de niños de bajo peso al nacer. IV) Pliegues grasos tricipital, subescapular y suprailíaco. *Rev Cubana Pediatr* (en prensa), 1987.
18. *Wolanski, N.; E. Kasprzak*: Stature as a measure of effects of environmental change. *Current Anthropology* 17: 548, 1976.

Recibido: 10 de junio de 1986. Aprobado: 10 de julio de 1986.

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