

ESTUDIO LONGITUDINAL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE 0 A 2 AÑOS DE EDAD (II). PLIEGUES GRASOS TRICIPITAL, SUBESCAPULAR Y SUPRAILÍACO

INSTITUTO DE DESARROLLO DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO HUMANO

Dr. Antonio Berdasco Gómez*, Lic. Dulce Mesa Payán** y Lic. Antonio Rubí Álvarez***

Berdasco Gómez, A. et al.: *Estudio longitudinal de crecimiento y desarrollo de 0 a 2 años de edad (II). Pliegues grasos tricipital, subescapular y suprailíaco.*

Se estudia el total de niños nacidos vivos en el Hospital Ginecoobstétrico "Ramón González Coro" de Ciudad de La Habana, entre el 15 de agosto de 1978 y el 15 de agosto de 1979, con un peso de 2 500 g o más, cuyas madres residían, al momento del parto, en las áreas de salud correspondientes a los policlínicos "Héroes de Corynthia" y "Héroes del Moncada" del municipio Plaza de la Revolución. Se realiza un seguimiento de estos niños durante 2 años, y se obtiene en el momento del nacimiento y al primero, tercero, sexto, noveno, duodécimo, decimoctavo y vigésimocuarto mes, información sobre el crecimiento físico, el desarrollo neuromotor, la alimentación y los datos socioeconómicos de la familia. Se presentan los valores percentiles por sexo y momento de medición de los pliegues grasos tricipital, subescapular y suprailíaco, así como los valores de correlación lineal de estos pliegues entre sí y con el peso en las diferentes observaciones, y también los valores de correlación lineal de cada variable estudiada con respecto a sí misma en los diferentes momentos. Se realizan comentarios al respecto.

INTRODUCCION

La grasa corporal que contiene un individuo es el indicador fundamental para la determinación de la existencia o no de obesidad. Ciertamente su valoración no resulta fácil y aun cuando existen diversos métodos directos e indirectos para su estimación éstos son practicables dentro de los marcos de un laboratorio y a veces sólo a edades determinadas.¹⁻⁷ No obstante, por medio de la medición de los pliegues grasos se puede establecer un juicio bastante cercano a la realidad, sobre si un individuo es o no obeso.

En los últimos años el registro del grosor del tejido celular subcutáneo o pliegues grasos o pliegues de piel (*Skinfolds* de los autores de habla inglesa), ha sido una práctica bastante común en los estudios de crecimientos y desarrollo, facilitada por el diseño de instrumentos adecuados calibradores de grasa de gran precisión⁸⁻¹⁰ y la descripción de técnicas uniformes para la realización de las mediciones.¹¹

* Especialista de II Grado en Pediatría. Investigador Titular.

** Licenciada en Biología. Antropóloga. Investigadora Auxiliar.

*** Licenciado en Matemática. Estadístico. Investigador Auxiliar.

Dada la tendencia observada en nuestro país hacia una malnutrición por exceso, tanto en la población infantil como en la adulta, resulta importante tener conocimiento de la forma en que evolucionan los pliegues grasos durante los 2 primeros años de la vida, etapa durante la cual se pasa de las características físicas fijadas fundamentalmente por el matroambiente a las características dadas por la interacción de su carga genética y el medio en que se está desarrollando, por lo que la vigilancia nutricional ejercida sobre estos individuos en crecimiento, y realizada, entre otros métodos, a través de la medición de los pliegues grasos, contribuirá sin lugar a dudas a disminuir la incidencia de la obesidad en años posteriores, lo que redundará en una mejoría de su estado de salud.

Este trabajo aporta información sobre el comportamiento de los pliegues grasos en un grupo de niños de peso normal al nacimiento, la que unida a la información ya disponible de la evolución de los pliegues grasos en niños de bajo peso al nacer, seguidos longitudinalmente¹² y los datos de estudios transversales de una muestra nacional de individuos de menos de 20 años¹³ y la de adultos cubanos,^{14,15} constituye un marco de referencia adecuado para la vigilancia nutricional de niños y adultos.

MATERIAL Y METODO

Fue estudiado el total de niños nacidos vivos en el Hospital Ginecoobstétrico "Ramón González Coro" de Ciudad de La Habana, entre el 15 de agosto de 1978 y el 15 de agosto de 1979, con un peso de 2 500 g o más, cuyas madres residían al momento del parto en las áreas de salud correspondientes a los policlínicos "Héroes del Corynthia" y "Héroes del Moncada" del municipio Plaza de la Revolución.

La cantidad de niños estudiados ascendió a 316, de los cuales 161 eran varones y 155 hembras. Los niños fueron seguidos durante sus 2 primeros años y se evaluaron aspectos de su desarrollo físico y psicomotor, así como las características de su ambiente socioeconómico y cultural, algunas condiciones obstétricas de la madre, de los hábitos alimentarios del niño durante el primer año y del brote dentario.

El desarrollo físico fue evaluado al nacimiento, al mes y a los 3; 6; 9; 12; 18 y 24 meses, y se admitieron como variación máxima con respecto a la fecha exacta de medición, 72 horas, para las realizadas desde el nacimiento hasta el año, y 5 días para las del año y medio y la de los 2 años.

La técnica de medición utilizada en las variables antropométricas, así como los equipos empleados son los recomendados por el Programa Biológico Interpacional (IBP).¹¹ En este trabajo se presentan los resultados obtenidos en la medición de los pliegues grasos; el tricipital, que fue medido en la cara posterior del brazo, con éste extendido, a la mitad de la distancia que media entre el borde del acromio y el pico del acromión y el subescapular, medido inmediatamente por debajo del ángulo inferior de la escápula; y el supraíliaco, tomado en el punto situado 1 cm por encima de la espina ilíaca anterosuperior y 2 cm hacia la línea media del cuerpo (figura). Todas las mediciones fueron realizadas en la parte izquierda del cuerpo y se utilizaron calibradores de grasa *Holtain* con amplitud de 0 a 45 mm y presión constante de 10 g/mm² en la superficie de contacto de la apertura.

Se estimaron por ordenamiento y para cada sexo y momento de examen los percentiles 3; 10; 25; 50; 75; 90 y 97, a partir de los valores obtenidos se hicieron los gráficos de las curvas de crecimiento de cada uno de los pliegues. Se realizó la comparación entre

sexos de los pliegues grasos, con el uso de la prueba de la *t* de Student, de comparación de medias.¹⁶ Esta prueba asume la distribución normal de la variable, lo cual, como se sabe, no se cumple para los pliegues grasos, pero se prefiere ésta, que es paramétrica a la no paramétrica de comparación de medianas o percentiles, puesto que aunque la normalidad no es cierta para esta dimensión, la distribución que esta variable presenta no resulta muy lejana a la normalidad, teniendo en cuenta, además, que esta aproximación se utiliza no para el cálculo de percentiles o para describir el comportamiento de la variable, sino sólo para comparar los grupos; por lo anterior y por la eficiencia de la prueba paramétrica, serían detectadas diferencias entre grupos que una no paramétrica no detectaría.¹⁷

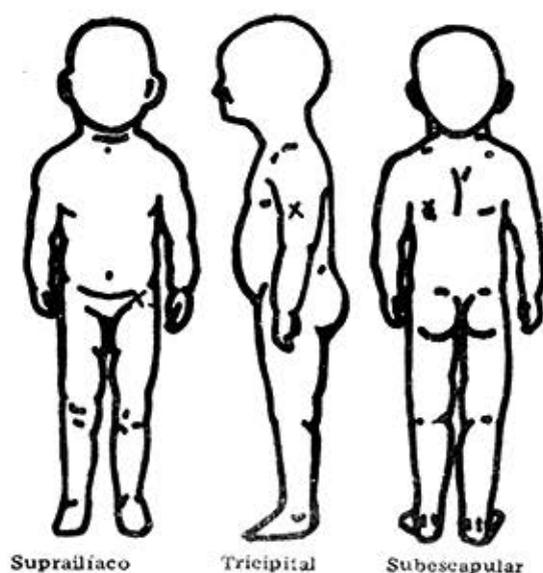


Figura. Pliegues grasos.

Por último se estimó, para cada sexo, el coeficiente de correlación lineal de Pearson del valor de cada pliegue graso al nacimiento, consigo mismo en los restantes momentos.

RESULTADOS Y COMENTARIOS

PLIEGUE GRASO TRICIPITAL

En la tabla 1 pueden apreciarse los valores de este pliegue para uno y otro sexo, en los diferentes momentos de examen. La tendencia es de que las niñas posean los mayores valores. El valor del pliegue graso tricipital al nacimiento queda incrementado en el 50 % en los varones, antes del primer mes, mientras que las niñas lo logran entre el primero y el tercer mes. Para ambos sexos, el mayor incremento de este pliegue tiene lugar entre el nacimiento y el primer mes para los varones en todos los percentiles, y para las niñas como tendencia en el mismo período. A partir del sexto mes los valores disminuyen, se excep-

túan el valor al percentil 97 de las niñas que es menor a partir del noveno mes, después de ese momento las variaciones del valor del pliegue graso tienden a ser mínimas, y son en general mínimos los aumentos o disminuciones. A los 24 meses se observa una tendencia al aumento de este pliegue en los percentiles superiores. La prueba de comparación de los valores medios de este pliegue, en los distintos momentos de observación, entre uno y otro sexo, resulta significativa a los 18 y los 24 meses para un valor de α mayor de 0,001 y menor de 0,01.

Tabla 1. Valores percentilares del pliegue tricripital en mm según la edad en meses

		Sexo masculino							
		Edad en meses							
		Al nacimiento	1	3	6	9	12	18	24
P e r c e n t i l e s	97	7,0	10,8	13,7	13,3	13,7	11,5	11,8	12,7
	90	6,2	10,0	11,6	11,4	11,5	10,8	10,4	10,8
	75	5,4	8,4	10,1	10,0	10,0	9,6	9,8	10,0
	50	4,8	7,4	8,4	8,4	8,2	8,2	8,0	8,6
	25	4,2	6,4	7,4	7,2	7,2	6,8	6,8	7,2
	10	3,8	5,6	6,6	6,0	6,4	6,0	6,0	5,8
	3	3,4	5,0	5,7	4,8	5,6	5,5	5,7	4,0
		Sexo femenino							
		Edad en meses							
		Al nacimiento	1	3	6	9	12	18	24
P e r c e n t i l e s	97	8,4	10,8	12,1	13,4	12,6	13,1	13,0	14,7
	90	6,2	9,4	11,1	11,0	10,4	10,4	11,1	13,4
	75	5,4	8,2	10,2	10,0	9,4	9,4	10,0	11,0
	50	4,8	7,4	8,8	9,1	8,6	8,6	8,8	9,5
	25	4,2	6,3	7,6	7,6	7,8	7,4	8,0	7,3
	10	3,8	5,2	6,7	6,4	6,0	6,0	7,0	6,7
	3	3,2	4,8	5,9	5,2	4,4	5,1	5,6	5,1

PLIEGUE GRASO SUBESCAPULAR

Para los diferentes percentiles y en los distintos momentos de observación, la tendencia es que las niñas posean los valores más altos (tabla 2). El incremento en el 50 % del valor registrado al nacimiento tienden a lograrlo los varones antes del primer mes, mientras la tendencia en las niñas es a obtener entre el primero y el tercer mes este incremento. El mayor crecimiento del pliegue se produce durante el primer mes en los varones y como tendencia en las niñas en el mismo período. Después del sexto mes, los varones muestran descenso del valor del pliegue e igualmente las niñas con excepción del percentil 97 en que no sucede hasta después del noveno mes. Los cambios en los valores del pliegue tien-

den a ser mínimos después de ese descenso, y se observa un incremento del pliegue graso subescapular en la observación de los 24 meses, en los percentiles 50 y 97. La comparación de los valores medios de uno y otro sexo en los diferentes momentos del examen, resultó significativa en el momento del nacimiento y a los 18 meses para un valor de α mayor de 0,01 y menor de 0,05.

Tabla 2. Valores percentilares del pliegue subescapular en mm según la edad en meses

		Sexo masculino							
		Edad en meses							
		Al nacimiento	1	3	6	9	12	18	24
P e r c e n t i l e s	97	7,3	11,4	12,8	11,8	13,5	11,1	9,8	9,9
	90	6,2	9,8	11,2	10,6	10,3	9,8	8,8	9,2
	75	5,6	8,5	10,0	9,0	8,6	8,4	7,4	8,0
	50	4,8	7,4	8,4	8,0	7,2	7,0	6,8	7,0
	25	4,2	6,6	7,4	6,4	6,2	6,0	6,0	6,0
	10	3,4	5,4	6,4	5,6	5,7	5,4	5,2	5,2
	3	3,1	4,6	5,8	4,7	5,2	4,8	4,8	4,3
		Sexo femenino							
		Edad en meses							
		Al nacimiento	1	3	6	9	12	18	24
P e r c e n t i l e s	97	9,1	9,8	12,4	12,4	12,0	12,9	10,0	11,6
	90	7,2	8,8	11,0	10,4	10,2	10,4	9,0	10,0
	75	5,8	8,4	9,8	9,6	8,6	8,6	8,2	8,5
	50	5,0	7,3	8,4	8,2	7,5	7,2	7,2	7,4
	25	4,2	6,3	7,6	6,8	6,5	6,2	6,4	6,1
	10	3,8	5,6	6,6	6,0	5,6	5,2	5,8	5,2
	3	3,4	5,4	5,7	4,8	5,0	4,7	4,8	4,6

PLIEGUE GRASO SUPRAILIACO

En la tabla 3 se muestran los valores de este pliegue, al igual que se observa en los pliegues grasos tricípital y subescapular, la tendencia es que las niñas posean mayores valores que los varones. El incremento en el 50 % del valor del pliegue suprailiaco al nacimiento, lo logran las niñas entre el primero y el tercer mes, por su parte los varones lo logran en el mismo período entre el percentil 10 y el 50, antes del primer mes entre el percentil 75 y el 97 y al nivel del percentil 3 no se logra este incremento en momento alguno. El crecimiento mayor del pliegue graso suprailiaco se produce durante el primer mes en los varones y como tendencia en las niñas durante el mismo período. Para ambos sexos se produce a partir del sexto mes, una tendencia a disminuir los valores de este pliegue, y son en general mínimas las variaciones a partir de ese momento. A los 24 meses se ha pro-

ducido un incremento del pliegue (en relación con los valores de los 18 meses) en ambos sexos, se exceptúan los percentiles 10 y 25 en los varones y el 25 en las niñas, en que los valores son los mismos que a los 18 meses. La comparación de los valores medios de uno y otro sexo resultó significativa a los 9 meses para α mayor de 0,01 y menor de 0,05, a los 18 meses para α mayor de 0,001 y menor de 0,01 y a los 24 meses para un valor de α menor de 0,001.

Tabla 3. Valores percentilares del pliegue suprailíaco en mm según la edad en meses

		Sexo masculino							
		Edad en meses							
		Al nacimiento	1	3	6	9	12	18	24
P e r c e n t i l e s	97	4,8	8,4	10,3	11,2	11,3	9,8	8,6	9,7
	90	4,2	6,4	9,0	8,8	8,0	8,2	7,4	8,8
	75	3,6	5,5	8,0	7,4	6,6	6,8	6,3	6,6
	50	3,4	4,8	6,4	6,0	5,8	5,9	5,0	5,4
	25	3,0	4,1	5,2	5,2	4,6	4,8	4,4	4,4
	10	2,6	3,6	4,6	4,2	4,0	4,0	3,8	3,8
	3	2,4	3,0	3,7	3,4	3,2	3,2	3,2	3,4
		Sexo femenino							
		Edad en meses							
		Al nacimiento	1	3	6	9	12	18	24
P e r c e n t i l e s	97	5,5	7,0	11,0	12,2	9,8	9,5	9,4	10,3
	90	4,4	6,2	9,1	9,0	8,8	8,6	8,0	8,6
	75	4,0	5,4	8,1	7,6	7,4	7,2	7,0	7,6
	50	3,4	4,7	6,7	6,2	6,5	6,0	6,0	6,3
	25	3,0	4,0	5,6	5,4	5,2	5,0	5,0	5,0
	10	2,6	3,6	4,9	4,6	4,6	4,2	4,4	4,5
	3	2,4	3,2	4,0	3,8	3,2	3,3	3,8	4,0

SUMA DE LOS PLIEGUES GRASOS

En la tabla 4 se muestran los valores percentilares de la suma de los 3 pliegues grasos estudiados. Las niñas tienden a poseer los valores más altos para los diferentes percentiles, y en los distintos momentos de observación. En ambos sexos se ha logrado incrementar el valor de la suma de los pliegues grasos en el momento del nacimiento y a los 3 meses de edad. Al considerar el comportamiento conjunto de los 3 pliegues grasos, el mayor crecimiento se observa durante el primer mes.

CORRELACION DE LOS PLIEGUES GRASOS

En la tabla 5 se muestran los valores de los coeficientes de correlación lineal de cada pliegue graso, así como del peso, en el momento del nacimiento con respecto a sí mismo

en los diferentes momentos de observación. Se aprecia cómo en el caso del pliegue graso tricipital la correlación resulta baja desde el primer mes de vida, y se hace más baja aún durante el resto del primer año, a los 18 y 24 meses la correlación con el nacimiento sube algo en los varones, aun cuando es todavía baja. En los pliegues grasos subescapular y supra-ilíaco se observa una correlación relativamente alta al mes, en los varones, pero que en el transcurso de los 2 primeros años va siendo más baja. La mayor correlación es la que guarda el peso, al mes de nacido es alta, 0,75 en los varones y 0,62 en las hembras, pero posteriormente también va disminuyendo, aun cuando no llega a ser tan baja como la de los pliegues, al menos en los varones.

Tabla 4. Valores percentilares de la suma de los pliegues en mm según la edad en meses

		Sexo masculino							
		Edad en meses							
		Al nacimiento	1	3	6	9	12	18	24
P e r c e n t i l e s	97	17,6	28,8	30,1	33,6	35,9	31,3	27,8	29,0
	90	15,8	25,0	28,4	29,2	30,8	28,2	26,0	26,0
	75	15,0	22,3	27,4	26,2	24,8	24,2	23,3	24,0
	50	13,0	19,8	24,0	22,7	21,0	21,2	19,8	21,6
	25	11,8	17,5	20,4	19,5	18,7	18,2	17,4	18,4
	10	10,2	15,6	18,4	16,6	16,6	16,4	16,0	15,9
	3	9,2	12,8	15,9	15,1	14,8	13,7	14,8	13,8
		Sexo femenino							
		Edad en meses							
		Al nacimiento	1	3	6	9	12	18	24
P e r c e n t i l e s	97	17,0	26,2	33,3	34,2	33,0	31,2	30,3	31,5
	90	16,4	22,8	30,6	29,2	27,0	28,2	27,0	30,2
	75	15,0	21,8	27,8	26,4	25,4	25,2	25,2	27,0
	50	13,2	19,8	24,0	23,4	22,8	22,2	22,0	23,2
	25	11,8	16,8	21,4	20,6	19,8	19,1	20,0	19,6
	10	10,8	15,0	18,8	17,4	17,0	17,0	18,3	17,7
	3	9,8	14,3	17,5	15,1	13,8	14,1	15,4	14,6

La correlación cada vez más baja con los valores en el momento del nacimiento, que se observa en estas 4 variables antropométricas, a medida que transcurre el tiempo, no es más que el resultado de la interacción, por una parte, de la carga genética del individuo y por la otra, de los numerosos factores ambientales que sobre él inciden, lo que va apartando al niño de las características físicas que presentaba al nacer, determinadas, en su mayoría, por las condiciones propiciadas por el ambiente materno. Estos resultados evidencian que no necesariamente el niño que nace con un peso elevado, o con valores altos de pliegues grasos, mantendrá dichos valores elevados al cumplir los 2 años de edad, lo que es

igualmente válido para aquéllos que nacen con un peso bajo o con valores pequeños de pliegues grasos.

Tabla 5. Valores del coeficiente de correlación lineal del peso, los pliegues grasos y la suma de pliegues al nacimiento con respecto a sí misma en los diferentes momentos

Sexo masculino				
	Pliegue tricpital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Al nacimiento - 1er mes	0,14	0,41***	0,38***	0,75***
Al nacimiento - 3er mes	0,11	0,14	0,08	0,49***
Al nacimiento - 6to mes	0,09	0,20*	0,04	0,26**
Al nacimiento - 9no mes	0,02	0,11	0,15	0,27**
Al nacimiento - 12mo mes	0,07	0,11	0,25	0,30**
Al nacimiento - 18vo mes	0,28**	0,01	0,08	0,32**
Al nacimiento - 24to mes	0,18	0,06	0,16	0,33**
Sexo femenino				
	Pliegue tricpital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Al nacimiento - 1er mes	0,25**	0,21*	0,15	0,62***
Al nacimiento - 3er mes	0,08	0,13	0,08	0,46***
Al nacimiento - 6to mes	0,17*	0,20*	0,22*	0,34***
Al nacimiento - 9no mes	0,05	0,21*	0,27**	0,24*
Al nacimiento - 12mo mes	0,11	0,21*	0,27*	0,29**
Al nacimiento - 18vo mes	0,09	0,21	0,12	0,16
Al nacimiento - 24to mes	0,19	0,14	0,17	0,20

Nota: * significativo para $0,01 < \alpha < 0,05$; ** significativo para $0,001 < \alpha < 0,01$ y *** significativo para $\alpha < 0,001$.

En las tablas de la 6 a la 9 se dan los valores del coeficiente de correlación lineal de los pliegues grasos y el peso entre sí en diferentes momentos del primero y el segundo año, para ambos sexos. Se aprecia que la correlación entre los pliegues grasos es mayor entre el tricpital y el subescapular que entre el tricpital y el suprailíaco; en el primer caso, las correlaciones sufren variaciones a través del tiempo, a veces son más altas y en otros momentos más bajas, mientras que en el segundo caso se mantienen más o menos estables; al cumplir 2 años de edad las correlaciones entre el tricpital y los otros 2 pliegues disminuyen considerablemente. Por otro lado, las correlaciones entre el pliegue subescapular y el suprailíaco aumentan del primero al tercer mes y después se mantienen aproximadamente estables en el sexo masculino y disminuyen algo en el femenino, y resultan más altas que las que existen entre cualquiera de estos 2 pliegues y el tricpital. Todo lo anterior nos indica la existencia de un comportamiento similar entre los pliegues grasos del tronco (subescapular y suprailíaco) que se diferencia del comportamiento del pliegue graso del brazo (tricpital) especialmente al cumplir el niño los 2 años de edad. Las correlaciones entre el peso y los pliegues grasos, así como entre el peso y los valores de la

suma de pliegues, se mantienen dentro de valores intermedios con pequeñas fluctuaciones, a los 24 meses la correlación entre el peso y el pliegue tricipital disminuye considerablemente. Como era de esperar, las correlaciones entre la suma de pliegues y cada pliegue graso en particular, son altas.

Tabla 6. Valores del coeficiente de correlación lineal de los pliegues grasos y el peso entre sí en diferentes momentos del primer año

Sexo masculino				
1er mes				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,59			
Pliegue suprailíaco	0,44	0,54		
Peso	0,30	0,48	0,38	
Sumatoria de pliegues	0,83	0,87	0,77	0,47
6to mes				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,51			
Pliegue suprailíaco	0,48	0,65		
Peso	0,39	0,42	0,46	
Sumatoria de pliegues	0,81	0,85	0,84	0,50
12mo mes				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,68			
Pliegue suprailíaco	0,48	0,69		
Peso	0,44	0,38	0,54	
Sumatoria de pliegues	0,84	0,90	0,83	0,54

Tabla 7. Valores del coeficiente de correlación lineal de los pliegues grasos y el peso entre sí en diferentes momentos del segundo año.

Sexo masculino				
18 meses				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,45			
Pliegue suprailíaco	0,48	0,65		
Peso	0,34	0,36	0,39	
Sumatoria de pliegues	0,81	0,82	0,84	0,44
24 meses				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,24			
Pliegue suprailíaco	0,19	0,68		
Peso	0,07	0,39	0,41	
Sumatoria de pliegues	0,72	0,78	0,76	0,35

Tabla 8. Valores del coeficiente de correlación lineal de los pliegues grasos y el peso entre sí en diferentes momentos del primer año

Sexo femenino				
1er mes				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,61			
Pliegue suprailíaco	0,41	0,61		
Peso	0,32	0,46	0,46	
Sumatoria de pliegues	0,84	0,90	0,68	0,47
6to mes				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,68			
Pliegue suprailíaco	0,51	0,67		
Peso	0,33	0,42	0,45	
Sumatoria de pliegues	0,84	0,90	0,84	0,46

Continuación de la tabla 8.

Sexo femenino				
12mo mes				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,67			
Pliegue suprailíaco	0,49	0,69		
Peso	0,24	0,43	0,45	
Sumatoria de pliegues	0,84	0,92	0,83	0,44

Tabla 9. Valores del coeficiente de correlación lineal de los pliegues grasos y el peso entre sí en diferentes momentos del segundo año

Sexo femenino				
18 meses				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,61			
Pliegue suprailíaco	0,49	0,53		
Peso	0,34	0,44	0,47	
Sumatoria de pliegues	0,86	0,84	0,79	0,49
24 meses				
	Pliegue tricipital	Pliegue subescapular	Pliegue suprailíaco	Peso
Pliegue tricipital				
Pliegue subescapular	0,36			
Pliegue suprailíaco	0,39	0,54		
Peso	0,12	0,44	0,30	
Sumatoria de pliegues	0,80	0,77	0,78	0,34

Se espera que los datos aportados por este trabajo contribuyan en alguna medida a facilitar y a mejorar la valoración del crecimiento físico y la vigilancia nutricional de los niños durante los 2 primeros años de la vida.

Agradecimiento

Se le expresa nuestro reconocimiento al doctor Enzo Dueñas, así como a los demás miembros del personal médico y de enfermería del Servicio de Recién Nacidos del Hospital Gineoobstétrico "Ramón González Coro" por las facilidades y la 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 infants aged 0-2 years (II). Tricipital subscapular and suprailiac skinfold thickness.*

All live born infants weighing over 2 500 g, delivered at the "Ramón González Coro" Gynecologic and Obstetric Hospital, Havana City, from August 15, 1978 to August 15, 1979, were studied. At the time of delivery their mothers were living in health areas corresponding to "Héroes del Corynthia" and "Héroes del Moncada" Polyclinics Plaza de la Revolución Municipality. These infants were followed-up during two years and data on physical growth, neuromotor development, feeding and socioeconomic status of their family is obtained at birth and first, second, third, sixth, ninth, twelfth, eighteenth and twentieth fourth months. Percentile values and time of measuring tricipital, subscapular and suprailiac skinfold thickness as well as linear correlation values of such skinfolds within then and with weight obtained in the different observations are presented. Linear correlation values of each studied variable with regard to each itself in the different periods are also presented. Concerning comments are exposed.

RÉSUMÉ

Berdasco Gómez, A. et al.: *Etude longitudinale de la croissance et du développement de 0 à 2 ans. Plis gras tricipital sous scapulaire et supra-iliaque.*

L'étude a porté sur le total d'enfants nés vivants dans l'Hôpital Gynéco-Obstétrical "Ramón González Coro", de La Havane-Ville entre le 15 août 1978 et le 15 août 1979, pesant plus de 2 500 g, et dont les mères résidaient à ce moment dans les aires de santé appartenant aux polycliniques "Héroes de Corynthia" et "Héroes del Moncada", de la municipalité Plaza de la Revolución. Ces enfants ont été suivis pendant 2 années. Au moment de la naissance et le premier, le troisième, le sixième, le neuvième, le douzième, le dix-huitième et le vingt-quatrième mois, on a obtenu des renseignements concernant la croissance physique, le développement neuro-moteur, l'alimentation, ainsi que des données socio-économiques de la famille. On présente les valeurs en percentiles suivant le sexe et le moment de la mensuration des plis gras tricipital, sous scapulaire et supra-iliaque, de même que les valeurs de corrélation linéaire de ces plis entre eux et avec le poids dans les différentes observations. Il est aussi présenté les valeurs de corrélation linéaire de chaque variable étudiée par rapport à elle-même dans les différents moments. Des commentaires sur ce sujet sont faits.

BIBLIOGRAFIA

1. Lesser, G. T. et al.: Determination of total body fat by absorption of an inert gas: measurements and results in normal human subjects. *J Clin Invest* 39: 1791, 1960.
2. Durnin, J. V. G. A.: J. Womersley: Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: Measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr* 32: 77 1960.
3. Forbes, G. B.: Body composition in adolescence. In: Falkner, F.; J. M. Tanner: *Human Growth*. T. 2. London, Baillière Tindall, 1978. P. 241.
4. Presta, E. et al.: Measurement of total body electrical conductivity: A new method for total body electrical conductivity A new method for estimation of body composition. *Am J Clin Nutr* 37: 735, 1983.
5. Cohn, S. H. et al.: Improved models for determination of body fat by in vivo neutron activation. *Am J Nutr* 40: 225, 1984.
6. Fanelli, M. T.; R. J. Kuczmarski: Ultrasound as an approach to assessing body composition. *Am J Clin Nutr* 39: 703, 1984.
7. Graver, W. O. et al.: Quantification of body fat distribution in the abdomen using computed tomography. *Am J Clin Nutr* 39: 631, 1984.
8. Edwards, D. A. W.: Design and accuracy of calipers for measuring subcutaneous tissue thickness. *Br J Nutr* 9: 133, 1955.

9. *Parisková, J.; H. Goldstein*: A comparison of skinfold measurements using the Best and Harpenden Calipers *Hum Biol* 42: 436, 1970.
10. *Tanner, J. M., R. H. Whitehouse*: The Harpenden skinfold caliper. *Am J Phys Anthropol* 13: 743, 1955
11. *Weiner, J. S.; A. Lourie*: Human Biology (A guide to field methods) International Biological Programme, Handboook No. 9. Oxford and Edinburgh, Blackwell Scientific Publications, 1969.
12. *Berdasco Gómez, A. et al.*: Estudio longitudinal de crecimiento y desarrollo de niños con bajo peso al nacer (IV). Pliegues grasos tricípital, subescapular y suprailíaco. *Rev Cubana Pediatr* 1987 (presentado para su publicación).
13. *Jordán, J. et al.*: Desarrollo Humano en Cuba. La Habana, Ed. Científico-Técnica, 1979.
14. *Berdasco Gómez, A., J. M. Romero del Sol*: Antropometría nutricional del adulto cubano menor de 40 años (III). Pliegues grasos tricípital, subescapular y suprailíaco en el sexo masculino. *Rev Cubana Med* 25 (4): 1986 (presentado para su publicación).
15. *Berdasco Gómez, A., J. M. Romero del Sol*: Antropometría nutricional del adulto cubano menor de 40 años (IV). Pliegues grasos tricípital, subescapular y suprailíaco en el sexo femenino. *Rev Cubana Med* 25 (4): 1986.
16. *Rao, C. R.*: Linear statistical inference and its applications. 2nd ed. New York, Ed. John Wiley, 1976. P. 459.
17. *Dixon, W. J.; F. J. Massey*: Introducción al análisis estadístico. La Habana, Instituto Cubano del Libro, 1965. P. 295.

Recibido: 4 de julio de 1986. Aprobado: 29 de julio de 1986.

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