

EVALUACION NUTRICIONAL Y ESTADIO SEXUAL EN ALUMNOS DE 11 A 12 AÑOS DE EDAD

Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología
Departamento de Higiene Escolar

Dra. Amparo O. Díaz Castrillo*, Dra. Graciela Piñera
Mateu**, Dr. Juan Aguilar Valdés***, Dr. Juan Cabrera Tru-
jillo**** y Dra. Girelda Cordero*****

Se realiza un estudio en un grupo de alumnos de séptimo grado pertenecientes a la Escuela de Enseñanza Media "Enrique José Varona" del municipio 10 de Octubre, en Ciudad de La Habana, en el curso escolar 1982 a 1983. Se estudian 35 niñas y 26 varones escogidos al azar del grupo de referencia. Se informa que las variables antropométricas se obtuvieron como función de los pliegues cutáneos tricipital y subescapular, el peso y la talla. Se indica que el peso en grasa se obtuvo con la aplicación de la fórmula de Dugdale y Griffiths. Se expresa que los valores fueron utilizados para hallar el porcentaje del peso corporal en grasa, con el cual se clasificó a los estudiantes en 4 categorías: se consideraron como obesos los varones con más del 25 % del peso en grasa y las hembras con más del 30 %. Se señala que el estadio sexual se evaluó según Tanner. Se encuentra que hay un predominio de obesidad en el sexo femenino, las niñas tienen un mayor porcentaje de peso corporal en grasa; a esta edad todas las niñas han comenzado su desarrollo sexual, mientras que en los varones sólo lo ha comenzado el 46,15 %. Se destaca que en esta muestra no se encontró que ningún varón obeso hubiera comenzado dicho desarrollo.

* Especialista de I Grado en Higiene.

** Especialista de II Grado en Administración de Salud. Jefe del Departamento de Higiene Escolar.

*** Especialista de I Grado en Pediatría.

**** Especialista de I Grado en Higiene Escolar.

***** Especialista de I Grado en Bioestadística.

INTRODUCCION

El crecimiento y el desarrollo físico se consideran un sensible índice de salud y nutrición de la población. Para evaluar el desarrollo de la salud de la población no sólo deben usarse, como norma, indicadores indirectos, por el contrario, la encuesta antropométrica tiene la ventaja de revelar una preocupación sanitaria consciente y es, además, un indicador más real de la salud de nuestra población.

Fleming, en 1760, escribió la primera monografía que se conoce sobre obesidad y ya en el siglo XIX son publicados diferentes trabajos de diversos autores como *Kisch*, *Dancel et al.*¹ Muchas son las investigaciones que sobre este tema se realizan en el siglo XX, debido al incremento de la incidencia de obesidad, la cual constituye un problema de salud para muchos países desarrollados.²

Se puede afirmar que en dependencia del método de evaluación del estado nutricional que se utilice, las cifras porcentuales de incidencia de obesidad en la población infantil varían de una a otra investigación.

Así tenemos que en 1956, *Johnson et al.*³ en estudios realizados a 6 000 adolescentes en EE.UU. dan cifras de incidencia de peso exagerado entre las niñas con el 12,5 %, y con el 9,5 % en los varones.

En un trabajo europeo⁴ se informó que entre el 2 y el 6 % de los escolares eran obesos.

En Bulgaria se tienen los informes de *Boronech*⁵ que estudió 1 173 niños entre 7 y 17 años donde se encontró que el 4,7 % eran obesos, y predominó el sexo femenino sobre el masculino. En otro trabajo, *Bircheva* ofreció cifras aún superiores al encontrar obesos entre el 6 y el 9 % de los escolares.

En nuestro país se han realizado numerosos trabajos sobre la composición corporal, fundamentalmente en atletas y adolescentes. *Ramos Palmero*⁶ en un estudio realizado en círculos infantiles encontró una incidencia elevada de sobrepesos y obesos (26,6 %).

Para algunos autores⁷ los obesos pueden comer igual o incluso menos que los sujetos normales, pero al tener menos actividad física ganan fácilmente peso. Otros autores también dan gran importancia, como factor productor de obesidad, a la falta de actividad física de los niños.⁸

Se ha señalado que la obesidad acelera con frecuencia la edad ósea y se ha planteado que está relacionada con las dietas hipercalóricas que consumen estos pacientes (*Savage*,

en 1974 y *Walsh*, en 1955). Otros autores, sin embargo, no señalan que la obesidad acelere significativamente la edad ósea.⁹

Savage ha encontrado una elevada excreción de andrógenos adrenales en el niño obeso y lo señala como posible causa de la aceleración de la maduración ósea.

Otros investigadores no han comprobado este último dato (*Piñeiro Hammer*, en 1972, en *Obesidad en el adolescente*).

También algunos autores señalan el desarrollo sexual precoz en el niño obeso en relación con el normal (*Gray*, en 1956 y *Massberg*, en 1948). *Piñeiro*⁹ no encontró ese dato.

MATERIAL Y METODO

Para la realización de este trabajo se tomó una muestra al azar de alumnos sanos de séptimo grado comprendidos entre las edades de 11 a 12 años de la Escuela de Enseñanza Media "Enrique José Varona" del municipio 10 de Octubre en Ciudad de La Habana, en el curso escolar 1982 a 1983. Esta muestra estuvo formada por un total de 61 estudiantes: 35 niñas y 26 varones.

Las variables antropométricas se obtuvieron como función de los pliegues cutáneos tricípital y subescapular, el peso y la talla.

Para obtener el peso en grasa para cada niño, se utilizó la fórmula de Dugdale y Griffiths.¹⁰

Los valores obtenidos fueron utilizados para hallar el porcentaje de peso en grasa.

Con este porcentaje de peso corporal en grasa se clasificó a los niños en 4 categorías:

1. Menos del 10 %, bajo.
2. Del 10 al 20 %, normopeso.
3. Del 20 al 30 %, sobrepeso.
4. Más del 30 %, obeso.

Se consideraron como obesos los varones con más del 25 % de peso en grasa y las hembras con más del 30 %.¹¹

Para evaluar el estudio sexual se hizo según el desarrollo de los genitales y el vello pubiano en los varones, y en las niñas, teniendo en cuenta el desarrollo de la mama y el vello pubiano; se dividieron en 5 estadios, según *Tanner*, en 1962.¹²

DISCUSION Y RESULTADOS

En la tabla 1 se encuentra que el 33,28 % de las niñas son obesas, mientras que en los varones se halló el 11,53 %.

Esto coincide con lo planteado por varios autores^{3,13} que encuentran un predominio de la obesidad en el sexo femenino.

En la tabla 2 se observa que el 51,44 % de las niñas no obesas tienen un porcentaje de peso corporal en grasa comprendido entre el 20 y el 30 % y el 14,28 % entre 10 y 20, mientras que en los varones, el 57,69 % está en esta última categoría, lo cual plantea que el contenido de grasa en las niñas es mayor.

En la tabla 3, donde se relacionan los alumnos por sexo, obesos y no obesos, con su estadio sexual, se comprueba que a esta edad de 11 a 12 años, las niñas han comenzado en el 100 % su desarrollo sexual. En los varones, el 46,15 % ha comenzado su desarrollo sexual, pero es de destacar que ningún obeso lo ha comenzado.

Tabla 1. Obesos y no obesos según el sexo

Porcentaje del peso corporal en grasa	Sexo		Sexo		Total	
	Hembras		Varones		Número de casos	%
	Número de casos	%	Número de casos	%	Número de casos	%
Obesos	12	34,28	3	11,53	15	24,59
No obesos	23	65,72	23	88,46	46	75,40
Total	35	57,37	26	42,63	61	100,0

Tabla 2. Porcentaje de peso corporal en grasa según el sexo

Porcentaje del peso corporal en grasa	Sexo		Sexo		Total	
	Femenino		Masculino		Número de casos	%
	Número de casos	%	Número de casos	%	Número de casos	%
I	-	-	-	-	-	-
II	5	14,28	15	57,69	20	32,78
III	18	51,44	8	30,76	26	42,62
IV	12	34,28	3	11,53	15	24,60
Total	35	57,37	26	42,63	61	100,00

Tabla 3. *Obesos, no obesos y estadio sexual en ambos sexos*

		Sexo									
		Femenino					Masculino				
		Estadio sexual									
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
Clasificación según el porcentaje del peso corporal en grasa											
Obesos	Número de casos %	-	2 5,71	2 5,71	4 11,42	4 11,42	3 11,53	-	-	-	-
No obesos	Número de casos %	-	8 22,85	8 22,85	6 17,14	1 2,85	11 42,30	9 34,61	2 7,69	1 3,84	
Total	Número de casos %		10 28,57	10 28,57	10 28,57	5 14,28	14 53,84	9 34,61	2 7,69	1 3,84	

CONCLUSIONES

1. Hay un predominio de obesidad en el sexo femenino.
2. Las niñas tienen un porcentaje de peso corporal en grasa, mayor que los varones.
3. A esta edad todas las niñas han comenzado su desarrollo sexual, y las obesas se encuentran principalmente en el grupo de 4 a 5 estadio sexual. Sólo el 46,15 % de los varones ha comenzado su desarrollo sexual y es de destacar que en esta muestra no se encontró que ningún varón obeso haya comenzado el mismo.

SUMMARY

Díaz Castrillo, A. O. et al.: *Nutritional evaluation and sexual study in students aged 11-12 years.*

A group of students coursing seven grade at the "Enrique José Varona" Junior High School, Municipality 10 de Octubre, Havana City, was studied during 1982-1983 academic year. Thirty five girls and 26 boys were selected at random within the group. Anthropometric variables were obtained as function of tricipital and subscapular skinfold, weight and height. Body fat was obtained applying Dugdale and Griffiths formula. Such values were used to find out percentage of fat body weight, so then students were classified into four categories. Boys with more than 25 % fat body weight and girls with more than 30 % were considered obese. Sexual stage was evaluated according to Tanner. It is found that obesity prevailed in the female sex, the girls present a higher percentage of fat body weight; at this age, sexual development is observed in all the girls, while only in 46,15 % of the boys is observed. It is outlined that in this sample sexual development was not found in any obese male.

RÉSUMÉ

Díaz Castrillo, A. O. et al.: *Etude nutritionnelle et stade sexuel chez des élèves âgés de 11 à 12 ans.*

Un groupe d'élèves du septième degré appartenant à l'Ecole d'enseignement secondaire "Enrique José Varona", de la municipalité "10 de Octubre", de La Havane-Ville, de l'année scolaire 1982-1983 est étudié. L'analyse a porté sur 35 filles et 26 garçons pris au hasard du groupe de référence.

Les variables anthropométriques ont été obtenues comme fonction des plis cutanés tricipital et sous-scapulaire, le poids et la taille. Le poids en graisse a été obtenu à l'aide de la formule de Dugdale et Griffiths. Les valeurs ont été utilisées pour déterminer le pourcentage du poids corporel en graisse, avec lequel on a classé les élèves en 4 catégories: on a considéré comme obèses les garçons ayant plus de 25 % du poids en graisse et les filles ayant plus de 30 %. Le stade sexuel a été évalué suivant Tanner. Il est constaté une prédominance d'obésité chez le sexe féminin. Les filles montrent un pourcentage plus élevé de poids corporel en graisse. A cet âge, toutes les filles ont commencé le développement sexuel, alors que parmi les garçons il n'a débuté que chez 46,15 %. Il est à souligner que dans cet échantillon aucun garçon obèse n'avait commencé le développement sexuel.

BIBLIOGRAFIA

1. Guerra, P. A.: Obesidad infantil. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Pediatría. Santa Clara, 1974.
2. Legon, Ó.: Estudio de un sector pediátrico en el nuevo modelo de atención médica en la comunidad. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Pediatría. La Habana, 1975.
3. Keal, F. P.: Obesidad de los niños y adolescentes. En: Gardner, L. I. Enfermedades genéticas y endocrinas de la infancia. Barcelona, Ed. Salvat, 1971. P. 1129, 1971.
4. Brijans, A. M.: Children obesity relude to adult obesity. Public Healt 58: 11, 1967.
5. Cerguev, D.: Jarskteristika na zaboliamostta y Travmatizoma Scred Uchastite ce Em Boradlliev B. Jiquienni problemi Na Ceure meunato Uchilihichte. Sofía, Ed. Medicina y Fizkultura, 1979. P. 189.
6. Ramos Palmero, R. M.; O. Estrada Borges: La malnutrición por exceso en niños asistentes a 3 círculos infantiles de Sancti Spíritus. Rev Cubana Pediatr 57: 293-302, mayo-junio, 1985.
7. Janev, B.: Jugniena Uchebruk za Studente Mediki. Sofía, Ed. Meditzina y Fiskultura, 1978. Pp. 329-333.
8. Wilkins, I.: Obesidad. Tratamiento de las enfermedades endocrinas y metabólicas. 3ra ed. Barcelona, Ed. Espaxs, 1969. Pp. 590-599.
9. Piñeiro, R.: Caracterización del niño obeso y diferentes conductas terapéuticas. Tesis de Grado. La Habana, 1976.

10. Dugdale, A. E.; M. Griffiths: Estimating fat body mass from antropometric data. *Am J Clin Nutr* 32: 2400, 1979.
11. Amador, M.: ¿Cuán exactos son los métodos antropométricos de evaluación nutricional en el niño? *Rev Cubana Pediatr* 53: 265-266, 1981.
12. Tanner, J. M.: *Growth at Adolescence*. 2nd. ed. Oxford, Black-well Scientific Publications, 1962.
13. Berenchkov, L. F. et al.: Resultati Masovuj obsledova mi ditri kat pokazatel Sastoianica uj zdorovia. Ojrana zdorovia ditri Mokva, 1979.

Recibido: 18 de noviembre de 1986. Aprobado: 1 de diciembre de 1986.

Dr.a. Amaro O. Díaz. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Infanta No. 1158 esquina a Cruce-ro, municipio Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.