

PREVALENCIA DE SOBREPESO/OBESIDAD, EVOLUCIÓN ANTROPOMÉTRICA Y FACTORES RELACIONADOS EN ADOLESCENTES DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN MEDIA, TEGUCIGALPA, HONDURAS

Overweight/Obesity Prevalence, Anthropometric Evolution and Related Factors in Adolescents at Middle Schools of Tegucigalpa, Honduras

Karina Rodríguez,¹ Patricia Rodas,² Daniel Mairena,³ Carlos Sánchez.⁴

¹Médico Especialista en Pediatría, Hospital Regional de Occidente, Santa Rosa de Copán.

²Médico Especialista en Pediatría, Hospital Regional del Choluteca, Choluteca.

³Médico Especialista en Pediatría, Hospital Regional de La Paz "Roberto Suazo Córdova", La Paz.

⁴Médico Especialista en Pediatría, Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa.

RESUMEN. Antecedentes: El riesgo cardiovascular del adulto inicia en muchos casos con sobrepeso-obesidad en la adolescencia, haciéndose necesario disponer de información epidemiológica y sobre la dinámica antropométrica local. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de sobrepeso/obesidad, evolución antropométrica y factores relacionados entre adolescentes, institutos de educación media, Tegucigalpa, Honduras, período Junio 2010-Junio 2011. **Métodos:** Estudio descriptivo longitudinal que incluyó adolescentes seleccionados de listados de matrícula de forma aleatoria de institutos de educación media. Se realizó una primera medición antropométrica y aplicación de formulario (n_1) y se realizó una segunda valoración antropométrica un año después (n_2). Se utilizó Índice de Masa Corporal (IMC) para categorización nutricional. Para evaluar los factores relacionados a sobrepeso/obesidad, se utilizó OR e IC95% y se consideró valor de $p < 0.05$ como diferencias estadísticamente significativas. **Resultados:** Se evaluaron $n_1=344$ y $n_2=221$ adolescentes. La media de edad fue 14.4 años (DS 1.8, Rango 12-18), sexo femenino 59.9% (206); la prevalencia de obesidad inicial fue 19.2% (66/344, IC95% 14.9-23.5) y final 18.5% (41/221, IC95% 13.2-23.9), con 5% anual de nuevos obesos. Los factores cuidado por una empleada doméstica (OR 3.3, IC95% 1.7-6.5, $p=0.0004$) y haber tratado de bajar de peso haciendo dieta en los últimos 12 meses (OR 4.5, IC95% 2.4-8.3, $p < 0.0001$) se asociaron significativamente a sobrepeso/obesidad. **Discusión:** El perfil nutricional del adolescente que acude a instituciones de secundaria tiene particularidades propias del país, así como los factores relacionados con riesgo de sobrepeso/obesidad, aunque la prevalencia de 19.2% es similar a las reportadas a nivel mundial para este grupo de edad.

Palabras clave: Adolescente, Estado Nutricional, Índice de Masa Corporal, Obesidad, Sobrepeso.

INTRODUCCIÓN

La obesidad se considera un factor independiente de riesgo cardiovascular y morbilidad general, ya que predispone a hiperlipidemia, hiperinsulinemia, hipertensión arterial y aterosclerosis temprana, así como un problema de salud pública emergente; se define como obeso al individuo con Índice de Masa Corporal (IMC) $> 30 \text{ kg/m}^2$ ó $> 95^{\text{th}}$ en adolescentes.¹⁻⁵ En el mundo industrial la prevalencia es 10-25% de adultos, Estados Unidos de América (EUA) reporta prevalencia de sobrepeso/obesidad en 64% de adultos y de obesidad 31%, en Europa es 10-30%, considerándose consecuencia de la creciente pre-

valencia de obesidad en la adolescencia, que en EUA es 22% y de obesidad 11% comparado con 5% en 1970, el subdesarrollo no es protector de esta pandemia, México reporta sobrepeso/obesidad en 35.5% en adolescentes y en Chile entre 18.6%.¹⁻⁶ Aproximadamente el 5% de casos de obesidad tienen causa médica específica en la edad pediátrica.⁷ Se relaciona el sobrepeso/obesidad en pediatría con el riesgo de desarrollar dislipidemia, hipertensión, diabetes mellitus y otras patologías, así como riesgo para la vida adulta de síndrome metabólico.⁸

Entre los factores relacionados están obesidad en un padre ó de un padre, más de 4 horas de TV, baja actividad física, tipo de alimentación (ej: comidas rápidas), familia monoparental, hijo único/adoptado, menor de los hermanos, depresión infantil, madre añosa, peso al nacer $> 4000 \text{ grs}$, presentar obesidad antes de los 3 años, así pues si se es obeso a los 6 años de edad, hay 50% de probabilidad que siga siéndolo de adulto y de 70-80% si se es adolescente obeso.^{1,5,7-9} Entre los factores protectores se reporta actividad vigorosa (OR 0.05-0.89),⁵ lactancia materna 3-5 meses con reducción de 35% en el riesgo.¹ El objetivo terapéutico es regular el peso corporal

Recibido para publicación 12/2014; aceptado 6/2015.

Dirección para correspondencia: Dra. Karina Rodríguez, Pediatría, Hospital Regional de Occidente, Secretaría de Salud de Honduras.

Correo electrónico: drakarinarodriguez@yahoo.com

Conflicto de interés. Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés en relación a este artículo. Este trabajo se realizó como estudio de investigación requisito de graduación, Postgrado de Pediatría, período 2009-2011, Facultad de Ciencias Médicas, UNAH.

incluyendo la modificación “familiar” de hábitos o discordia interna e incorporación de patrones saludables de alimentación dirigidos a mantener la aportación de grasas en 30% del total calórico diario e introducir rutinas de actividad física, establecer metas y contratos, así como mantenimiento y prevención de recaídas.¹ Entre las complicaciones médicas descritas se encuentran hiperinsulinemia, acantosis nigricans, hiperandrogenismo, enfermedad de ovario poliquístico (EOP), hiperlipidemia, colelitiasis, diabetes mellitus/intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial, apnea del sueño, pseudo-tumor cerebral, deslizamiento epifisario femoral, Enfermedad de Blount; entre las psicosociales están baja autoestima, menor probabilidad de casarse, menor nivel socioeconómico y desórdenes de la alimentación.¹

Girón & Espinoza en un estudio descriptivo de obesidad en escolares que acuden a consulta endocrinológica en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) en 2004 confirma la alta frecuencia de factores en estos pacientes,⁷ sin embargo no hay estudios poblacionales en adolescentes que reporten características del estado nutricional, situación que hace necesaria la información de tipo nutricional debido a que este es un grupo etario que tiene influencia sobre la prevalencia futura de obesidad en la sociedad hondureña, y que podría daría paso a otros estudios dirigidos a la prevención de sobrepeso/obesidad. El objetivo de este estudio es describir la evolución nutricional antropométrica así como prevalencia de sobrepeso/obesidad de adolescentes según determinación de IMC y que asisten a institutos de educación secundaria de la ciudad de Tegucigalpa, Honduras en el período de 2010-2011 mediante la realización de un estudio descriptivo longitudinal.

METODOLOGÍA

Se realizó estudio descriptivo longitudinal en el que se incluyeron adolescentes seleccionados aleatoriamente de listados de institutos de educación secundaria de la ciudad, seleccionados aleatoriamente a su vez de listados suministrados por la Secretaría de Educación Pública, año 2010, en los que se realizaron dos mediciones. Se incluyeron únicamente adolescentes matriculados, con edad 12-18 años, que aceptaron ser incluidos y que asistían regularmente al instituto. No se incluyeron adolescentes con enfermedad endocrina, digestiva o cursando con terapia nutricional de cualquier índole.

Se determinó un tamaño muestral en 313 adolescentes mediante muestreo probabilístico. Los adolescentes seleccionados fueron extraídos de los listados escolares de matrícula en una población total de 9,489 matriculados en los institutos, para detectar 30% de sobrepeso/obesidad utilizando la fórmula general para proporción muestral con 95% de confiabilidad,¹⁰ agregándose 10% por riesgo de pérdida de datos o descarte de formularios. Se aplicó método de representación proporcional para determinar número de adolescentes a incluir por cada instituto¹¹, distribuidos en seis institutos.

Se utilizó un formulario conformado con secciones de datos generales, características/factores relacionados a sobrepe-

so/obesidad, incluyéndose un recordatorio de actividad física y alimentación de las últimas 24 horas. El formulario fue auto-administrado, previa autorización de las autoridades educativas y de sus padres y/o responsables. El formulario fue validado previamente por secuencia y lógica de preguntas en 30 adolescentes que no fueron incluidos.

Se definió $IMC = \text{Peso (Kgs)} / \text{Estatura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$, Sobrepeso como IMC 85th-95th, Obesidad >95th.² Para la toma de peso se utilizó balanza digital en Kilogramos tipo Industrial marca OHAUS™ modelo D150HN-P21P con capacidad de 150 Kg y plataforma de acero con verificación de calibración cada tres mediciones. Para determinar estatura se utilizó tallímetro portátil con aproximación de 0.1 cm. Cada adolescente se midió y pesó tres veces y se consignó dato único como promedio. Se calculó la tasa de prevalencia. Se realizó secundariamente evaluación antropométrica un año después para calcular el porcentaje de adolescentes con sobrepeso/obesidad, así como nuevos adolescentes con sobrepeso/obesos para calcular incidencia anual. Se calcularon media, desviación estándar e Intervalo de Confianza del 95% (IC95%) (Epi-Info 6.04d, CDC, EUA, 2010).

RESULTADOS

En la primera medición, se incluyeron 344 adolescentes distribuidos de la siguiente forma: a) Instituto España-Jesús Milla Selva (n=138), b) Instituto Mary Flakes de Flores (n=23), c) Instituto San José del Pedregal (n=55), d) Liceo Hispanoamericano (n=4), e) Instituto Mixto Honduras (n=20), f) Héctor Pineda Ugarte (n=103). En la segunda medición antropométrica, un año después, habían cambiado de instituto, dejaron de acudir al instituto o no desearon ser incluidos 123 adolescentes (35.7%), evaluándose en la segunda medición antropométrica a 221 de los 344 inicialmente incluidos.

La media estadística de la edad de los 344 adolescentes fue 14.4 años (DS 1.8, Rango 12-18), pertenecientes al sexo femenino 59.9% (206) y masculino 40.1% (138); la mayor parte de Ciclo Común de Cultura General (CCCG) 62.3% (221), matriculado en instituto público 83.1% (286) (Cuadro 1). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre los siguientes factores y sobrepeso/obesidad: grupo de edad, sexo, nivel educativo, tipo de institución, tipo de familia, padre con una enfermedad crónica (depresión, diabetes, HTA), comer viendo TV, número de horas de ejercicio, más de 4 horas de juegos en computadora, tabaquismo (Cuadro 1). El factor contar con un familiar obeso no se asoció significativamente pero presentó una tendencia (OR 1.6, IC95% 1.0-2.8, $p=0.08$). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre los factores ser cuidado por empleada doméstica (OR 3.3, IC95% 1.7-6.5, $p=0.0004$) y haberse sometido a dieta para bajar de peso en los últimos 12 meses (OR 4.5, IC95% 2.4-8.3, $p<0.0001$) (Cuadro 1).

En la segunda valoración antropométrica se encontró que entre los 221 adolescentes encontrados, 5% (11/221) que eran eutróficos el año anterior pasaron a ser clasificados como so-

Cuadro 1. Características sociodemográficas y factores acuerdo a categoría nutricional (Sobrepeso/Obesidad versus Eutróficos/Subnutridos), institutos públicos y privados, Tegucigalpa, n=344.

Característica	Sobrepeso/Obesidad		Eutróficos/Subnutridos		OR (IC95%) Valor de p
	N= 66	n (%)	278	n (%)	
Edad					
12-14	31	(47.0)	145	(52.2)	0.8 (0.5-1.4)
15-18	35	(53.0)	133	(47.8)	NS
Sexo					
Femenino	38	(57.6)	168	(60.4)	0.9 (0.5-1.5)
Masculino	28	(42.4)	110	(39.6)	NS
Nivel Académico					
CCCG‡	47	(71.2)	174	(62.6)	1.5 (0.8-2.6)
Bachillerato/PM†	19	(28.8)	104	(37.4)	NS
Institución					
Público	57	(86.4)	229	(82.4)	1.4 (0.6-2.9)
Privado	9	(13.6)	49	(17.6)	NS
Tipo de Familia					
Nuclear	33	(50.0)	139	(50.0)	1.0 (0.6-1.7)
No nuclear	33	(50.0)	138	(49.6)	NS
Violencia intrafamiliar					
Si	0	(0.0)	6	(2.2)	--
No	66	(100.0)	272	(97.8)	
Familiar Obeso					
Si	37	(56.1)	122	(43.9)	1.6 (1.0-2.8)
No	29	(43.9)	156	(56.1)	p=0.08
Padre con una enfermedad crónica+					
Si	23	(34.8)	109	(39.2)	0.8 (0.5-1.5)
No	42	(63.6)	170	(61.2)	NS
Horas ejercicio/día*					
0	20	(0.0)	139	(50.0)	--
1-3	33	(50.0)	120	(43.2)	
4-6	13	(19.7)	19		
Horas TV					
0	3	(4.5)	14	(5.0)	--
1-3	47	(71.2)	199	(71.6)	
4-6	14	(21.2)	60	(21.6)	
7-12	2	(3.0)	5	(1.8)	
Come viendo TV					
Si	41	(47.0)	186	(66.9)	0.8 (0.5-1.4)
No	25	(37.9)	92	(33.1)	NS
Juegos/PC (>4 hrs)					
Si	6	(9.1)	23	(8.3)	1.1 (0.4-2.8)
No	60	(90.9)	255	(91.7)	NS
Tabaquismo					
Si	6	(9.1)	17	(6.1)	1.5 (0.6-4.0)
No	60	(90.9)	261	(93.9)	NS
Categoría nutricional					
Subnutrido	0	(0.0)	48	(17.3)	--
Eutrófico	0	(0.0)	230	(82.7)	
Sobrepeso	21	(31.8)	0	(0.0)	
Obesidad	45	(90.9)	0	(0.0)	
Cuidado por empleada doméstica					
Si	18	(27.3)	28	(10.1)	3.3 (1.7-6.5)
No	48	(72.7)	250	(89.9)	p=0.0004
Dieta últimos 12 meses**					
Si	26	(39.4)	35	(12.6)	4.5 (2.4-8.3)
No	40	(60.6)	243	(87.4)	p=0.0001

‡CCG: Ciclo Común de Cultura General †PM: Perito Mercantil y Contador Público. +Factor de Riesgo: Depresión, diabetes mellitus, obesidad, hipertensión. *Al comparar Actividad vigorosa vrs Ninguna p=0.39** Ha tratado de bajar de peso haciendo dieta últimos 12 meses

Cuadro 2. Distribución según categoría nutricional inicial según IMC y control (anual), institutos públicos y privados, Tegucigalpa, n=221.

Clasificación inicial	Clasificación IMC en Escala de Percentiles				
	Subnutrido N (%)	Eutrófico N (%)	Sobrepeso N (%)	Obesidad N (%)	Total (%)
Subnutrido	0 (0.0)	5 (2.3)	2 (0.9)	0 (0.0)	7 (3.2)
Eutrófico	5 (2.3)	112 (50.7)	13 (5.9)	16 (7.2)	146 (66.1)
Sobrepeso	2 (0.9)	27 (12.2)	9 (4.1)	6 (2.7)	44 (19.9)
Obesidad	0 (0.0)	19 (8.6)	3 (1.4)	2 (0.9)	24 (10.9)
Total	7 (3.2)	163 (73.8)	27 (12.2)	24 (10.9)	221 (100.0)

brepeso/obeso al año siguiente. Se observó que de todos los clasificados como subnutridos 19.5%, [43/221] 14/43 pasaron a eutróficos (32.6%). La prevalencia de sobrepeso/obesidad identificada en la primera evaluación antropométrica fue 19.2% (66/344, IC95% 14.88-23.49) y en la segunda valoración antropométrica un año después 18.5% (41/221, 13.2-23.9) (Cuadro 2).

El patrón alimentario referido en las últimas 24 horas fue con mayor frecuencia frijoles, tortilla, refrescos de botella, pollo, huevo, plátano, carne de res, arroz, jugos de frutas, en ese orden de frecuencia. Según grupo alimentario los cereales y derivados fueron los más preferidos, seguidos de legumbres y tubérculos y en tercer lugar el grupo de proteínas (carne/mariscos/huevo), seguidos muy de lejos por verduras/hortalizas y frutas (Cuadro 3).

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró prevalencia de sobrepeso/obesidad en adolescentes de 19.2% (66/344, IC95% 14.9-23.5), que está dentro de lo reportado por otros autores así como el último resumen de la Encuesta Mundial de Escolares realizada en Honduras (18.7%),¹² demostrándose en este estudio el intenso movimiento en ambas direcciones de las categorías nutricionales un año después de la primera determinación antropométrica, lo que no se ha reportado en otros estudios. La prevalencia de sobrepeso/obesidad en adolescentes encontrada después de un año (n=221) fue 18.5% (41/221, IC95% 13.2-23.9), debiendo notarse sin embargo que 5% de los eutróficos iniciales al final del año tenían sobrepeso/obesidad y que 14 (6.3%) adolescentes clasificados como subnutridos pasaron en el mismo período de tiempo a eutróficos, esto probablemente podría ser reflejo de los bruscos cambios antropométricos asociados al crecimiento en la adolescencia, que no es regular y continuo, por lo que para dilucidar esto se podría concluir realizando en el futuro un estudio sobre patrón antropométrico de crecimiento en estos mismos adolescentes hasta los 19 años, ya que aún no hay estudios de ese tipo publicados en Honduras, desconociéndose la

Cuadro 3. Patrón Alimentario últimas 24 horas, institutos públicos y privados, Tegucigalpa, n=344.

Alimento que comió ayer	Unidad/Porción										Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Cereales y derivados												
Cereal	76											76
Avena	4											4
Pan	19	8										27
Panqueques	9	4	5	1	2	1						22
Arroz	56											56
Arroz de leche	2											2
Arroz chino	7			1								8
Arroz con pollo	3											3
Canelones			1									1
Espaguetis	23											23
Marmahon	1											1
Tamalito elote		1										1
Tortillas de maíz	26	48	31	15	10	5	1	2	1	7		146
Lácteos												
Leche	20											20
Mantequilla	7											7
Queso	17											17
Carnes/Mariscos/Huevos												
Huevo	73	3										76
Embutidos	13	3		1		1						18
Pollo	77	1										78
Alitas de pollo			1									1
Carne de res	66											66
Hígado de res	1											1
Sopa de pollo	4	5										9
Sopa de res	12											12
Sopa de mondongo	6											6
Sopa de mariscos	2											2
Sopa de pescado	4											4
Pescado	7											7
Camarones	1											1
Legumbres/Tubérculos												
Frijoles	112	2										114
Papas fritas	7											7
Ensalada de papas	9											9
Puré de papas	2											2
Plátano	70	2	1									73
Yuca	1											1
Verduras/Hortalizas												
Ensaladas	45											45
Verduras cocidas	3											3
Sopa de verduras	1											1
Frutas												
Frutas variadas	12											12
Jugo de frutas	40	12	1									53
Aguacate	5											5
Snacks/Bebidas gaseosas												
Tacos	3	3	1			1						8
Enchiladas		2	3									5
Chilaquiles	1											1
Pastelitos			1									1
Hamburguesa	6											6
Pizza	7	1	2									10
Hot dogs	4	1										5
Sandwich	3											3
Tortilla con queso	2	8	3	1								14
Baleadas	7	8	1	1	2	1						20
Nacatamal	2	1										3
Churros	16	3	2	2								23
Pupusas		1										1
Galletas	4											4
Té	3											3
Refrescos de botella	70	7	5		1							83

tasa real de progresión a obesidad desde la pubertad hasta el final de la adolescencia.

Diferentes estudios han informado diversos factores de riesgo, tales como actividad física, ejercicio cotidiano, >4hrs TV, >4 hrs usando videojuegos, comer viendo TV, cuidado por empleada doméstica,^{1,5,7-9,12,13} no encontrándose en este estudio tales asociaciones excepto ser cuidado por empleada doméstica que además de relacionarse con riesgo de obesidad/sobrepeso ($p<0.05$), también se relacionó con haberse sometido al menos una vez a dieta para bajar de peso en los últimos 12 meses previos ($p<0.05$) (Cuadro 1), lo que está de acuerdo con otros autores,^{5,14,8} además de que podría haber influido en esto que la mayor parte de las instituciones que aceptaron ser incluidas en el estudio fueron públicas, donde la mayor parte de adolescentes pertenecen a bajo nivel socioeconómico, lo que podría haber influido en estos resultados, así como en la relativamente baja prevalencia de sobrepeso/obesidad, tal como se ha reportado en otros estudios al comparar nivel socioeconómico alto y bajo en relación a estado nutricional en Centroamérica,¹⁵ lo que ha sido contemplado incluso en estudios de impacto nutricional de los tratados de libre comercio.¹⁴ Un ejemplo que apoya esto contexto "particular" de nuestro país, es que el tabaquismo en este estudio no se asoció con riesgo aumentado de sobrepeso/obesidad (Cuadro 1), y cuya prevalencia entre adolescentes mexicanos de secundaria es 14.4%,⁹ y que en este estudio fue 8.4% ($p<0.05$), así como otro estudio mexicano con hallazgos contradictorios en los que no se demuestra asociación entre videojuegos pero sí con TV>4 hrs,¹⁵ lo que podría ayudar a explicar las diferencias encontradas respecto a factores de riesgo asociados a sobrepeso/obesidad en adolescentes.

Es sabido que sólo el cambio conductual asociado a incremento del conocimiento sobre alimentación a padres y adolescentes cambia los hábitos nutricionales;⁶ en este estudio el patrón alimentario identificado se asoció a bajo consumo de verduras, hortalizas, frutas, predominando los carbohidratos con cereales y derivados, así como legumbres y tubérculos, lo que coincide con lo encontrado en otros países de América Latina,⁶ lo que dirige a los autores a deducir que lo descrito en algunos reportes sobre la asociación de ver TV y bajo consumo de vegetales, frutas y verduras,^{17,18} no aplicaría a nuestra idiosincrasia, en donde parece ser el bajo nivel de escolaridad, bajo conoci-

miento sobre hábitos alimenticios saludables del cuidador o responsable del adolescente podrían ser causas subyacentes que inducen este comportamiento alimentario desventajoso para la salud, además de la contribución de bajos ingresos de nuestra sociedad, que limitaría el consumo excesivo de snacks reportado en estudios del primer mundo y comidas altas en carnes, grasas y azúcares,^{17,18} todo lo cual concuerda por lo propuesto por Sánchez & Saldaña.¹⁴

Las fortalezas de este estudio consisten en que se reporta por primera vez a nivel nacional la evolución dinámica del estado nutricional en categorías determinadas con IMC en la población adolescente y se comprueban asimismo los factores reportados en otros estudios y las particularidades propias de nuestra población adolescente; recomendando seguimiento de estos adolescentes hasta la mayoría de edad con similar metodología. Entre las limitaciones de este estudio están la falta de recursos laborales para estudiar los pacientes obesos, y que permitiría la determinación de la tasa de incidencia de sobrepeso/obesidad de etiología médica, otra limitante la constituyó el número de investigadores, ya que de haber sido más, podría haberse extendido el muestreo a mayor número de institutos o a ciudades importantes del país, lo que proporcionaría de una vez la información nutricional epidemiológica en adolescentes a nivel nacional, ya que la Encuesta Mundial de Escolares no incluye datos sobre la evolución nutricional antropométrica del adolescente en tiempo.

La prevención es la única estrategia recomendada actualmente,^{19,20} consistiendo estas estrategias en diseminación pública de información para incrementar el nivel de conocimientos sobre hábitos nutricionales y patrones de alimentación en los padres y adolescentes, así como la suspensión total o parcial de factores asociados a riesgo incrementado de nuevo sobrepeso/obesidad o a mantenimiento de esta condición, recomendándose la transferencia par a manejo especializado a todos los adolescentes clasificados como obesos.¹⁸ Concluimos que el perfil nutricional del adolescente que acude a instituciones de secundaria tiene particularidades propias del país, así como los factores relacionados con riesgo de sobrepeso/obesidad, aunque la prevalencia de 19.2% es similar a las reportadas en la literatura mundial para este grupo de edad.

REFERENCIAS

1. Proimos J, Sawyer S. Obesity in Childhood and Adolescence. *Australian Family Physician* 2000;29(4):1-10.
2. Cole T, Bellizzi M, Flegal K, Dietz W. Establishing a Standard Definition for Child Overweight and Obesity Worldwide: International Survey. *BMJ* 2000;320:1-6.
3. Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. México 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública de México; 2007.
4. Ortiz O. Obesidad en la Niñez: La Pandemia. *Revista Mexicana de Pediatría* 2009;76(1):38-43.
5. Caballero C, Hernández B, Moreno H, Hernández C, Campero L, Cruz A, et al. Obesidad, Actividad e Inactividad Física en Adolescentes de Morelos, México: Estudio Longitudinal. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* 2007;57(3):1-9.
6. Kain J, Olivares S, Castillo M, Vio F. Validación y Aplicación de Instrumentos para Evaluar Intervenciones Educativas en Obesidad de Escolares. *Revista Chilena de Pediatría* 2001;72(4):1-11.
7. Girón K, Espinoza L. Epidemiología de la Obesidad en la Consulta Externa de Endocrinología del Departamento de Pediatría. Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Período 2002-2004. *Rev Med Post UNAH* 2006;9(2):243-8.
8. Crespo C, Smit E, Troiano R, Bartlett S, Macera C, Andersen R. Television Watching, Energy Intake and Obesity in US Children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001;155:360-5.
9. Lazcano E, Hernández B, Cruz A, Allen B, Díaz R, Hernández C, et al. Chronic Disease Risk Factors among Healthy Adolescents Attending Public Schools in the State of Morelos, México. *Archives of Medical Research* 2003;34:222-36.

10. Daniel W. Cálculo de Proporción Muestral Simple. En: Daniel W, Capítulo 6. Estimación. Sección 6.8., editor. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. 4 ed. México D.F.: LIMUSA; 2006. p. 183.
11. Namakforoosh M. Técnicas de Muestreo Probabilístico. Muestreo por Representación Proporcional. En: Namakforoosh M, editor. Metodología de la Investigación. 2 ed. México, DF: Editorial Limusa; 2007. p. 205-17.
12. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Resumen 2012: Encuesta Mundial de Salud Escolar en Honduras. Génova, Suiza: Organización Panamericana de la Salud (OPS), 2012.
13. Krahnstoever K, Marshall S, Birsch L. Cross-Sectional and Longitudinal associations between TV viewing and Girl's Body Mass Index, Overweight Status, and Percentage of Body Fat. *J Pediatr* 2006;149:32-7.
14. Sánchez D, Saldaña C. Evaluación de los Hábitos Alimentarios en Adolescentes con diferentes Índices de Masa Corporal. *Psicothema* 1998;10(2):281-92.
15. Groeneveld I, Solomons N, Doak C. Nutritional Status of Urban Schoolchildren of High and Low Socioeconomic Status in Quetzaltenando, Guatemala. *Rev Panam Salud Publica* 2007;22(3):169-77.
16. Hernández B, Gortmaker S, Colditz G, Peterson K, Laird N, Parra S. Association of Obesity with Physical Activity, Television Programs and other Forms of Video Viewing among Children in Mexico City. *International Journal of Obesity* 1999;23:845-54.
17. Boynton R, Thomas T, Peterson K, Wiecha J, Sobol A, Gortmaker S. Impact of Television Viewing on Fruit and Vegetable Consumption among Adolescents. *Pediatrics* 2003;112:1321-6.
18. Wiecha J, Peterson K, Ludwig D, Kim J, Sobol A, Gortmaker S. When Children Eat what they Watch. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:436-42.
19. Arellano S, Bastarrachea R, Bourges H, Calzada R, Dávalos A, García E, et al. La Obesidad en México. Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. Grupo para el Estudio y Tratamiento de la Obesidad. *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2004;12(4):S80-S87.
20. Moss A, Klenk J, Simon K, Thaiss H, Reinehr T, Wabitsch M. Declining Prevalence Rates for Overweight and Obesity in German Children Stating School. *Eur J Pediatr* 2011;171(2):289-99.

ABSTRACT. Background: Adult cardiovascular risk begins in many cases overweight - obesity in adolescence, making it necessary to have epidemiological information and local anthropometric dynamics. **Objective:** To determine the overweight/obesity prevalence, anthropometric evolution and related factors among adolescents registered at middle schools, Tegucigalpa, Honduras, June 2010-June 2011. **Methods:** Longitudinal descriptive study that included 344 randomized adolescents of middle schools. First anthropometric measurement and survey was carried out (n_1) and one year later, was carried out a second anthropometric measurement (n_2). Index of Corporal Mass was used (IMC) for nutritional categorization. To evaluate related factors to overweight/obesity, we used OR and CI95% and a p value 0.05 was considered as a difference statistically significant. **Results:** A total $n_1=344$ and $n_2=221$ adolescents were evaluated. Average age was 14.4 years (SD 1.8, Range 12-18), female 59.9% (206), male 40.1% (138); prevalence of obesity at first measurement was 19.2% (66/344, IC95% 14.9-23.5) and one year later was 18.5% (41/221, IC95% 13.2-23.9), with 5% annual increase of new obese. The factors cared by a domestic employee (OR 3.3 CI95% 1.7-6.5, $p=0.0004$) and have tried to lose weight by dieting during the last 12 months (OR 4.5 CI95% 2.4-8.3, $p<0.0001$) were significantly associated to overweight/obesity. **Discussion:** The adolescent's nutritional profile registered at middle schools has particularities characteristic of the country, as well as the factors related with overweight/obesity, although the prevalence of 19.2% is similar to those reported in the worldwide for this age group. **Keywords:** Adolescent, Index of Corporal Mass, Nutritional State, Obesity, Overweight.