

Obesidad, hábitos alimenticios y actividad física en alumnos de educación secundaria

Obesity, eating habits and physical activity in secondary school students

Maritza Alexandra Borjas Santillán,^I Roxana Marcela Vásquez Portugal,^I Pilar del Rocío Campoverde Palma,^I Karina Piedad Arias Cevallos,^I Lenin Esteban Loiza Dávila,^{II} Enrique Chávez Cevallos^{III}

^I Universidad de Guayaquil. Ecuador.

^{II} Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador.

^{III} Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ecuador.

RESUMEN

Introducción: La obesidad, los hábitos alimenticios y la actividad física son variables interrelacionadas a tener en cuenta para el análisis y corrección de problemas de salud.

Objetivo: Analizar la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en jóvenes estudiantes de educación secundaria de la Unidad Educativa FICOA de Guayaquil, Ecuador, así como sus hábitos alimenticios y de actividad física.

Métodos: Se estudió una muestra representativa de 82 alumnos de la escuela mencionada (40 mujeres y 42 hombres), sometiéndolos al cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), aplicándoles un cuestionario con preguntas relacionadas con la dieta y la práctica de actividad física.

Resultados: La prevalencia de la obesidad y el sobrepeso fue de un 17,1 %. Los jóvenes obesos o con sobrepeso tienen peores hábitos alimenticios que la media y su consumo de dulces, bollería y embutidos está por encima de lo deseable. Se han constatado conductas alimenticias de riesgo, con un 22 % de jóvenes delgados que no desayuna y un 14 % de ellos que sigue dietas hipocalóricas. El consumo de alcohol declarado fue mínimo, y la práctica de actividad física fue menor de la recomendable en los jóvenes obesos.

Conclusiones: La prevalencia de la obesidad de los adolescentes analizados se sitúa en niveles ligeramente inferiores a los de países desarrollados. Aun así, consumen demasiados dulces, bollería, embutidos y carnes, en detrimento de verduras y pescado, siendo necesario cambiar estos hábitos y vigilar, al mismo tiempo, las conductas de restricción calórica peligrosas. Los poderes públicos deben insistir en las políticas de fomento de la práctica deportiva.

Palabras clave: obesidad; IMC; deporte; estudiantes; dieta.

ABSTRACT

Introduction: Obesity, eating habits and physical activity are interrelated variables to be taken into account for the analysis and correction of health problems.

Objective: To analyze the obesity prevalence and overweight in young high school students of Unidad Educativa FICOA de Guayaquil, Ecuador, as well as their eating habits and physical activity.

Methods: A representative sample of 82 students from mentioned school (40 women and 42 men) was studied, being submitted to calculation of Body Mass Index (BMI), applying a questionnaire with questions related to diet and physical activity practice.

Results: The obesity prevalence and overweight was 17.1%. Young obese or overweight have worse eating habits than average and their consumption of sweets, pastries and sausages is above desirable. Dietary risk behaviors have been observed, with 22% of thin young people who do not eat breakfast and 14% of them who follow low-calorie diets. The alcohol consumption declared was minimal, and the physical activity practice was lower than recommended in obese youngsters.

Conclusions: The obesity prevalence among adolescents analyzed is slightly lower than in developed countries. Even so, they consume too much sweets, pastries, sausages and meats, to detriment of vegetables and fish, being necessary to change these habits, at the same time, the dangerous behaviors of caloric restriction. The public authorities must insist on policies to promote sports practice.

Keywords: obesity; BMI; sport; students; diet.

INTRODUCCIÓN

La obesidad y el sobrepeso constituyen un grave problema entre los jóvenes de todo el mundo. La prevalencia está en la actualidad, según los diferentes estudios en diversas poblaciones, entre el 5 % y el 15 % según el tramo de edad analizado,¹⁻³ y es mayor en jóvenes pertenecientes a familias de nivel socioeconómico bajo. Si, además, se le suman las cifras de sobrepeso, el porcentaje aumenta de manera considerable hasta más del 30 %.^{4,5}

El descenso en los niveles de actividad física en los jóvenes parece estar relacionado con esa alta prevalencia de la obesidad en la actualidad.⁶⁻⁸ Asimismo, los malos hábitos nutricionales en la infancia y adolescencia también contribuyen a agravar el problema,⁹⁻¹² es además, casi una garantía de que se mantendrán en la edad adulta.^{13,14}

El sobrepeso y la obesidad implican en este colectivo graves riesgos para la salud.^{15,16} Entre ellos se podrían citar algunos que se desarrollan en edad adulta, como la diabetes, apnea del sueño, artrosis, artritis e incluso algunos tipos de cáncer,^{17,18} y otros que ya afectan desde la propia adolescencia, como sobre todo los de índole psicológica, que afectan muy negativamente a quien las padece,¹⁹ y los cardiovasculares.^{4,20-22}

La obesidad está directamente relacionada con el consumo y el gasto calórico y, por tanto, con la dieta y el ejercicio físico. Una de sus principales características es precisamente el aumento del volumen y del peso corporal.¹³ Para reducir ese volumen y el porcentaje de grasa es habitual recomendar la práctica de ejercicio aeróbico,^{16,23} el cual han de desarrollar necesariamente todos los jóvenes en edad escolar en sus clases de educación física. Sin embargo, un joven obeso puede sentirse marginado en dichas clases,²⁴ siendo incluso objeto de mofas y burlas por parte de sus compañeros, lo que les lleva a no participar de forma activa en ellas, y aumentar su sedentarismo.¹³

Por otra parte, los cánones de belleza imperantes en la sociedad actual causan en ocasiones el problema contrario, sobre todo en el sexo femenino. La anorexia aparece en jóvenes con obsesión por la pérdida de peso que la lleva al extremo.²⁵

El exceso de peso tiene, por lo general, tres causas según *Casasa*:²⁴

- **La genética:** que puede predisponer, pero nunca ser causante por sí sola del problema, necesitando darse simultáneamente con el sedentarismo o la sobrealimentación
- **El sedentarismo:** que disminuye el consumo calórico y, por tanto, aumenta el peso respecto a una situación de práctica de actividad física
- **La sobrealimentación:** que desequilibra el balance energético, aumentando también el peso.

De estas causas, a continuación, se profundizará en las dos últimas. Las sociedades desarrolladas invitan a reducir la actividad física diaria en los jóvenes, pues la mayoría de actividades que desarrollan en los colegios son sedentarias, y cada vez se utiliza más el transporte motorizado para desplazarse a los centros educativos y la tecnología sustituye a las formas de ocio activo.²⁶ De hecho, la propia asignatura de educación física ha visto reducido su número de horas en algunos países, como España, siendo completamente insuficiente en opinión de algunos autores.^{13,27} Menos de un 30 % de los adolescentes cumplen con la recomendación de realizar un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física.²⁸ Sin embargo y por el contrario, casi la mitad de ellos ve la televisión durante más de 3 horas al día, y un tercio dedica más de una hora a jugar a videojuegos o al ordenador.^{7,29} Por si fuera poco, en muchas ocasiones, esas horas sedentarias se acompañan del consumo de golosinas y otros productos altos en azúcares y grasas.²⁸ Estos jóvenes sedentarios aumentan, entre otros, el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.³⁰⁻³²

Entre los efectos beneficiosos de la actividad física en relación con los problemas que causa la obesidad en jóvenes, se encuentran el control de los niveles de insulina, la reducción de triglicéridos en sangre y el aumento del colesterol "bueno" (HDL),^{33,34} la mejora en aspectos psicológicos como el aumento de la autoestima y la disminución de la ansiedad y la depresión,^{33,35-39} la disminución de problemas cardiovasculares como la hipertensión arterial⁴⁰ y la mejora del funcionamiento del aparato locomotor por el aumento de la densidad ósea y la masa muscular.^{41,42}

Además, contribuye al mantenimiento del peso corporal a través de un mayor gasto energético diario, mantiene la regulación del apetito y la reducción de grasa corporal.^{34,43}

La sobrealimentación en sociedades desarrolladas está ligada a la mayor facilidad de acceso a productos de gran palatabilidad.⁴⁴ Además, se suele seguir una dieta rica en grasas animales y, en países con tradición de dieta mediterránea, se está empezando a sustituir esta por otras menos sanas.¹³ Por otro lado, el propio desarrollo de la industria alimentaria ha llevado a poner a disposición del consumidor una amplia gama de productos no del todo saludables, pero sí de fácil preparación.¹³ La publicidad de los establecimientos de comida rápida también ha encontrado en los jóvenes un nicho de mercado muy influenciado, ²⁹ lo que contribuye a agravar la situación.

Este trabajo tiene como objetivo analizar la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en jóvenes estudiantes de educación secundaria de la Unidad Educativa FICOA de Guayaquil, Ecuador, así como sus hábitos alimenticios y de actividad física.

MÉTODOS

El presente estudio tuvo como muestra a un total de 82 alumnos de educación secundaria en la Unidad Educativa FICOA de Guayaquil, Ecuador. A todos ellos se les calculó el IMC (índice de masa corporal), y han cumplimentado un cuestionario con preguntas relativas a la dieta y la práctica de actividad física. Estos cuestionarios fueron anónimos y se contó con el consentimiento de los padres de los participantes.

Para calcular el tamaño muestral se tomó como referencia la estimación de 1100 alumnos del primer ciclo de la enseñanza secundaria. Para un nivel de confianza del 95 % la muestra habría de ser de 69 casos, con lo cual, los 82 participantes cumplen sobradamente con ese requisito.

Los 82 participantes del primer ciclo de educación secundaria obligatoria (40 mujeres y 42 hombres), de edades comprendidas entre los 12 y los 16 años cumplidos, eran todos de raza blanca y de origen español, excepto tres de origen sudamericano.

El cuestionario presentado en este estudio es de elaboración propia, y se ha realizado partiendo de varias encuestas previamente validadas. Consta de un total de 12 preguntas, de las cuales las 7 primeras se refieren a los hábitos alimenticios y las 5 siguientes a la práctica de actividad física. Se repartió a los participantes y fue cumplimentado en el mes de abril de 2016.

Las preguntas relativas a la alimentación de los niños se refirieron a los siguientes aspectos:

- Tipo de desayuno.
- Tipo de comida.
- Tipo de merienda.
- Ingestión de alimentos entre horas.
- Tipos de alimentos consumidos a lo largo de la semana y frecuencia.
- Frecuencia de asistencia a restaurantes de comida rápida.
- Consumo de bebidas alcohólicas.

Las referidas a los hábitos deportivos se materializaron en preguntas que requerían información sobre:

- Horas semanales dedicadas a la actividad física.
- Asistencia a actividades físicas extraescolares.
- Utilización del tiempo libre.
- Opinión acerca de la asignatura de educación física.
- Opinión acerca de su destreza para las actividades físicas y deportivas.

Para calcular el IMC se tomaron como datos la talla y el peso de los participantes mediante los siguientes instrumentos:

· Tallímetro de columna ADE Schenellwaagen GmbH.

- Báscula Tanita InnerScan BC-543.

Los participantes rellenaron una ficha en la que se hacían constar como datos principales la edad, el sexo y la fecha de nacimiento. En esa misma ficha, con posterioridad, se recogieron la talla y el peso, así como el IMC calculado después. Las mediciones fueron todas hechas el mismo día a lo largo de la mañana, entre las 10 y las 13, para evitar posibles influencias de la ingesta de alimentos o de la práctica de actividad física.

Para medir la talla, se colocó a los sujetos en la columna de medición mirándolo al frente, con los talones juntos y los glúteos, espalda y occipital en contacto con la misma. Se les pidió realizar una inspiración profunda y permanecer en apnea en el momento de la medición.

El peso se midió colocando a los participantes encima de la báscula, con los pies apoyados en las superficies destinadas al efecto, el tronco recto y la mirada al frente.

El IMC se calculó mediante la fórmula de masa/estatura ² y para la clasificación de los datos se siguió la [tabla 1](#).

Tabla 1. IMC. Clasificación del estado nutricional establecido

Clasificación	IMC (kg/m ²)
Delgadez severa	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49
Normal	18,5 - 24,99
Sobrepeso/Preobeso	25,00 - 29,99
Obeso tipo I	30,00 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 40,00
Obeso tipo III	≥40,00

Los datos obtenidos fueron los que se exponen en la [tabla 2](#) y [3](#).

Tabla 2. IMC de los participantes en el estudio, del sexo masculino (en media y desviación estándar)

Hombres		
Edad	Media	DE
12	20,15	3,65
12,5	20,49	3,70
13	20,63	3,66
13,5	20,95	3,50
14	21,43	3,73
14,5	21,56	3,89
15	21,67	3,69
15,5	21,89	3,52

Tabla 3. IMC de los participantes en el estudio, del sexo femenino (en media y desviación estándar)

Mujeres		
Edad	Media	DE
12	19,88	3,39
12,5	20,49	4,24
13	20,67	4,17
13,5	21,86	3,89
14	20,99	3,64
14,5	21,32	3,59
15	21,38	3,81
15,5	21,51	3,05

En esta investigación se siguieron los principios de la Declaración de Helsinki y la normativa legal relativa a la confidencialidad de datos.

RESULTADOS

Dado que no se encontró ningún caso de obesidad tipo II y III, ni de delgadez severa, los resultados, en lo referente al IMC, para una mayor claridad de exposición y un análisis más adecuado, se han dividido en tres únicos bloques:

- Obesidad tipo I y sobrepeso.
- Normopeso.
- Delgadez aceptable y moderada.

De este modo, el IMC mostró un total de 53 alumnos con normopeso (30 varones y 23 mujeres), 14 con delgadez aceptable/moderada (6 varones y 8 mujeres) y 15 con obesidad tipo I/sobrepeso (6 varones y 9 mujeres). Es decir, un 64,6 % de normopeso, un 17,1 % de delgadez aceptable o moderada, y un 18,3 % de obesos o con sobrepeso.

Los resultados a las preguntas del cuestionario sobre hábitos alimenticios fueron los que se exponen a continuación.

El tipo de desayuno más frecuente se muestra en la [tabla 4](#), evidenciándose el consumo de leche con bollería para los obesos/sobrepeso (47 %) seguido de los alumnos con pesos normales (34 %), y para el caso de los alumnos delgados se destaca el consumo de leche, o leche con cereales (50 %).

Tabla 4. Tipo de desayuno ingerido

	Sólo leche o leche con cereales	Leche con bollería o dulces	Variado (leche, zumos, fruta, yogurt)	Embutidos	No desayuna
Obesos/sobrepeso	13 %	47 %	27 %	13 %	0
Normales	28 %	34 %	23 %	11 %	4 %
Delgados	50 %	7 %	14 %	7 %	22 %

El tipo de comida se muestra en la [tabla 5](#), para lo cual se destaca el consumo de una dieta variada para los tres indicadores estudiados, con énfasis para los alumnos con obesidad/sobrepeso en el consumo de grasas (embutidos fritos, ect.) en un 40 %.

Tabla 5. Tipo de comida ingerida

	Dieta mediterránea	Dieta variada	Predominio de grasas (embutidos, fritos)	Dieta hipocalórica
Obesos/sobrepeso	20 %	40 %	40 %	0
Normales	40 %	43 %	15 %	2 %
Delgados	43 %	43 %	0	14 %

El tipo de merienda se muestra en la [tabla 6](#), para lo cual se destaca el consumo de comida frita (embutidos, papas y plátano) en un 60 % en sujetos obesos/sobrepeso.

Tabla 6. Tipo de merienda ingerida

	Sólo leche o batidos	Bollería o dulces	Variado (leche, zumos, fruta, yogurt)	Bocadillos o embutidos	No merienda
Obesos/sobrepeso	0 %	13 %	27 %	60 %	0 %
Normales	4 %	11 %	49 %	23 %	13 %
Delgados	7 %	21 %	36 %	14 %	22 %

En lo que respecta a la ingestión de alimentos entre horas, declararon tomarlos el 43 % de los obesos o con sobrepeso, el 34 % de los normales y el 12 % de los delgados.

La frecuencia de consumo de alimentos a lo largo de la semana fue recolectada como parte de la [tabla 7](#), para lo cual se destaca el consumo de dulces (5,9) y carnes fritas (5,6) para el caso de los sujetos con obesidad/sobrepeso estudiados.

Tabla 7. Frecuencia de consumo de tipo de alimentos (en días por semana)

	Pastas y arroces	Verduras	Carne	Pescado	Dulces	Lácteos	Embutidos
Obesos/sobrepeso	5,2	3,1	5,6	2,6	5,9	5,1	4,9
Normales	4,7	3	5,1	3,5	4,1	5,2	4
Delgados	4,2	3,6	4,3	3,9	2,4	5,3	2,9

La frecuencia semanal de asistencia a establecimientos de comida rápida fue significativamente superior en el grupo de obesos/sobrepeso, con 2,1 veces por semana, frente al 0,9 del grupo de normopeso y el 0,4 del grupo de delgados.

Por último, el consumo de bebidas alcohólicas (medido en veces por semana) obtuvo unos niveles bajos en los tres grupos, siendo del 5,6 % en el grupo de obesos/sobrepeso, del 4,9 % en el grupo de normopeso y del 4,4 % del grupo de delgados, sin que se observasen diferencias significativas entre los grupos.

En la parte del cuestionario relacionada con la práctica de actividad física, los resultados obtenidos fueron los que se muestran a continuación ([tabla 8](#)). Se establece que los sujetos con obesidad/sobrepeso presentaron un 60 % de menos de una hora dedicada a la actividad física, indicador estrechamente relacionado con su padecimiento.

Tabla 8. Número de horas semanales destinadas a la práctica de actividad Física, excluyéndose la clase obligatoria de educación física

	Menos de 1 hora	Entre 1 y 3 horas	Entre 3 y 5 horas	Más de 5 horas
Obesos/sobrepeso	60 %	40 %	0	0
Normales	9 %	38 %	34 %	19 %
Delgados	7 %	36 %	36 %	21 %

La asistencia a clases de actividad física extraescolares fue de un 27 % en el grupo de obesos/sobrepeso, del 47 % en el grupo de normopeso y del 50 % en el grupo de delgados.

La utilización del tiempo libre se evidencia en la [tabla 9](#). Para el caso estudiado, los sujetos con obesidad/sobrepeso determinaron que la práctica deportiva era de su interés en solamente un 7 % de los casos, obteniéndose un mayoritario porcentaje ver televisión, jugar videojuegos en consolas o el computador (60 %), siendo este comportamiento mayoritario en la mayor parte de la muestra estudiada (Normales: 34 %; Delgados: 43 %).

Tabla 9. Utilización del tiempo libre

	Hacer deporte	Ver la televisión, jugar con el ordenador o videojuegos	Salir con amigos	Otras actividades
Obesos/sobrepeso	7 %	60 %	27 %	7 %
Normales	28 %	34 %	32 %	6 %
Delgados	29 %	43 %	21 %	7 %

La opinión acerca de la asignatura de educación física se recabó valorándola en una escala del 1 al 7, siendo 1 la menor valoración y 7, la mayor. El grupo de obesos/sobrepeso la puntuó con un 2,7, el de normopeso, con un 5,1 y el de los delgados, con un 5,3. Las diferencias del grupo de obesos/sobrepeso fue significativa.

Por último, la opinión acerca de la propia destreza para realizar actividades físicas y deportivas se recogió también con una escala del 1 al 7, representando el 1 la menor habilidad y el 7, la mayor. El grupo de obesos/sobrepeso la puntuó con un 2,2, el de normopeso, con un 4,1 y el de los delgados, con un 5,6.

DISCUSIÓN

Esta investigación se ha llevado a cabo con alumnos de educación secundaria de la Unidad Educativa FICOA de Guayaquil en la República del Ecuador. No es, por tanto, representativa de todo el territorio ecuatoriano, aunque si es la ciudad más poblada y económicamente activa del país. Por ello, los alumnos son, por lo general, de clase media. Para diagnosticar el sobrepeso y la obesidad se ha tomado como referencia el IMC que, a pesar de no ser totalmente certero, es el más utilizado en la clínica.

La prevalencia de la obesidad y el sobrepeso obtenida fue de un 17,1 %, algo inferior a los del estudio Enkid, también llevado a cabo en España hace más de una década² y al estudio AVENA,⁴⁵ si bien en este último las edades se comprendían entre los 13 y los 18 años. Por otra parte, y para el caso del entorno ecuatoriano^{46,47} se han constatado estudios no relacionados directamente con el campo de acción estudiado pero que han podido servir de base o consulta inferencial. Esto parece indicar que el porcentaje de obesidad no se mantiene, sino que aumenta con la edad.

Los resultados obtenidos muestran, en primer lugar, que los jóvenes con obesidad o sobrepeso, como era de esperar, tienen peores hábitos alimenticios que aquellos cuyo IMC se encuentra dentro de la normalidad. El consumo de dulces, bollería y embutidos, entre otros, se encuentra por encima de lo deseado, confirmando los resultados obtenidos por.⁴⁸ Los dulces se suelen ingerir más en el desayuno, mientras que los embutidos son más propios de la merienda. Este grupo de obesos/sobrepeso también acude con mayor frecuencia a comer a establecimientos de comida rápida. En definitiva, los niños obesos y con sobrepeso tienen no sólo el problema de los alimentos ingeridos en sí mismo, sino también el hecho de contar con unos hábitos de comer en sitios que ofrecen comidas no especialmente saludables e incluso, como señalaban,⁴⁹ los de comer entre horas.

Entre los alimentos ingeridos, destaca, como es lógico, el alto consumo de todos los productos en el grupo de obesos/sobrepeso, excepto las verduras y el pescado. En este sentido, nuestra investigación coincide plenamente con los resultados obtenidos por *Serra-Majem* y colaboradores.² Los otros dos grupos también mantienen un consumo de verduras por debajo de lo deseado, si bien el consumo de pescado se acerca más a lo deseable. En este estudio se decidió eliminar el grupo "frutas", que otros estudios unen a las verduras, a sabiendas de que los niños de estas edades sí que consumen una cantidad aceptable de fruta, teniendo el déficit principal en las verduras. De este modo, de haberlos puesto en el mismo grupo, los resultados podrían haber quedado sesgados y llevar a conclusiones erróneas.

A pesar de estos problemas de excesivo consumo de ciertos productos, es reseñable también el riesgo que entrañan las conductas alimenticias perniciosas en sentido contrario, con un 22 % de jóvenes delgados que no desayuna, lo cual les hace ser una población de riesgo para caer en enfermedades como la anorexia o la bulimia. Un 14 % de este mismo grupo, el de los delgados, manifiesta seguir dietas hipocalóricas, nada recomendables para niños de esta edad, que deberían tener una dieta equilibrada.

El consumo de alcohol mostró unos registros mínimos. Otros estudios han recogido cifras mucho más altas.⁵⁰ El motivo puede ser el hecho de que, aunque los cuestionarios fueran anónimos, la localidad es muy pequeña y los niños prácticamente se conocen todos entre sí. Este hecho puede haber motivado que algunos no se hayan atrevido a decir la verdad o que, en realidad, no consuman alcohol por la facilidad con la que sus padres podrían enterarse.

Por lo que se refiere a la práctica de actividad física, es claro el déficit de los participantes del estudio con sobrepeso u obesidad. Además de practicar poco, dedican su tiempo libre a actividades esencialmente sedentarias y pocos asisten a actividades físicas extraescolares. Estos datos no difieren significativamente de los recogidos en otros estudios de hace ya casi una década,¹³ por lo que se podría entender que las políticas de concienciación de la importancia de la práctica de actividad física no han tenido un gran efecto en este grupo poblacional.

A diferencia de otras investigaciones previas, este estudio ha separado las horas obligatorias de la clase de educación física, que pueden ofrecer una imagen distorsionada al recogerse que todos los jóvenes practican, como mínimo, dos horas de actividad física a la semana. De este modo, excluyendo esas horas, se ha comprobado que un 60 % de los obesos y con sobrepeso no llegan a la hora semanal, y que ninguno de ellos pasa de las 3 horas, contrastando enormemente con los otros dos grupos, normopeso y delgados. Ello puede llevar a afirmar con casi total seguridad que la ausencia de actividad física, aparte de estar correlacionada directamente con la obesidad, puede ser el factor más importante. Desde luego, en este estudio se muestra como más relevante incluso que la dieta, por lo extremo de los datos.

CONSIDERACIONES FINALES

El objetivo de este trabajo era el de estudiar la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso en jóvenes estudiantes de educación secundaria de la Unidad Educativa FICOA de Guayaquil, Ecuador, así como sus hábitos alimenticios y de actividad física.

Tras el análisis de los datos, se puede concluir que la prevalencia de la obesidad se sitúa en unos porcentajes ligeramente inferiores a los habituales de los países desarrollados. En cuanto a los hábitos alimenticios de la muestra seleccionada, se puede afirmar que los jóvenes entre 12 y 16 años con un IMC mayor de 25 tienen una dieta con exceso de dulces, bollería, embutidos y carnes, y carencia de verduras y pescado. Asimismo, existen datos en nuestro estudio para confirmar que se deben vigilar con mucha atención las conductas conducentes a la restricción calórica, que pueden desembocar fácilmente en enfermedades graves como la anorexia y la bulimia.

En cuanto a la actividad física se refiere, queda demostrado que los jóvenes estudiantes de educación secundaria no cumplen con los requisitos mínimos de práctica deseables, por lo que sería conveniente seguir incidiendo desde los poderes públicos en este aspecto, con políticas enfocadas al aumento de la práctica deportiva. El sedentarismo se asocia claramente con la obesidad, y una gran parte de los encuestados opta por un estilo de vida muy poco activo en sus horas de ocio, motivo añadido suficiente para hacer el esfuerzo antes mencionado por parte de las instituciones. Sería deseable no solo disminuir las horas dedicadas a los videojuegos, la televisión o el ordenador, sino sustituirlas por formas de ocio en las que la actividad física tomase un papel preponderante.

Por último, los aspectos psicológicos de los niños con sobrepeso u obesos deberían ser analizados en profundidad, pues aparentemente su autoestima y autoconcepto pueden ser menores que el de los otros dos grupos, lo que se deduce de sus opiniones acerca de su habilidad o destreza para el deporte y, asimismo, de las clases de educación física. Este hecho es más que suficiente para que los docentes de la asignatura traten de implementar nuevas estrategias conducentes a su integración en el grupo, posiblemente mediante medios de evaluación no basados en esa destreza física o en los resultados, sino más bien en el esfuerzo personal.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vanhelst J, Baudalet J, Fardy P, Béghin L, Mikulovic J, Ulmer Z, et al. Prevalence of overweight, obesity, underweight and normal weight in French youth from 2009. *Public Health Nutr.* 2017 Abr;20(6):959-64.
2. Serra-Majem L, Aranceta-Bartrina J, Pérez C, Saavedra P, Peña L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio en Kid (1998-2000). *Med Clin.* 2003;121(19):725-32.
3. Hernández M, Ruiz V. Obesidad, una epidemia mundial: Implicaciones de la genética. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.* 2007;26(3):0-0.
4. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Serra-Majem L, Bellido D, De la Torre ML, Formiguera X, et al. Prevention of overweight and obesity: a Spanish approach. *Public health nutrition.* 2007;10(10A) 1187-93.

5. Ortega RM. Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España 2011. Madrid: Minister of Health, Social Services and Equity, Spanish Agency on Food Safety and Nutrition; 2013.
6. Al-Nakeeb Y, Duncan M, Lyons M, Woodfield L. Body fatness and physical activity levels of young children. *Ann Hum Biol.* 2007 Ene-Feb; 34(1): 1-12.
7. Chávez E, Sandoval ML. Leisure, sedentary lifestyle and health in Ecuadorian teenagers. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2016; 35(3):0-0.
8. Chávez S, Sandoval ML. Estudio del tiempo libre de los adolescentes ecuatorianos del Colegio Nacional Juan de Salinas de Sangolquí. *Lecturas: Educación Física y Deportes.* 2014 Ene; 18(188): 1-10.
9. Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina J, Serra Majem L, Moreno B, Delgado Rubio A. Epidemiology of obesity in Spain. Dietary guidelines and strategies for prevention. *International journal for vitamin and nutrition research.* 2006; 76(4): 163-71.
10. Socarrás MM, Bolet M. Alimentación saludable y nutrición en las enfermedades cardiovasculares. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.* 2010; 29(3): 353-63.
11. Watts K, Jones TW, Davis EA, Green D. Exercise training in obese children and adolescents: current concepts. *Sports Medicine.* 2005; 35(5): 375-92.
12. Trejo PM, Jasso S, Mollinedo FE, Lugo LG. Relación entre actividad física y obesidad en escolares. *Revista Cubana de Medicina General Integral.* 2012; 28(1): 34-41.
13. Manonellenes P, Alcaraz J, Álvarez J, Jimenez F, Luengo E, Manuz B, et al. La utilidad de la actividad física y de los hábitos adecuados de nutrición como medio de prevención de la obesidad en niños y adolescentes. *Archivos de medicina del deporte (FEMEDE).* 2008; 25(5): 333-53.
14. González R, Llapur M, Díaz M, Cos M, Yee E, Pérez D, et al. Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes. *Revista Cubana de Pediatría.* 2015; 87(3): 273-84.
15. Ogden C, Carroll M, Fryar C, Flegal K. Prevalence of Obesity Among Adults and Youth: United States, 2011-2014: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics; 2015.
16. Calero S, Maldonado IM, Fernández A, Rodríguez ÁF, Otáñez NR. Actividades físico-recreativas para disminuir la obesidad en mujeres entre los 35-50 años de edad. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas.* 2016 oct.-dic; 35(4): 1-8.
17. Nieman P, Leblanc CM, Society CP, Committee HALaSM. Psychosocial aspects of child and adolescent obesity. *Paediatrics & child health.* 2012; 17(4): 205-6.
18. Ngoma T. World Health Organization cancer priorities in developing countries. *Annals of oncology.* 2006; 17(8): 89-814.
19. Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina clínica.* 2007; 128(5): 184-96.

20. Agramontes S, Gutiérrez O, Cordovés S, González P. Influencia del ejercicio físico sobre algunos factores de riesgo de la cardiopatía isquémica. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 1998;17(3):214-21.
21. Floriani V, Kennedy C. Promotion of physical activity in primary care for obesity treatment/prevention in children. *Current opinion in pediatrics*. 2007;19(1):99-103.
22. Carballo R, Bosch S, Piñeiro L, Durán A, Fernández-Britto JE. La hipertensión y la obesidad en el niño como factores potenciales de riesgo ateroesclerótico en el adulto joven. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 1998;17(2):173-8.
23. Ross R, Janssen I. Physical activity, total and regional obesity: dose-response considerations. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2001;33(6):S521-27.
24. Casasa JM. Deporte y obesidad en la adolescencia. In Puig J, Albert S, González J, Ibáñez ME, Gallardet J, Durá J, et al. *Adolescencia y deporte*. Barcelona: Inde; 2005. p. 105-21.
25. Lilienthal K, Weatherly J. Understanding the relationships between body esteem, risk for anorexia nervosa, and domain-dependent decision-making impulsivity in a college sample. *Body Image*. 2013 Jun;10(4):1-9.
26. Lipnowski S, Leblanc CM, Society CP, Committee HALaSM. Healthy active living: Physical activity guidelines for children and adolescents. *Paediatr Child Health*. 2012;14(4):209-12.
27. Calero S, González SA. *Teoría y Metodología de la Educación Física* Quito: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2014.
28. Pettigrew S, Tarabashkina L, Roberts M, Quester P, Chapman K, Miller C, et al. The effects of television and Internet food advertising on parents and children. *Public health nutrition*. 2013;16(2):1-8.
29. Powell LM, Szczypka G, Chaloupka FJ. Exposure to food advertising on television among US children. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2007;161(6):553-60.
30. Dugan SA. Exercise for preventing childhood obesity. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*. 2008;19(2):205-16.
31. Castillo I, Armas NB, Dueñas A, González G, Arocha C, Castillo A, et al. Riesgo cardiovascular según tablas de la OMS, el estudio Framingham y la razón apolipoproteína B/apolipoproteína A1. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2010;29(4):479-88.
32. Almeida AH, Santos SA, Castro PJ, Rizzo JA, Batista GR. Somatotype analysis of physically active individuals. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 2013;53(3):268-73.
33. Lawlor DA, Hopker SW. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *BMJ*. 2001;322(7289):763.

34. Kavey REW, Allada V, Daniels SR, Hayman LL, McCrindle BW, Newburger JW, et al. Cardiovascular risk reduction in high-risk pediatric patients: A Scientific Statement from the American Heart Association expert panel on population and prevention science; the Councils on cardiovascular disease in the young, Epidemiology and prevention. *Circulation*. 2006;114(24):2710-38.
35. García M, Padilla O, Espinosa P, Rodríguez D, Padilla SO. Propuesta de un sistema de acciones para desarrollar la autoestima en los estudiantes de la FUM Morón con dificultades en el desarrollo de habilidades profesionales. *Lecturas: educación física y deportes*. 2014 Mayo;19(192):1-4.
36. Morales S, Pillajo D, Flores M, Lorenzo A, Concepción RR. Influence of physical activity on the social and emotional behavior of children aged 2-5 years. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2016;35(3):0-0.
37. Pensado J, Alverdi D. Estudio de la motivación, la autoestima y la ansiedad en practicantes de aerobio de salón. *Lecturas: educación física y deportes*. 2013 Febrero;17(177):1-7.
38. Calero S, Díaz T, Cumbajin MR, Torres ÁF, Analuiza EF. Influencia de las actividades físico-recreativas en la autoestima del adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2016;35(4):0-0.
39. Morales S, Lorenzo A, de la Rosa F. Recreation activities to improve social behavior. Study in children and adolescents aged 9-14. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2016;35(3):0-0.
40. Daniels SR, Greer FR, Nutrition Co. Lipid screening and cardiovascular health in childhood. *Pediatrics*. 2008;122(1):198-208.
41. Fuchs RK, Snow CM. Gains in hip bone mass from high-impact training are maintained: A randomized controlled trial in children. *The Journal of pediatrics*. 2002;141(3):357-62.
42. Calero S, González SA. Preparación física y deportiva. Quito: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2015.
43. Bibbins-Domingo K, Coxson P, Pletcher MJ, Lightwood J, Goldman L. Adolescent overweight and future adult coronary heart disease. *New England Journal of Medicine*. 2007;357(23):2371-9.
44. Martínez C, Veiga P, Lopez P, Sanz JM, Carbajal A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutrición Hospitalaria*. 2005;20(3):197-203.
45. Moreno LA, Mesana MI, Fleita J, Ruiz JR, González-Gros M, Sarría A, et al. The AVENA Study Group. Overweight, Obesity and Body Fat Composition in Spanish Adolescents. *Ann Nutr Metab*. 2005; (49):71-6.
46. Flores E, Calero S, Arancibia C, García G. Determination of basic parameters of physical fitness of Ecuadorian population: MINDE-UG Project. *Lecturas: educación física y deportes*. 2014b Diciembre;19(196):1-9.

47. Flores E, Calero S, Arancibia C, García G. Determinación de parámetros básicos de aptitud física de la población ecuatoriana: Proyecto MINDE-UG. Lecturas: educación física y deportes. 2014a Octubre; 19(197): 1-9.

48. Amat A, Anuncibay V, Soto J, Alonso N, Villalmanzo A, Lopera S, et al. Estudio descriptivo sobre hábitos alimentarios en el desayuno y almuerzo de los preadolescentes de Viladecans. Nure Investigación; 2006 julio-agosto.

49. Montero A, Úbeda N, García A. Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. Nutr Hosp. 2006; 21(4): 466-73.

50. Martínez-Hernández A, Marí-Klose M, Juliá A, Escapa S. Consumo episódico excesivo de alcohol en adolescentes: su asociación con los estados de ánimo negativos y los factores familiares. Rev Esp Salud Pública. 2012; 1(86): 101-14.

Recibido: 13 de noviembre de 2018.

Aprobado: 16 de diciembre de 2018.

Maritza Alexandra Borjas Santillán. Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Correo electrónico: maritza.borjas@ug.edu.ec