

Estado nutricional, preferencias alimentarias y actividad física en estudiantes de una Unidad Educativa Privada de la ciudad de Riobamba. Ecuador

(Nutritional status, food preferences and physical activity in students of a Private Educational Unit in Riobamba city. Ecuador)

Patricio Ramos-Padilla^{*(1,2)}, Verónica Delgado-López⁽²⁾, Verónica Villavicencio-Barriga⁽²⁾,
Lilia Peralta-Saá⁽³⁾

¹ Programa Doctoral en Nutrición (PDN), Escuela de Posgrado, Universidad Nacional Agraria La Molina-Perú.

² Grupo de Investigación en Alimentación y Nutrición Humana (GIANH), Escuela Superior Politécnica de Chimborazo-Ecuador.

³ Grupo de Investigación de Seguridad Alimentaria Nutricional (GI-SAN), Escuela Superior Politécnica de Chimborazo-Ecuador.

*Correspondencia: ND. Patricio Ramos-Padilla. E-mail:patoramos260380@gmail.com; Teléfono: 0985801728

RESUMEN

Introducción: la alimentación saludable y adecuada a las distintas etapas de la vida, además de ser imprescindible es un derecho humano. Comer no siempre significa estar bien nutrido, por lo que actualmente la nutrición ha tomado importancia en la vida cotidiana de la población. **Objetivo:** Se investigó el estado nutricional, preferencias alimentarias y actividad física de estudiantes de la Unidad Educativa Vigotsky. **Métodos:** Estudio observacional, transversal realizado en 274 escolares entre 9 y 17 años de edad. Las variables de estudio fueron: peso, estatura, índice de masa corporal//edad, talla//edad, preferencias alimentarias, nivel nutricional y nivel de actividad física. Para variables en escala nominal se calculó número y porcentaje y para las continuas, medidas de tendencia central y dispersión. La asociación entre variables se determinó con un valor de $p < 0.05$. Resultados: 4.7 % presentan retardo en talla y 36.8 % presentan exceso de peso. Los alimentos con mayor aceptación son frutas, pizza, pastas y pollo. En cuanto a los alimentos con mayor rechazo están: las verduras (apio, espinaca, col, vainita), cebollas, pescados y mariscos. Se observó un mayor porcentaje de hombres con nivel nutricional alto con respecto a las mujeres (27.52% vs 17.60%) y un mayor porcentaje de mujeres con nivel malo de actividad física con respecto a los hombres (30.40% vs 19.46%) ($p > 0.05$). **Conclusión:** La prevalencia de sobrepeso y obesidad es alta, se encontró una actividad física muy baja e inadecuadas preferencias alimentarias. El nivel nutricional y de actividad física no varió de acuerdo con el sexo.

Palabras clave: Estado nutricional, preferencias alimentarias, actividad física, escolares.

ABSTRACT

Introduction: healthy and adequate food at different stages of life, besides being essential is a human right. Eating does not always mean being well nourished, which is why nutrition has now become important in the daily life of the population. Aim: The nutritional status, food preferences and physical activity of students of the Vigotsky Educational Unit were investigated. **Methods:** Observational, cross-sectional study conducted in 274 schoolchildren between 9 and 17 years of age. The study variables were: weight, height, body mass index // age, height // age, food preferences, nutritional level and level of physical activity. For variables in nominal scale, number and percentage were calculated and for continuous variables, measures of central tendency and dispersion. The association between variables was determined with a value of $p < 0.05$. **Results:** 4.7% present stunting and 36.8% present excess weight. The most accepted foods are fruits, pizza, pasta and chicken. As for the foods with greater rejection are: vegetables (celery, spinach, cabbage, beans), onions, fish and shellfish. It was observed that the percentage of men with a high nutritional level was higher than women (27.52% vs 17.60%); while the percentage of women who have a bad level of physical activity was higher compared to men (30.40% vs 19.46%) ($p > 0.05$). **Conclusion:** The prevalence of overweight and obesity is high, there was a very low physical activity and inadequate food preferences. The level of nutrition and physical activity did not vary according to sex.

Keywords: nutritional status, food preferences, physical activity, school children

1. Introducción

La alimentación saludable y adecuada a las distintas etapas de la vida, además de ser imprescindible es un derecho humano (1). Comer no siempre significa estar bien nutrido por lo que actualmente la nutrición ha tomado un rol importante en la vida cotidiana de la población.

Según la Encuesta de Salud y Nutrición del Ecuador del año 2012-2013 -ENSANUT-ECU-2013, el retardo en talla, continúa siendo un importante problema de salud pública; pero, por otra parte, el sobrepeso y la obesidad han surgido como un nuevo problema de grandes dimensiones (2).

El elevado riesgo de padecer sobrepeso/obesidad que presentan los preescolares ecuatorianos se evidencia en los escolares, en los cuales prácticamente la prevalencia de sobrepeso/obesidad se triplica, al pasar de 8.6% a 29.9% en la edad escolar. Estas condiciones nutricionales en la población ecuatoriana se debe a que la dieta se caracteriza por un predominio de carbohidratos refinados, bajo consumo de frutas y verduras, así como de leguminosas, alto consumo de aceite de palma, muy bajo consumo de fibra, alto consumo de leche y queso enteros que, además de aportar proteínas, aportan al consumo de grasas saturadas. A ello hay que agregar el consumo de bebidas azucaradas que, a pesar de su subestimación, plantea un panorama poco saludable que evidentemente se refleja en las altas tasas de sobrepeso, obesidad, diabetes, y otras enfermedades en población adulta y población infantil.(2)

Los estudios nacionales en salud y nutrición enfatizan como un problema de salud pública a la falta de actividad física desde edades tempranas y el considerable número de horas que pasan frente a una pantalla. (3,4) En Ecuador un poco más de la cuarta parte de la población joven entre los 10 y 18 años cumple con las recomendaciones mínimas para su edad en lo que se refiere a la actividad física. (2) Estudios realizados en otros países de la región como Brazil y Chile destacan la poca actividad física en población infantil sobre todo en mujeres y señalan que la falta de actividad física tiene una relación inversa con los ingresos económicos en las familias. (5-8). Adoptar un estilo de vida saludable desde edades tempranas, momento en que son

establecidas muchas de las actitudes hacia la salud, marca una influencia para toda la vida. (9)

En la Unidad Educativa Vigotsky no existe información acerca del estado nutricional, preferencias alimentarias y actividad física de sus estudiantes, por lo que la presente investigación tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional, preferencias alimentarias y actividad física de los estudiantes de la Unidad Educativa Vigotsky, con la finalidad de establecer medidas de intervención que mejore la condición nutricional del estudiante y contribuya como base para futuras investigaciones.

2. Métodos

2.1. Diseño y Población de estudio

Estudio observacional, transversal. El estudio se realizó en 274 escolares mayores de 9 años que estaban matriculados desde quinto nivel de educación básica hasta primero de bachillerato de la Unidad Educativa Vigotsky. La muestra fue no probabilística por conveniencia. Se incluyeron a los escolares que podían leer y comprender el cuestionario de hábitos alimentarios y actividad física, que contaban con el registro de su fecha de nacimiento, que no presentaran ningún tipo de impedimento físico para la toma de medidas antropométricas y cuyos padres firmaron el consentimiento informado.

2.2. Variables e instrumentos

Para la evaluación antropométrica, el peso corporal fue medido utilizando una báscula con precisión de 50 g (Marca Ozeri Modelo ZB21); la estatura se midió con un estadímetro con precisión de 1 mm (SECA modelo 217). Las mediciones fueron realizadas por estudiantes de los últimos niveles de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), capacitados y estandarizados por un antropometrista con certificación nivel 1-ISAK. Se utilizaron los indicadores Índice de masa corporal (IMC) para la edad (IMC//edad) y Talla para la edad (Talla//edad) con los puntos de corte establecidos por la OMS-2007 para la clasificación del estado nutricional (10). Se utilizó desvíos estándar (DE) de la media en cuanto al IMC/edad: < -2.0 delgado; entre -2.0 y + 1.0 Normal; de > 1.0 a 2.0 sobrepeso; y > 2.0 obesidad. También se utilizó desvíos estándar

dar (DE) de la media en cuanto a la Talla/edad: > +2.0 Talla alta; de +2.0 a -2 Normal, < -2.0 Retardo en talla.

Para conocer el nivel nutricional y nivel de actividad física, se utilizó el test Krece-Plus, que fue validado y aprobado en el estudio enKid, este test está conformado por dos secciones y tiene una valoración que va de 0 a 10 puntos. La sección que determina el nivel nutricional indaga sobre 15 hábitos alimentarios y clasifica al nivel nutricional como muy bajo (3 puntos), medio (4-7 puntos) o alto (8 o más puntos). La siguiente sección analiza el nivel de actividad física el mismo que clasifica el estilo de vida basándose en la media de horas que ven televisión o juegan videojuegos y las horas de deporte extraescolar que realizan por semana. Según la puntuación obtenida en el test, el nivel de actividad física del niño se clasifica en malo (0 a 3 puntos), regular (4 a 7 puntos) o bueno (8 o más). (11)

Para conocer las preferencias alimentarias, primero se realizó una prueba piloto utilizando un cuestionario no estructurado sobre alimentos preferidos y rechazados, esta prueba piloto se aplicó a escolares seleccionados al azar y de distintos grados de la Institución Educativa. Una vez aplicada la prueba piloto se procedió a realizar las modificaciones necesarias al cuestionario para finalmente aplicarlo a la población total de estudio.

2.3. Análisis estadístico

Los datos se analizaron utilizando los programas de computación: Anthro v1.0.4 para estado nutricional antropométrico y JMP v11 para análisis descriptivo y bivariado. En el análisis descriptivo, para variables en escala nominal se calculó número y porcentaje y para variables en escala continua, medidas de tendencia central y dispersión. Luego se realizó un análisis bivariado entre nivel nutricional, nivel de actividad física y sexo, para establecer significancia estadística se utilizó un valor $p < 0,05$.

3. Resultados

La población final estuvo constituida por 274 estudiantes, de los cuales 125 fueron

de sexo femenino y 149 de sexo masculino, (45.6% y 54.4%, respectivamente). La edad estuvo comprendida entre 9.8 y 17.00 años, con un promedio de 12.9 años (Tabla 1).

	N (274)				
	número	porcentaje			
Sexo					
Femenino	125	45.6			
Masculino	149	54.4			
Edad					
	Min	Med	Max	Prom	DE
En años	9.8	13.05	17.0	12.90	1.99

Tabla 1. Distribución de los estudiantes según características demográficas

Min=mínimo;Med=mediana;Max=máximo;Prom=promedio; DE= desviación estándar

Del total de estudiantes evaluados antropométricamente según los indicadores talla para la edad (T//E) e índice de masa corporal para la edad (IMC//E), el 4.7 % presentan retardo en talla, mientras que el 36.8 % presentan exceso de peso (25.5% sobrepeso y 11.3% obesidad). En cuanto a la distribución del estado nutricional por sexo; el 2.7% de estudiantes de sexo masculino presentó retardo en talla, el 26.2% presentó sobrepeso y el 11.4% obesidad. Con respecto a estudiantes de sexo femenino, el 7.2% de estudiantes presentó retardo en talla, el 24.8% sobrepeso y el 11.2% obesidad (Tabla 2)

	Total (274)		Masculino (149)		Femenino (125)	
	Número	%	Número	%	Número	%
Talla para la edad (T//E)						
Talla alta	1	0.4	1	0.7	0	0.0
Normal	260	94.9	144	96.6	116	92.8
Retardo en talla	13	4.7	4	2.7	9	7.2
IMC para la edad (IMC//E)						
Delgadez	1	0.4	1	0.7	0	0.0
Normal	172	62.8	92	61.7	80	64.0
Sobrepeso	70	25.5	39	26.2	31	24.8
Obesidad	31	11.3	17	11.4	14	11.2

Tabla 2. Estado nutricional antropométrico de los estudiantes (total y por sexo) medido por los indicadores T//E e IMC//E IMC=índice de masa corporal

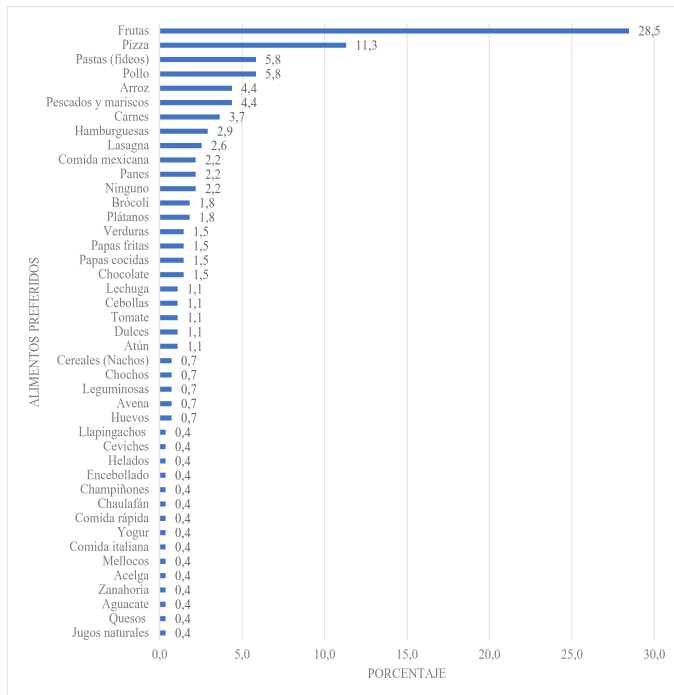


Fig. 1. Alimentos con mayor preferencia por los estudiantes

Con respecto a las preferencias alimentarias de los estudiantes evaluados, se encontró que los alimentos con mayor aceptación son las frutas, la pizza, las pastas (fideos) y el pollo. En cuanto a los alimentos rechazados por los estudiantes; las verduras (apio, espinaca, col, vainita), cebollas, pescados y mariscos, son los alimentos con mayor rechazo (Fig.1; Fig. 2).

Se observó un mayor porcentaje de estudiantes en nivel nutricional alto de sexo masculino que en estudiantes de sexo femenino (27.52% vs 17.60%). En cuanto al nivel de actividad física, se encontró un mayor porcentaje de estudiantes en nivel malo de sexo femenino que en estudiantes de sexo masculino (30.40% vs 19.46%). Sin embargo estas diferencias no son estadísticamente significativas ($p > 0.05$) (Fig. 3).

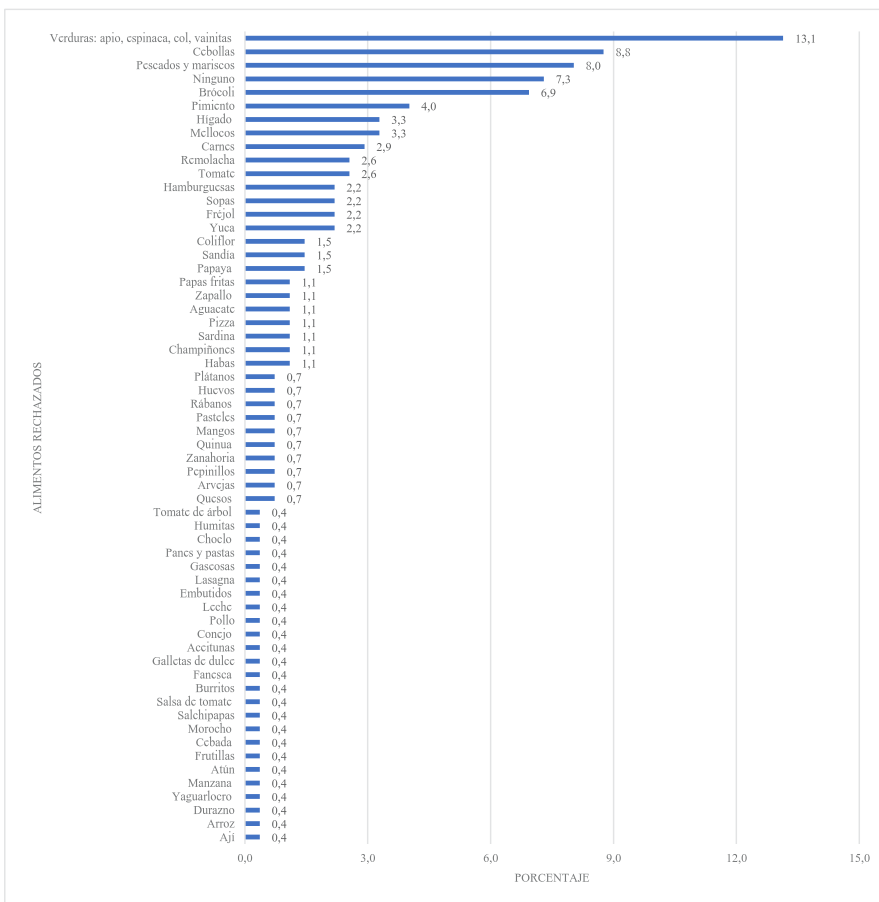


Fig. 2. Alimentos con mayor rechazo por los estudiantes

Llapingachos: Son tortillas asadas, hechas de papas cocidas, aplastadas, pueden ser servidos con chorizo, huevo frito, salsa de maní, carne asada, lechuga, cebollas y aguacate.

Ceviche: Preparado con chochos, carne de pollo, pescados o mariscos en jugo de limón, naranja y salsa de tomate. Se sirve con rodajas de cebolla y tomate, cilantro, maíz tostado, plátano verde frito.

Encebollado: Una sopa preparada con pescado (albacora o atún fresco), yuca, cebolla, tomate, cilantro, y condimentos. Se sirve con encurtido de cebolla y tomate, plátano verde frito o maíz tostado.

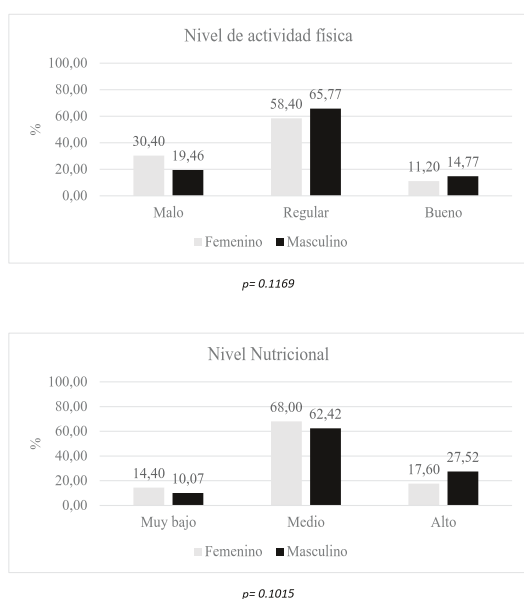


Fig. 3. Comparación de nivel nutricional y nivel de actividad física medido por el test Krece-Plus según sexo

Chaulafan: Es una preparación en base de arroz cocido y frito, con carne de pollo, carne de cerdo, camarones, vegetales, huevo.

Humitas: Consiste básicamente en una pasta o masa de maíz levemente aliñada, envuelta y finalmente cocida o tostada en las propias hojas (chala o panca) de una mazorca de maíz.

Fanesca: Es un guiso a base de granos tiernos y pescado seco que se prepara en Ecuador durante la semana santa.

Burritos: Es una preparación que consiste en una tortilla de harina de trigo enrollada en forma cilíndrica en la que se rellena de cualquier alimento o guiso, preferentemente frijoles y carne molida.

Salchipapas: Consiste en un plato de salchichas enteras o cortadas en rodajas, acompañadas de papas fritas y diversas salsas.

Morocho: Morocho es un grano de mazorca de maíz, de color blanco, muy duro, que se utiliza en varios platos típicos como la sopa de morocho o la colada de morocho con leche.

Yaguarlocro: Se trata de una sopa a base de papas (un loco), que también contiene panza (estómago), librilla (estómago), e hígado de bo-

rrego, que se acompaña con aguacate, cebollas y sangre del mismo animal.

4. Discusión

El estado nutricional de la población escolar responde a una estructura compleja en la que interactúan múltiples factores. El predominio de la inactividad física y la instauración de hábitos alimentarios poco saludables en población pediátrica, ha desencadenado el incremento de los problemas nutricionales por exceso como el sobrepeso y obesidad y otros problemas de salud, entre ellos enfermedades cardiovasculares como hipertensión, dislipidemia, insulinoresistencia y otras (12-14)

En la presente investigación, la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue alta, aproximadamente 4 de cada 10 escolares presentó exceso de peso, y más de la mitad, un nivel de actividad física bajo. Estas dos condiciones fueron más prevalentes en las mujeres en comparación con los hombres. Estos resultados concuerdan con un estudio realizado en población adolescente brasileña (15), en donde se observó mayor prevalencia de conductas sedentarias y hábitos alimenticios poco saludables en adolescentes mujeres.

Saunders et al. identificó los potenciales efectos negativos que tienen las actividades sedentarias como el tiempo dedicado a ver TV o jugar con videojuegos en la salud de los escolares y adolescentes. En niños, se demostró que pasar demasiado tiempo viendo TV posee una relación inversa con el desempeño escolar, trastornos del sueño, problemas de interacción social, consumo de alcohol y cigarrillos (16,17)

El nivel de actividad física en el presente estudio no corresponde a las recomendaciones generales para prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, más de la mitad de los escolares refirieron tener un nivel de actividad física entre regular y malo, cuando lo recomendado para esta edad es que los niños y adolescentes acumulen al menos 60 min de actividad física aeróbica de moderada a vigorosa intensidad cada día (18). Este hallazgo se considera como un factor de riesgo para que esta población pueda desarrollar a futuro afecciones en su salud.

Kimberly et al, en un estudio experimental para conocer las preferencias alimentarias en un grupo de adolescentes, encontró que en su mayoría estos tienen preferencia por alimentos menos saludables, por otro lado al medir la aceptación de los alimentos ofrecidos, observó que entre los alimentos más aceptados se encontraban las frutas y entre los alimentos rechazados predominaban las verduras (19). Estos hallazgos concuerdan con los resultados obtenidos en la presente investigación, en la cual los escolares tienen mayor gusto por las frutas y una menor aceptación de las verduras. Es importante resaltar que dentro de la lista de alimentos rechazados además de las verduras se encuentran encabezando otros alimentos que son considerados necesarios para una adecuada nutrición como: pescados, mariscos, carnes rojas y vísceras.

El establecimiento de las preferencias alimentarias en población infantil, es la conjugación de varios factores entre ellos las actitudes cognitivas y afectivas, así lo demuestra Albani en su estudio titulado "Comprendiendo el consumo de frutas y verduras en niños y adolescentes", en el cual afirma que en las preferencias por el consumo de frutas y verduras entre niños de 11 a 13 años, influyen las actitudes afectivas mientras que entre las edades de 14 y 15 años son más relevantes las actitudes cognitivas. (20).

En el presente estudio no se consideraron los factores psicosociales y medioambientales que determinan la ingesta, así como tampoco se usaron herramientas que miden el consumo habitual de alimentos, por lo cual, se desconoce si en realidad los alimentos mencionados como preferidos y rechazados forman parte o no de su ingesta diaria. Se sugiere para futuras investigaciones, considerar evaluar la relación entre los factores determinantes de las preferencias alimentarias y los hábitos alimenticios para validar nuestros resultados. Además, puede ser interesante evaluar esta relación longitudinalmente para establecer evidencia de que las preferencias alimentarias aprendidas en la etapa de la infancia probablemente influyan en los hábitos alimentarios en el futuro (21).

5. Conclusiones

En esta población de estudiantes pertenecientes

a una institución educativa privada, la prevalencia de sobrepeso y obesidad es alta, aunada a ello se encontró una actividad física muy baja e inadecuadas preferencias alimentarias. El nivel nutricional y de actividad física no varió de acuerdo con el sexo.

Agradecimientos

Los autores agradecen a sus correspondientes filiaciones por su apoyo logístico y académico. A la Dra. Liliana Jiménez, Directora Académica de la Unidad Educativa Vigotsky y al Mgs. Denny Villacrés, Director Administrativo de la Unidad Educativa Vigotsky.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses para el desarrollo de esta investigación.

Limitación de responsabilidad

Los autores declaramos que todo lo expresado en este documento es de nuestra entera responsabilidad..

Fuentes de apoyo

El desarrollo del presente trabajo de investigación se llevó a cabo con los recursos otorgados por el Instituto de Investigación (IDI) de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Referencias

1. Fernández A, Martínez R, Carrasco I, Palma A. Impacto social y económico de la doble carga de la malnutrición: modelo de análisis y estudio piloto en Chile, el Ecuador y México. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas. 2007
2. Freire WB, Ramírez-Luzuriaga MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva-Jaramillo MK, Romero N, et al. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. ENSANUT-ECU 2012. [Internet]. 2014. [Citado 03 diciembre 2018]. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf

3. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med.* 2009; 43(1):1-2.
4. Roman B, Serra-Majem L, Ribas-Barba L, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. How many children and adolescents in Spain comply with the recommendations on physical activity? *J Sports Med Phys Fitness.* 2008; 48(3): 380-7.
5. Bastos, JP., Araujo, LP., Hallal, PC. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. *Journal of Physical Activity y Health.* 2008; 5(6), 777-79.
6. Van Der Horst, K., Paw, MJ, Twisk, JW., y Van Mechelen, W. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise,* 2007; 39(8), 1241-1250. doi:10.1249/ mss. 0b013e318059bf35
7. Olivares, S., Bustos, N., Moreno, X., Lera, L., Cortez, S. Actitudes y Prácticas sobre alimentación y actividad física en niños obesos y sus madres en Santiago, Chile. *Rev. Chil. Nutr.* 2006; 33(2), 170-179.
8. Perez-Lopez, JJ., Tercedor Sanchez, P., Delgado-Fernandez, M. Efectos de los programas escolares de promoción de actividad física y alimentación en adolescentes españoles: revisión sistemática. *Nutr Hosp.* 2015;32:534-544.. DOI:10.3305/nh.2015.32.2.9144.
9. Baranda, D., Caballero, V., Roman, M. Informe Estudio sobre particularidades socio-culturales relacionadas a la alimentación escolar y producción de zonas seleccionadas. Paraguay. 2012. Disponible en: <http://www.fao.org/3/as232s/as232s.pdf>
10. Organización Mundial de la Salud. Growth References data for 5-19 years. Geneva, Suiza. 2007. Disponible en: <http://www.who.int/growthref/en/>.
11. Serra Majema LI, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (19982000). *Med Clin (Barc)* 2003; 121(19):725-3.
12. Cambizaca, GP., Castañeda, I., Sanabria, G. Overweight, obesity and diabetes mellitus type 2 in adolescents in Latin America, 2000-2010. *Rev Cubana de Medicina General Integral.* 2015; 31(2), 217-231.
13. Ortega FB, Ruiz JR, Sjöström M. Physical activity, overweight and central adiposity in Swedish children and adolescents: the European Youth Heart Study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2007; 4: 61-3.
14. Waters E, de Silva-Sanigorski A, Hall BJ, Brown T, Campbell KJ, Gao Y, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; 7(12): 1-214
15. Filho, VC, de Campos, W., Lopes, AS. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among Brazilian adolescents: A systematic review. *Ciencia e Saude Coletiva.* 2014; 19(1), 173-193.
16. Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, Tremblay MS. Acute Sedentary Behaviour and Markers of Cardiometabolic Risk: A Systematic Review of Intervention Studies. *J Nutr Metab.* 2012: 712435. 10.
17. Saunders TJ, Chaput JP, Tremblay MS. Sedentary behaviour as an emerging risk factor for cardiometabolic diseases in children and youth. *Can J Diabetes.* 2014;38(1): 53-61.
18. OMS. (2010). Global Recommendations on Physical Activity for Health.

19. Zoonneveld, K., Neidert, P., Dozier, C., et al. Assessing factors that influence young children's food preferences and choices. *Journal of applied behavior analysis*. 2018; 9999, 1-18.
20. Albani, V., Butler L., Bruce Traill, W., Kennedy, O. Understanding fruit and vegetable consumption in children adolescents. The contributions of affect, self-concept and habit strength. *Appetite*. 2017;120, 398-408
21. Birch, LL. Development of food preferences. *Annu. Rev. Nutr.* 1999; 19:41–62. DOI: 10.1146/annurev.nutr.19.1.41