

## Original

# Evaluación del consumo de grasas, frutas, vegetales y fibra en personas adultas del Municipio de San Pablo del Monte, Tlaxcala (México)

Lisbet Argüelles-Martínez<sup>1</sup>, Alberto Tapia-Cortés<sup>2</sup>, Iván Hernández-Ramírez<sup>1</sup>, Daniel Méndez-Iturbide<sup>1</sup>, Cristina Atonal-Hernández<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Cuerpo Académico de Salud Pública y Nutrición. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Tlaxcala. México. <sup>2</sup>Universidad Autónoma de Tlaxcala. Tlaxcala. México.

### Resumen

**Fundamentos:** En personas adultas una dieta poco saludable con consumo elevado de grasas y consumo bajo en frutas y vegetales desencadena problemas de obesidad y enfermedades crónicas. El objetivo del presente estudio fue analizar la frecuencia de consumo de grasas, frutas, vegetales y fibra en personas adultas de San Pablo del Monte, Tlaxcala, México.

**Métodos:** Estudio descriptivo, transversal, se encuestaron a 2.848 adultos entre 18 y 59 años de edad. Se utilizó el instrumento validado Nutrition Quest, que consta de dos partes: 1) Evaluación dietética de grasas y 2) Evaluación dietética de frutas, vegetales y fibra.

**Resultados:** El 58% de la población de estudio tienen una dieta baja en grasas, 17% adecuada y un 25% alta y muy alta en grasas. El 94% de la población tiene un consumo deficiente y muy deficiente de frutas, vegetales y fibra y un 6% un consumo recomendable.

**Conclusiones:** Una cuarta parte de la población tiene un consumo alto en grasas, poniéndolos en riesgo de enfermedades cardiovasculares. La mayoría de la población tiene un consumo deficiente del consumo de frutas, vegetales y fibra, presentando riesgo de deficiencia de micronutrientes.

**Palabras clave:** Consumo de grasas. Consumo de frutas y vegetales. Consumo de fibra.

### NEVALUATION OF THE CONSUMPTION OF FATS, FRUITS, VEGETABLES AND FIBER, IN ADULT PERSONS OF THE MUNICIPALITY OF SAN PABLO DEL MONTE, TLAXCALA (MEXICO)

### Abstract

**Background:** In adults an unhealthy diet with high fat consumption and low consumption in fruits and vegetables triggers problems of obesity and chronic diseases. The objective of this study was to analyze the frequency of consumption of fats, fruits, vegetables and fiber in adults of San Pablo del Monte, Tlaxcala, México.

**Methods:** Descriptive, cross-sectional study, where 2,848 adults between 18 and 59 years of age were surveyed. The instrument validated by Block et al Nutrition Quest was used, which consists of two parts: 1) Dietary evaluation of fats and 2) Dietary evaluation of fruits, vegetables and fiber.

**Results:** 58% of the study population have a diet low in fat, 17% adequate and 25% high and very high in fat. 94% of the population has a deficient and very deficient consumption of fruits, vegetables and fiber and 6% a recommended consumption.

**Conclusions:** A quarter of the population has a high fat intake, putting them at risk of cardiovascular disease. The majority of the population has deficient consumption of fruits, vegetables and fiber, presenting a risk of micronutrient deficiency.

**Key words:** Consumption of fats. Consumption of fruits and vegetables. Consumption of fiber.

### Introducción

La edad adulta, es el periodo más largo de la vida, que comprende de los 18 a los 59 años según el Comité de la FAO/OMS/UNU<sup>1</sup>. En esta etapa es muy frecuente la pre-

valencia de sobrepeso y obesidad, como resultado directo de un balance positivo y crónico de energía, es decir de una ingestión superior al gasto energético, mediados por la dieta y la actividad física en el trabajo, la recreación y el transporte. Sin embargo, las causas del balance positivo de energía son multifactoriales, operan a lo largo del curso de la vida y en distintos niveles del sistema económico, social, cultural y legal<sup>2</sup>. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos de México ha incrementado en las últimas tres décadas, provocando que sea el segundo país con mayor prevalencia de obesi-

Correspondencia: Lisbet Argüelles Martínez.  
Cuerpo Académico de Salud Pública y Nutrición.  
Universidad Autónoma de Tlaxcala.  
Tlaxcala. México.  
E-mail: arguellesml@hotmail.com

dad en el mundo. En el 2016, los adultos de 20 o más años de edad presentaron una prevalencia de sobrepeso y obesidad combinada de 72,5% y una prevalencia de obesidad abdominal de 76,6%, al categorizar por sexo, la prevalencia de obesidad abdominal en hombres fue de 65,4% y de 87,7% en mujeres, por grupos de edad fue significativamente más alta la obesidad abdominal en los grupos de 40 a 79 años que el grupo de 20 a 29 años. Uno de los grupos que más se ve afectado con el problema de sobrepeso y obesidad son las mujeres adultas en edad reproductiva de zonas rurales de México. Las dietas poco saludables con un alto contenido de grasas y azúcares y, pobres en vegetales y fibras contribuyen al desarrollo tanto de problemas de sobrepeso y obesidad como a la presencia de enfermedades crónicas y deficiencia de nutrientes<sup>3</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que las dietas malsanas constituyen uno de los factores de riesgo para las enfermedades no transmisibles (ENT), junto con el consumo de tabaco, la inactividad física y el consumo nocivo del alcohol. Las ENT son la principal causa de mortalidad en todo el mundo, siendo las más importantes las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las enfermedades respiratorias crónicas<sup>4,5</sup>. De acuerdo a la OMS, la baja ingesta de frutas y verduras es causante del 31% de la enfermedad isquémica cardiaca, y del 11% de los infartos en el mundo. Por lo que esta asociación y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) promueven el aumento, la producción y la ingesta de frutas y verduras<sup>6,7</sup>.

El costo económico es uno de los principales factores determinantes del tipo de dieta que consume la población en México y algunos otros países, en estudios sobre el costo de las dietas modernas muestran que aquellas con alimentos más saludables cuestan más en comparación con las dietas menos saludables<sup>8,9</sup>. Esto se refleja en una disminución del gasto per cápita en alimentos recomendables como frutas, verduras, lácteos y carnes, y un mayor gasto en alimentos densos en energía (como cereales refinados y comida rápida) y bebidas azucaradas<sup>10,11</sup>. Una alimentación saludable es una de las herramientas más poderosas para conseguir y mantener un buen estado de salud.

El municipio de San Pablo del Monte también conocido como cuna de artesanos comprende una superficie de 12.66 km<sup>2</sup>, localizado en la región sur-Zacatelco antes denominada región del volcán Malinche, teniendo límites políticos con el estado de Puebla, está a solo 30 km de Tlaxcala de Xicohténcatl, a 9 km de la ciudad de Puebla y a 134 km de la ciudad de México. Su economía se sustenta en la producción agrícola tanto la de auto abasto generada por los pequeños propietarios, como la comercialización por los grandes productores. Al mismo tiempo el sistema productivo más importante es la elaboración de artesanías con talavera, la población es mayoritariamente urbana, aunque también cuenta con zonas rurales e indígenas, el 27,79% de la población es indígena, el 15,86% de los habitantes habla alguna len-

gua indígena, se caracteriza por una gran riqueza de costumbres y tradiciones tlaxcaltecas a pesar de su urbanización<sup>12</sup>.

El objetivo del estudio ha sido analizar el consumo de grasas, frutas, vegetales y fibra en personas adultas del Municipio de San Pablo del Monte, Tlaxcala, México.

## Material y métodos

Estudio descriptivo y transversal, donde se aplicaron evaluaciones a 2.848 personas adultas, padres o cuidadores de niños de las escuelas primarias públicas ubicadas en 11 barrios del municipio de San Pablo del Monte perteneciente al estado de Tlaxcala en el país de México, denominados el Cristo, Jesús, la Santísima, San Bartolomé, San Cosme, San Miguel, San Nicolás, San Pedro, San Sebastián, Santiago y Tlaltepango. El estudio fue realizado en este municipio debido a que la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma de Tlaxcala se encuentra ubicada en el mismo. La población de adultos que participó en el estudio comprendía edades entre 18 y 59 años y para su análisis estadístico se estratificó en dos grupos de edad, uno de 18 a 35 años y otro de 36 a 59 años.

Se utilizaron 2 instrumentos uno de evaluación de carnes y bocadillos (para evaluar consumo de grasa) y otro para evaluar el consumo de frutas, vegetales y fibra, de la autoría de Nutrition Quest validado por Block y cols<sup>13</sup>. Se asignó una puntuación dependiendo de la frecuencia del consumo de los alimentos incluidos en los instrumentos y se obtuvo una sumatoria de puntos de cada apartado y se interpreta con las siguientes escalas:

- 1) Para consumo de carnes y bocadillos: > 27 dieta muy alta en grasas, de 22 a 27 dieta alta en grasas, de 18 a 21 dieta adecuada en grasas y < 17 dieta baja en grasas.
- 2) Para consumo de frutas, vegetales y fibra: > 30 consumo recomendable, de 20 a 29 consumo deficiente y < 20 consumo muy deficiente.

En la realización de la evaluación participaron docentes y estudiantes de 5º semestre en la unidad de aprendizaje de Nutrición en Salud Pública en diferentes periodos escolares de los años 2017 y 2018. El análisis estadístico fue realizado con el programa IBM SPSS Statistics 21<sup>14</sup>.

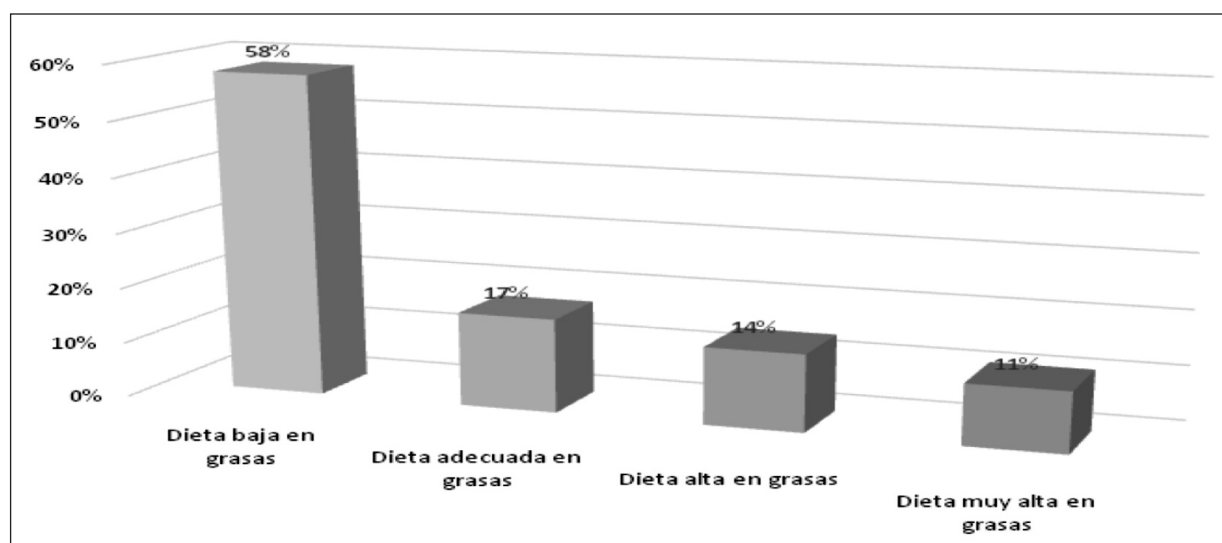
## Resultados

En cuanto a las características generales de la población de estudio, de acuerdo al sexo aproximadamente dos terceras partes (68,20%) fueron mujeres y aproximadamente una tercera parte fueron hombres (31,80%). Un poco más de la mitad de la población (57%) pertenecían al rango de edad de 18 a 35 años y en menor cantidad (43%) al mayor rango de edad de 36 a 59 años. (tabla I).

**Tabla I**  
*Información general de la población adulta de estudio de San Pablo del Monte, Tlaxcala, México*

<i>Datos generales</i>		
<i>Datos</i>	<i>Efectivos de la muestra</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Sexo:</i>		
Mujeres	1.943	68%
Hombres	905	32%
<i>Categorías de edad:</i>		
18 a 35 años	1.627	57%
36 a 59 años	1.220	43%
<i>Barrios de procedencia:</i>		
El Cristo	392	14%
Jesús	196	7%
La Santísima	301	11%
San Bartolomé	200	7%
San Cosme	100	3%
San Miguel	200	7%
San Nicolás	379	13%
San Pedro	393	14%
San Sebastián	100	3%
Santiago	287	10%
Tlaltepango	300	11%
Total de la muestra	2.848	100%

En la evaluación del consumo de grasas el 58% de la población estudiada tuvo una dieta baja en grasas, el 17% una dieta adecuada en grasas, el 14% una dieta alta en grasas y un 11% una dieta muy alta en grasas. Lo que nos indica que aproximadamente tres cuartas partes (75%) de las personas del estudio tuvieron una dieta baja y adecuada en grasas y un 25% una dieta alta y muy alta en grasas, encontrándose en riesgo de enfermedades crónicas degenerativas (fig. 1).



*Fig. 1.—Evaluación del consumo de grasas en personas adultas de San Pablo del Monte, Tlaxcala, México.*

En la evaluación del consumo de frutas, vegetales y fibra, el 6% de la población estudiada tuvo un consumo recomendable, el 29% un consumo deficiente y el 65% un consumo muy deficiente. Lo que nos indica que la mayoría de la población estudiada (94%) tiene un consumo deficiente y muy deficiente de frutas, vegetales y fibra, encontrándose en riesgo de una malnutrición por deficiencia de micronutrientes aunado al riesgo de enfermedades gastrointestinales por deficiencia de fibra (fig. 2).

Al realizar la comparación de medias aritméticas con un intervalo de confianza del 95%, en la evaluación del consumo de grasas por categorías de edad se encontró una diferencia de 1,25, siendo estadísticamente significativa con un valor de  $p = 0,007$ , teniendo un mayor consumo de grasas el grupo de 18 a 35 años de edad. En la comparación de medias aritméticas del consumo de frutas, vegetales y fibra por grupos de edad presentaron una diferencia de 0,044, siendo estadísticamente significativa con un valor de  $p = 0,02$ , teniendo un mayor consumo de frutas, vegetales y fibra el grupo de edad de 36 a 59 años.

## Discusión

Los resultados del presente estudio tuvieron una dieta baja y adecuada en grasas en tres cuartas partes de la población estudiada y una cuarta parte presentaron una dieta alta y muy alta en grasas a diferencia del estudio realizado sobre la dieta en México y sus efectos en la salud realizado por Batis y cols. donde se menciona que en el año 2012 se presenta un consumo alto de alimentos con alta densidad energética y baja densidad de nutrientes en la población mexicana adulta, correspondiendo al 16,1% de las kilocalorías consumidas en comparación con la recomendación de un 10% del consumo calórico; el consumo de carnes procesadas y carnes rojas en la población fue del 14% de las kilocalorías consumidas siendo la reco-

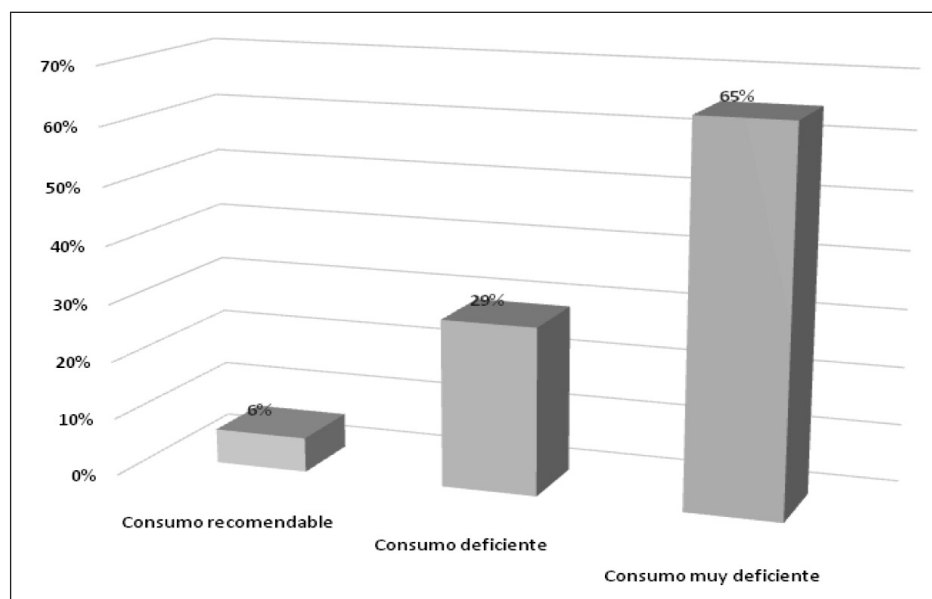


Fig. 2.—Evaluación del consumo de frutas, vegetales y fibra en personas adultas de San Pablo del Monte, Tlaxcala, México.

mendación de un 10%<sup>15</sup>. En otro estudio realizado en Ecuador por Arellano y cols en el 2011, realizado en personas adultas presentaron resultados diferentes al presente estudio, tuvieron un elevado consumo de alimentos ricos en grasas en el 72% de la población<sup>16</sup>. En datos obtenidos de la Encuesta Nacional Sobre Salud y Nutrición de Ecuador (ENSANUT-ECU) 2011-2013 presentan resultados similares al presente estudio, presentando un menor consumo de grasas en las zonas menos desarrolladas y con menores recursos económicos respecto a las áreas más desarrolladas del país<sup>17</sup>. Los resultados del presente estudio con un bajo consumo de grasas pueden atribuirse a que el patrón del consumo de alimentos de la población es caracterizado por sus costumbres entre ellas las culinarias y todavía no es tan elevado el consumo de productos procesados con alto contenido energético.

En el presente estudio la mayoría de la población tiene un consumo deficiente y muy deficiente (94%), siendo similar en los análisis de datos de encuestas previas en México (Ensanut 2006 y Ensanut 2012) donde mostraron un bajo porcentaje de consumo de verduras y frutas < 30% de la población adulta<sup>18,19</sup>. Estos resultados coinciden con las declaraciones de la OMS y de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), que han indicado un bajo porcentaje de consumidores de frutas y verduras, especialmente en países en desarrollo<sup>20</sup>. En el estudio de Arellano y cols en el año 2011 encontraron que el 70% de su población tuvo una ingesta baja de vegetales<sup>16</sup>.

En un estudio de López y cols en el año 2018, evaluaron el cambio generacional del consumo de frutas y verduras en México a través de un análisis de edad-periodo-cohorte 1994-2014, cuantificaron el cambio del consumo de frutas y verduras en México en el periodo mencionado, obteniendo como resultado en el hábito de compra de frutas y verduras un incremento en el consumo de estos alimentos de 60 gramos (30,3%) en

el periodo de observación, sin embargo el aumento resulta mucho menor en proporción a la afirmación de la Fundación 5xdía, también presentaron resultados que a mayor edad (más de 50 años) existió un mayor consumo de frutas y verduras<sup>21</sup>, siendo este dato similar al del presente estudio donde se encontró un mayor consumo de frutas y vegetales en el grupo de mayor edad (36-59 años). También en resultados de ENSANUT-ECU 2011-2013 en el consumo de fibra, 1 persona de cada 1000 presentó un adecuado consumo, donde el bajo consumo de fibra está asociado al bajo consumo de frutas y verduras<sup>17</sup>. A partir del análisis de los datos se observa que el bajo consumo de frutas, vegetales y fibra en el presente estudio puede deberse a un deficiente conocimiento en torno a los beneficios de una alimentación saludable en el nivel de salud de las personas y a un bajo poder económico para la adquisición de los mismos.

En conclusión, existe una mayor prevalencia de una dieta baja y adecuada en grasas en la población estudiada, lo que nos indica que, aunque la población tenga el acceso a alimentos industrializados todavía no son incluidos en su dieta con mucha frecuencia.

Existe una muy alta prevalencia de dietas deficientes y muy deficientes en frutas, vegetales y fibra en la población estudiada, lo cual los pone en riesgo de malnutrición por deficiencia de micronutrientes, así como en riesgo de enfermedades gastrointestinales principalmente.

Existe un mayor consumo de grasa en el grupo de 18 a 35 años de edad y un mayor consumo de frutas, vegetales y fibra en personas del grupo de 36 a 59 años de edad, siendo los resultados estadísticamente significativos.

## Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Tlaxcala, a los estudiantes de la Lic. en Nutrición por su participación y al

cuerpo académico de Salud Pública y Nutrición por su apoyo.

## Referencias

1. FAO. Energy Requirements of adults. En: Food and Nutrition Report. Human Energy Requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation Rome, 17-24 October 2001. Series No. 1. Roma: FAO; 2004, pp. 35-52.
2. Rivera DJ, Colchero MA, Fuentes ML, González CT, Aguilar SC, Hernández LG, et al., editores. Obesidad en México. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2018.
3. Campos NI, Cuevas NL, González CL, Hernández BL, Shamah LT, González CT, et al. Epidemiología de la obesidad y sus principales comorbilidades en México. En: Rivera DJ, Colchero MA, Fuentes ML, González CT, Aguilar SC, Hernández LG, et al. Obesidad en México. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2018, pp. 31-40.
4. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2010. Informe 2011. Disponible en: [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_summary\\_es.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf)
5. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Enfermedades no transmisibles. 2018 [accedido 04 abril 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
6. Restrepo BL, Rodríguez EH, Deossa RG. Consumo de vegetales y factores relacionados en estudiantes universitarios de la ciudad de Medellín, Colombia. *Perspect Nutr Humana*. 2013; 15: 171-83.
7. Pienovi L, Lara M, Bustos P, Amigo H. Consumo de frutas, verduras y presión arterial. Un estudio poblacional. *ALAN*. 2015; 65 (1): 21-6. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2015/1/art-3/>
8. Drewnowski A. The cost of US foods as related to their nutritive value. *Am J Clin Nutr*. 2010;92 (5):1181-88. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29300>
9. Drewnowski A, Eichelsdoerfer P. Can low-income Americans afford a Healthy Diet? *Nutr Today*. 2010; 44 (6): 246-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/NT.0b013e3181c29f79>
10. Barquera S, Campos I, Rivera JA. Mexico attempts to tackle obesity: the process, results, push backs and future challenges. *Obes Rev*. 2013; 14 (52): 269-78. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/obr.12096>
11. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Dieta [consultado 13 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/diet/es/>
12. inafeb.gob [internet]. Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Estado de Tlaxcala; San pablo del Monte [accedido 18 marzo 2019]. Disponible en: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29025a.html>
13. Block G, Gillespie C, Rosenbaum EH, Jenson C. A Rapid Food Screener to Assess Fat and Fruit and Vegetable Intake. *Am J Prev Med*. 2000; 18 (4): 284-8.
14. Copyright IBM Corporation. Manual del usuario del sistema básico de IBM SPSS Statistics 21. IBM; 1989, 2012, pp. 1-447.
15. Batis C, Sánchez T, García CC, Rodríguez S, Ramírez I. Dieta en México y efectos en salud. En: Rivera DJ, Colchero MA, Fuentes ML, González CT, Aguilar SC, Hernández LG, et al. Obesidad en México. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2018, pp. 41-52.
16. Arellano AAS. Prevalencia del Síndrome Metabólico (SM) en Adultos del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi 2011. (Tesis de pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Salud Pública, Riobamba, Ecuador, 2012.
17. Freire WB, Ramírez MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva KM, Romero N, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013. Resumen Ejecutivo. Tomo I. Ecuador: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2013, pp. 49-50.
18. Fresan U, Gea A, Bes-Rastrullo M, Basterra-Gortari FJ, Carlos S, Martínez-González MA. Substitution of water or fresh juice for bottled juice and type 2 diabetes incidence: The SUN cohort study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2017; 27 (10): 874-80. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.07.010>
19. Olinto MT, Willett WC, Gigante DP, Victora CG. Sociodemographic and lifestyle characteristics in relation to dietary patterns among young Brazilian adults. *Public Health Nutr*. 2011;14 (1):150-9. Doi: <https://doi.org/10.1017/S136898001000162X>
20. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO Expert consultation. : Geneva WHO, 2003. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO\\_TRS\\_916.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf?ua=1)
21. López GF, Alarcón OM. Cambio generacional del consumo de frutas y verduras en México a través de un análisis de edad-período-cohorte 1994-2014. *Población y Salud en Mesoamérica*. 2018; 1-13. Doi: <https://doi.org/10.15517/psm.v15i2.28458>