

## RESEARCHS / INVESTIGACIÓN

# Hábitos alimentarios y estado nutricional de los trabajadores de una empresa láctea del norte de Ecuador.

## Food habits and nutritional status of workers in a dairy company in northern Ecuador.

Espín Capelo Concepción Magdalena<sup>1</sup>, González Pardo Secundino<sup>2</sup>, Folleco Guerrero Juan Carlos<sup>3</sup>, Quintanilla Bedón Rosa Ana<sup>4</sup>, Silvia Marcela Baquero Cárdena<sup>5</sup>, Chamorro Pinchao Jacqueline<sup>6</sup>

DOI. 10.21931/RB/2019.04.02.9

872

**Resumen:** El objetivo del presente estudio fue determinar los hábitos alimentarios y estado nutricional de los trabajadores de una empresa láctea del norte de Ecuador. Investigación observacional, descriptiva y transversal, que utilizó la encuesta a través de un cuestionario con variables sociodemográficas y antropométricas para determinar el estado nutricional; y, la frecuencia de consumo para identificar hábitos alimentarios. Los resultados reportan preponderancia del sexo masculino y etnia mestiza entre los trabajadores, con rango de edad entre los 30 a 60 años. Respecto al estado nutricional, según el Índice de Masa Corporal el 56.0% de los trabajadores presentan sobrepeso, 8.2% Obesidad nivel I, y 0.5% Obesidad nivel II. En la Circunferencia de Cintura según sexo, se encontró que en mujeres (82-88 cm) existe riesgo elevado en el 32,7 %; riesgo muy elevado (> 88 cm) y 26,5 %; en hombres el 13.5% riesgo elevado (95-102 cm) y el 5.3% riesgo muy elevado (> 102 cm). En cuanto a hábitos alimentarios, según encuesta de frecuencia de consumo el 78.0% consume de 3 a 4 tiempos comida; siendo los refrigerios los menos consumidos, los alimentos que más ingieren son arroz, papa, pan, azúcar, huevos y lácteos con frecuencia de consumo diaria y los menos consumidos son frutas, verduras y leguminosas con frecuencia de consumo de 1 vez semana. Se concluye que índice de masa corporal y circunferencia de cintura aumentan en relación con el avance de la edad y los hábitos alimentarios por exceso y desbalance nutricional.

**Palabras claves:** estado nutricional, hábitos alimentarios, riesgo cardiovascular, perímetro de circunferencia de cintura.

**Abstract:** The aim of the present study was to determine the dietary habits and nutritional status of workers in a dairy company in northern Ecuador. Observational, descriptive and transversal research, which used the survey through a questionnaire with sociodemographic and anthropometric variables to determine the nutritional status; and, the frequency of consumption to identify eating habits. The results report a preponderance of the masculine sex and mestizo ethnicity among the workers, with an age range between 30 and 60 years. Regarding the nutritional status, according to the Body Mass Index, 56.0% of workers are overweight, 8.2% Obesity level I, and 0.5% Obesity level II. In the Waist Circumference according to sex, it was found that in women (82-88 cm) there is a high risk in 32.7%; very high risk (> 88 cm) and 26.5%; in men 13.5% high risk (95-102 cm) and 5.3% very high risk (> 102 cm). In terms of eating habits, according to the frequency of consumption survey, 78.0% consume 3 to 4 meal times; being the less consumed refreshments, the foods that ingest the most are rice, potatoes, bread, sugar, eggs and dairy with frequent daily consumption and the less consumed are fruits, vegetables and legumes with a frequency of 1 week consumption. It is concluded that body mass index and waist circumference increase in relation to the advance of age and eating habits due to excess and nutritional imbalance.

**Key words:** nutritional status, dietary habits, cardiovascular risk, waist circumference perimeter.

### Introducción

El sobrepeso y la obesidad, se han convertido en una epidemia que afecta a todos los grupos de edad a nivel mundial, se estima que 1 de cada 2 adultos presentan sobrepesos. Según la Organización mundial de la salud OMS, el sobrepeso y la obesidad es un problema de salud pública y está vinculada a la mayoría de las causas de muertes en todas las regiones excepto en África subsahariana y Asia<sup>1-2</sup>.

El Índice de masa corporal IMC según la OMS es el indicador de obesidad y sobrepeso en los adultos, relacionando la altura y el peso, siendo obesidad grado I valores entre 30-34.9 Kg/m<sup>2</sup>, obesidad grado II entre 35-39.9Kg/m<sup>2</sup>, y obesidad III o mórbida, mayor a 40 Kg/m<sup>2</sup><sup>3</sup>, un estudio concluyó que aquellos trabajadores que presentaban obesidad severa y mórbida se asocian a patologías secundarias, y tienen un efecto significativo en el aumento de los costos en salud y en el ausentismo laboral<sup>4</sup>.

En Ecuador las principales causas de mortalidad en adultos son las enfermedades crónicas no transmisibles ECNT, que están muy relacionadas con los malos hábitos alimentarios, según La Agencia de noticias públicas de Ecuador y Sudamérica ANDES señala que en Ecuador 6 de cada 10 personas mueren por las ECNT<sup>5-6</sup>; asimismo el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC señala que las principales causas de muerte en el sexo masculino y femenino son la diabetes mellitus, seguida de la hipertensión arterial. Investigaciones afirman que llevar una vida saludable podría disminuir en un 5% la mortalidad global, de igual manera concluyen que la mayoría de problemas de morbimortalidad en la actualidad están asociados directamente con la alimentación<sup>7-8</sup>.

Tanto la obesidad como la inactividad física afectan el rendimiento laboral de un trabajador y su salud. Un estudio encontró que las personas con exceso de peso tienen dificultades para moverse

1. Magister en docencia universitaria e investigación educativa. Facultad Ciencias Salud. Carrera de Nutrición. UTN. cmespin@utn.edu.ec

2. Especialista en Anestesiología y Reanimación. Magister en Educación superior. Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Nutrición. sgonzalez@utn.edu.ec.

3. Magister en desarrollo local. Facultad Ciencias Salud. Carrera de Nutrición. UTN. jcfolleco@utn.edu.ec.

4. Doctora en nutrición y dietética. Facultad Ciencias Salud. Carrera de Nutrición. raquintanilla@utn.edu.ec

5. Magister en gerencia de salud para el desarrollo local. Facultad Ciencias Salud. Carrera de Terapia Física Médica. sbaquero@utn.edu.ec

6. Licenciada en Nutrición y salud comunitaria. jacquelinechamorro@live.com

y están restringidas a realizar sus actividades de trabajo, además sufren de constantes dolores de rodillas, espalda, pies, malestares que provocan ausentismos laborales, que disminuyen la productividad de las empresas. En respuesta la OMS considera reducir dietas mal sanas y la inactividad física <sup>2-9</sup>.

Existen publicaciones en las que concluyen que la implementación de educación nutricional a mediano y largo plazo ayudan a corregir los malos hábitos alimentarios, y tratamientos individualizados en aquellas personas que requieran mayor grado de intervención y monitoreo, aumentando la productividad de los empleados, mejora de la imagen institucional y moderación de los costos de asistencia médica. Por lo que se considera que el ambiente laboral se vuelve un lugar idóneo para trabajar en el mejoramiento de los hábitos alimentarios y prevenir el desarrollo de ECNT <sup>10-11-12</sup>.

Considerando que estas personas pasan la mayoría de su tiempo en sus trabajos y los alimentos son consumidos fuera de casa, existe mayor riesgo de desarrollar enfermedades derivadas de los malos hábitos alimentarios. Por lo tanto, la situación de salud y nutrición en los trabajadores es preocupante, porque no sólo afecta su calidad de vida y la de sus familias, sino porque aumenta costos en salud y reduce su productividad, comprometiendo el desarrollo del país <sup>13-14-15</sup>.

El objetivo del presente estudio fue determinar los hábitos alimentarios y estado nutricional de los trabajadores de una empresa láctea del norte de Ecuador. A través de los resultados se podrán establecer acciones correctivas sobre posibles problemas y/o factores de riesgo nutricionales que pudieran incidir en el estado de salud general y por ende en la calidad de vida de los trabajadores de la empresa; y, ejecutar programas de educación nutricional enfocados en cambiar algunos de los hábitos nutricionales.

## Materiales y Métodos

Fue un estudio descriptivo, observacional, transversal. Donde se incluyó a todos los trabajadores de ambos sexos que desde julio del 2018 fueron reportados por la Oficina de Talento Humano de la Empresa "ALPINA", Provincia del Carchi- Ecuador, productora de alimentos lácteos.

Se excluyeron a quienes no asistieron a la toma de datos por motivo de vacaciones, maternidad, permisos y trabajadores que no firmaron el consentimiento informado para participar en la investigación, quedando una población de estudio de 182 personas. Para determinar los hábitos alimentarios se utilizó un cuestionario con base al Manual de instrumentos de evaluación dietética del 2006 considerado como el de mayor uso en muchas investigaciones por su facilidad de respuesta por parte del encuestado. Este instrumento se basa en una lista de alimentos que permite evaluar la ingesta de un alimento hasta un periodo de un año, con hábitos y frecuencia de consumo de alimentos aplicado individualmente a cada servidor de la Empresa <sup>16-17</sup>.

El estado nutricional se evaluó mediante medidas antropométricas: peso y talla, se interpretó mediante el IMC según los criterios establecidos por la OMS. El Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares se evaluó a través de la circunferencia de cintura, tomando como puntos de corte los establecidos por la American Diabetes Association (ADA) y según el sexo <sup>(18)</sup>. La tabulación y análisis de datos se realizó en SPSS versión 20.

## Resultados y Discusión

De los 182 trabajadores, el 73.1% son de sexo masculino el restante 26.9% femenino, grupo predominante es el rango de 30 a 60 años de edad 54,9%, mientras que el 45.1% restante está en el rango de 18 a 29 años de edad.

Al relacionar el IMC con el sexo, se observó que el 56.0% de los trabajadores presentaron estado nutricional catalogado como sobrepeso, mientras que obesidad I el 6.6% y obesidad II el 0.5%, el sexo masculino presenta los valores más altos de exceso de peso, (tabla 1). Por el contrario en relación a la circunferencia de cintura y sexo, el mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares se encuentra en el sexo femenino (tablas 2). (Tablas 3-4) se muestra la relación entre el IMC y edad, circunferencia de cintura y edad, destacando que los valores más altos de peso y el riesgo elevado de tener enfermedades cardiovasculares están entre los 30 – 60 años de edad.

IMC	GÉNERO					
	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Obesidad II	1	0.5	0	0	1	0.5
Obesidad I	12	6.6	3	1.6	15	8.2
Sobrepeso	75	41.2	27	14.8	102	56.0
Normal	45	24.7	19	10.4	64	35.2
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>73.1</b>	<b>49</b>	<b>26.9</b>	<b>182</b>	<b>100.0</b>

Tabla 1. Índice de Masa Corporal, en relación al género de los trabajadores de una empresa láctea, norte de Ecuador.

ÍNDICE DE CINTURA EN MUJERES Y HOMBRES	Nº	%
	Mujer < 82 Normal	20
Mujer 82 - 88 Elevado	16	32.6
Mujer ≥ 88 Muy elevado	13	26.5
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100.0</b>
Hombre < 95 Normal	108	81.2
Hombre 95 - 102 Elevado	16	12.0
Hombre > 102 Muy Elevado	9	6.7
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100.0</b>

Tabla 2. Índice de cintura en mujeres y hombres, de los trabajadores de una empresa láctea, norte de Ecuador.

IMC	EDAD					
	18 a 29		30 a 60		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Obesidad II	0	0.0	1	0.5	1	0.5
Obesidad I	5	2.7	10	5.5	15	8.2
Sobrepeso	36	19.8	66	36.3	102	56.0
Normal	41	22.5	23	12.6	64	35.2
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>45.1</b>	<b>100</b>	<b>54.9</b>	<b>182</b>	<b>100.0</b>

Tabla 3. Índice de Masa Corporal, en relación a la edad de los trabajadores de una empresa láctea, norte de Ecuador.

En cuanto a los hábitos alimentarios, en la relación del IMC y los tiempos de comida consumidos la mayoría de los trabajadores con exceso de peso tienen de 3 a 4 tiempos de comida (tabla 5).

En la frecuencia de consumo de alimentos, se destacó el mayor consumo son arroz, papa, pan, azúcar, huevos y lácteos con frecuencia de consumo diaria y los menos consumidos son frutas, verduras y leguminosas con frecuencia de consumo de 1 vez semana.

En los trabajadores evaluados predominan mayoritariamente los hombres, más de la mitad de los trabajadores se encuentran entre los 30 a 60 años de edad. Para Kenny W en su libro *Physiology of Sport and Exercise*, Fifth Edition menciona que en la edad adulta se presentan cambios fisiológicos como el aumento de peso desde los 25 a 45 años de edad, que trae como consecuencia sobrepeso y obesidad, así mismo una acumulación de masa grasa desde los 20 años en cantidad pequeñas, los grandes cambios se hacen notorios a partir de los 35 años de edad, así como también la reducción del metabolismo basal desde los 40 años y una disminución en la masa ósea a partir de los 35 años<sup>16</sup>, lo cual constituye un mayor riesgo de salud, porque a mayor edad aumentan los factores de riesgo y las posibilidades de enfermar<sup>13</sup>.

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	EDAD					
	18 a 29		30 a 60		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Mujer < 82 Normal	13	26.5	7	14.3	20	40.8
Mujer 82 - 88 Elevado	8	16.3	8	16.3	16	32.7
Mujer > 88 muy elevado	2	4.1	11	22.4	13	26.5
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>47</b>	<b>26</b>	<b>53</b>	<b>49</b>	<b>100.0</b>
Hombre < 95 Normal	54	40.6	54	40.6	108	81.2
Hombre 95 - 102 Elevado	4	8.2	14	28.6	18	13.5
Hombre > 102 Muy Elevado	1	2.0	6	12.2	7	5.3
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>50.8</b>	<b>74</b>	<b>81.4</b>	<b>133</b>	<b>100.0</b>

Tabla 4. Circunferencia de cintura en mujeres y hombres por edad de los trabajadores de una empresa láctea, norte de Ecuador.

IMC	TIEMPOS DE COMIDA									
	2		3 a 4		5 a 6		más de 6		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Obesidad II</b>	0	0	0	0	0	0	1	0.5	1	0.5
<b>Obesidad I</b>	1	0.5	12	6.6	1	0.5	1	0.5	15	8.2
<b>Sobrepeso</b>	6	3.3	79	43.4	16	8.8	1	0.5	102	56
<b>Normal</b>	3	1.6	51	28	8	4.4	2	1.1	64	35.2
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>5.5</b>	<b>142</b>	<b>78</b>	<b>25</b>	<b>13.7</b>	<b>5</b>	<b>2.7</b>	<b>182</b>	<b>100</b>

Tabla 5. IMC, en relación a los tiempos de comida consumidos por los de los trabajadores de una empresa láctea, norte de Ecuador.

En el grupo se observó un alto porcentaje de sobrepeso y obesidad, similar a estudios realizados en trabajadores ecuatorianos<sup>13-17</sup>. En cuanto al riesgo cardiovascular, evaluado a través del perímetro de cinturas, fueron considerados los criterios de la ADA la cual considera que el perímetro de cintura es tal vez la herramienta más práctica y segura que dispone en la actualidad el ser humano, para conocer si está en riesgo de tener enfermedades cardiovasculares, para lo cual siguen los siguientes puntos de corte para latinoamericanos, en mujeres <82 normal, 82-88 riesgo elevado y > 88 riesgo muy elevado, en hombres son <95 normal, 95-102 riesgo elevado y > 102 riesgo muy elevado<sup>18</sup>. En el estudio se mostró el más de la mitad del sexo femenino presenta riesgo elevado y muy elevado, porcentaje mayor a una investigación sobre Riesgo cardiovascular en trabajadoras<sup>19</sup>, en referencia al sexo masculino en su mayoría no presentar riesgo cardiovascular.

En cuanto a los hábitos alimentarios el 78.0% consume de 3 a 4 tiempos comida; siendo los refrigerios los menos consumidos; al relacionar IMC y tiempos de comida se observó que el mayor porcentaje de trabajadores que tiene un exceso de peso consumen 3 a 4 tiempos de comida, datos similares a un estudio sobre Hábitos alimentarios y actitudes hacia el cambio en trabajadores<sup>20</sup>. La ingesta calórica a lo largo del día, debe ser de 5 tiempos de comida, lo que hace que el perfil del hambre sea más estable y menos intenso según un estudio realizado en trabajadores<sup>21</sup>. Se asume que los trabajadores omiten los refrigerios y prefieren consumir los 3 platos principales por motivo de falta de tiempo. Según la FAO una alimentación adecuada, debe incluir el consumo de 2 refrigerios o colaciones durante el día, es así que, cada 4 horas se debe

consumir un tiempo de comida, cuando los intervalos de tiempo entre comidas son mayores da como consecuencia un exceso de apetito en la siguiente comida, en una dieta basada en 2000 calorías se comen 52 calorías extras. Un exceso de 100 -150 calorías podrían provocar sobrepeso y obesidad<sup>22</sup>.

Los alimentos de mayor consumo son arroz, papa, pan, azúcar, huevos y lácteos con frecuencia de consumo diaria, semejantes al de la población ecuatoriana según la Encuesta de salud y nutrición ENSANUT- ECU<sup>23</sup>. Según una investigación realizada en trabajadores, el sobrepeso representa el porcentaje más alto de malnutrición los mismos que consumen a diario papas panes blancos, arroz con una frecuencia de 1 vez por semana<sup>17</sup>.

Mientras que los menos consumidos son frutas, verduras y leguminosas con frecuencia de consumo de 1 vez semana datos similares al de la población ecuatoriana según la Encuesta de salud y nutrición ENASANUT- ECU<sup>23</sup>. La recomendación es consumir 400 gr/ día incluyendo frutas, verduras, que equivale a consumir 3 porciones de frutas y dos de verduras para cubrir con los requerimientos de fibra y micronutrientes, que necesita el organismo para prevenir ECNT y deficiencias de micronutrientes según FAO/ OMS<sup>24</sup>.

## Conclusiones

La mayoría de la población son de género masculino 73.1% de nacionalidad ecuatoriana 98.4%; mestizos en el 98.9%; solo el 0.5% es de etnia afro- ecuatoriana. Respecto a los hábitos alimentarios más de la mitad de población tiene sus tiempos de comida en el comedor de la fábrica, el 78.0% consumen de 3 a 4 comidas en el día. Los alimentos que se consumen con menor frecuencia son verduras, frutas, semillas, leguminosas, pescado, mientras que los alimentos de mayor consumo son arroz de castilla, pan, papa, azúcar blanca, huevos, leche entera, pollo y jugo de frutas naturales con azúcar. En el estado nutricional, según el indicador Índice de Masa Corporal el 56.0% de los trabajadores evaluados presentó sobrepeso, mientras que el 35.2% presentó un peso normal, representando a obesidad nivel I el 8.2% y Obesidad nivel II el 0.5%. En el perímetro de circunferencia de cintura en mujeres, el 40.8% se encuentran en un rango normal, el 59.2 restante presento riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, teniendo que el riesgo elevado 32.7% y riesgo muy elevado 26.5%, mientras que en los hombres el 81.2% se encuentra en el rango normal, el 13.5% riesgo elevado y el 5.3% muy elevado.

## Referencias

1. OPS/OMS. (2014). Ecuador para la prevención de la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles. [En línea]. Citado 30 04 2018.

2. OMS. (2017). Obesidad y Sobrepeso. [En línea]. Citado 30 04 2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>
3. OMS. (2017). Obesidad y Sobrepeso. [En línea]. Citado 02 11 2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
4. Zarate A. Influencia de la obesidad en los costos en salud y en el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de trabajadores. Revista Médica Chilena. [En línea]. 2009 [citado May 08]; 20(2). Disponible en: <http://www.revistamedicadechile.cl/ojs/index.php/rmedica/article/view/277/9>.
5. Diabetes e hipertensión, dos males silenciosos que afectan la salud. El universo [en línea], 21 ene 2014 [citado 30 abr. 2018]. Disponible en: [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1115:enero-21-2014&Itemid=972](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1115:enero-21-2014&Itemid=972)
6. Agencia de Noticias Públicas de Ecuador y Sudamérica. Las enfermedades no transmisibles son la principal causa de muerte en Ecuador. Ecuador: ANDES, [en línea], 07 jul 2013 [citado 30 abr. 2018]. Disponible en: <https://www.andes.info.ec/es/noticias/sociedad/1/enfermedades-no-transmisibles-son-principal-cause-muerte-ecuador>
7. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Anuario de estadísticas vitales nacimientos y defunciones 2014. Ecuador: INEC, 2013, Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Nacimientos\\_Defunciones/Publicaciones/Anuario\\_Nacimientos\\_y\\_Defunciones\\_2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2014.pdf)
8. Alexis LL. Promoción de hábitos saludables en el trabajo para el bienestar de la población trabajador. Rev. Colomb Cardiol. [En línea]. 2014; 21 (4): 57-66. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-promocion-habitos-saludables-el-trabajo-S0120563314000229>.
9. Carol V, Juan P, Ray T. Relación entre el estado nutricional y los grados de ausentismo laboral en trabajadores de dos empresas peruanas. Acta Med Perú. [En línea]. 2017; 34 (1): 6-17. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v34n1/a02v34n1.pdf>
10. José G. Sobrepeso, Obesidad y Riesgos Laborales. Preventionworld. [en línea]. 2014 Disponible en: <https://prevention-world.com/actualidad/articulos/sobrepeso-obesidad-y-riesgos-laborales/>
11. Alexis LL. Promoción de hábitos saludables en el trabajo para el bienestar de la población trabajador. Rev. Colomb Cardiol. [en línea]. 2014; 21 (4): 57-66. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-articulo-promocion-habitos-saludables-el-trabajo-S0120563314000229>.
12. Natalie R, Margarita S, Fabiana P, Fernando V. E Efecto de una intervención educativa nutricional en un entorno laboral. ALAN [en línea]. 2017; 67 (2) [citado 07 05 2018].
13. Judith S, Lydia L, Carmen G, Elisa V, Fernando V. Estilos de vida, alimentación y estado nutricional en trabajadores de la construcción de la Región Metropolitana de Chile. Rev. Cubana Salud Pública [en línea]. 2014; 142 (7) [citado 07 mayo 2018]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872014000700003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000700003)
14. Tamayo JA, Rodríguez K, Escobar K, Mejía AM. Estilos de vida de estudiantes de odontología. Hacia promoci. Salud. [en línea]. 2015; 20(2). [Citado 08 mayo 2018]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17151/hpsal.2015.20.2.10>.
15. Serra L, Aranceta J, Rivas L, Ortega R, Salvador G, Álvarez E, et al. Nutrición Comunitaria. Rev. Med Univ. Navarra. [en línea]. 2006; 50 (4) [citado 07 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.bvsde.ops-oms.org/texcom/nutricion/6-NUTRICIONc.pdf>.
16. Kenney, W. Larry, Wilmore, Jack, Costill, David. Physiology of Sport and Exercise [en líneas]. 5 ed. Human Kinetics, 2014; [citado en 29 mayo 2018]. Disponible en: [https://books.google.co.in/books?id=Ho8uBgAAQBAJ&dq=cambios+en+la+masa+grasa+y+osea+a+partir+de+los+40+a%C3%B1os&source=gbg\\_navlinks\\_s](https://books.google.co.in/books?id=Ho8uBgAAQBAJ&dq=cambios+en+la+masa+grasa+y+osea+a+partir+de+los+40+a%C3%B1os&source=gbg_navlinks_s).
17. Jácome J. Influencia de los hábitos alimentarios y la actividad física en la malnutrición de los trabajadores de la “aseguradora del sur”, en el periodo febrero – julio 2012. [Tesis previas a la obtención de la licenciatura en línea]. Quito: Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Facultad de Enfermería; 2012 [citado 29 mayo 2018]. Disponible en: [repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/3491](http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/3491).
18. American Diabetes Association (ADA 2008). Perímetro de la cintura medida para conocer el riesgo cardiovascular y Alzheimer. [En línea]. Citado 29 mayo 2018. Disponible en: <http://www.ciclobr.com/cintura.html>.
19. Roma RR, José NZ, Tania TD, Isela PR, Oscar ZG, Iris GG. Detección de riesgo cardiovascular en trabajadores del sector salud con base en los criterios OMS/ JNC 7/ATP III. Rev. Med [en línea]. 2017 [citado 29 mayo 2018]; 55 (3). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im173e.pdf>.
20. Itziar Z, María M , Ana ST , Ana RM , Juan-José B, Susana S, Alejandro FM, Hábitos alimentarios y actitudes hacia el cambio en alumnos y trabajadores universitarios españoles. Nutr. Hosp [en línea]. 2013 [citado 29 mayo 2018]; 28 (5). Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6553.pdf>.
21. Adriana M. “Conocimientos, actitudes y prácticas acerca de refrigerios durante las horas de trabajo entre los trabajadores administrativos y los trabajadores de call center y su relación con el género y las horas de trabajo en la corporación nacional de telecomunicaciones de la ciudad de Guayaquil. [Tesis previas a la obtención de la licenciatura en nutrición [en línea]. Guayaquil: Universidad Católica Pontificia del Ecuador, Facultad de Ciencias de la Salud; 2014 [Citado 29 mayo 2018]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7522/8.29.001747.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.
22. Judith S, Lydia L, Carmen G, Elisa V , Fernando V. Estilos de vida, alimentación y estado nutricional en trabajadores de la construcción de la Región Metropolitana de Chile. Rev. Cubana Salud Pública [en línea]. 2014 [citado 29 mayo 2018]; 142 (7). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872014000700003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000700003)
23. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Estado nutricional a partir de indicadores antropométricos. Ecuador. ENASANUT 2014. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_EN-SANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_EN-SANUT-ECU_06-10-2014.pdf).
24. Organización Mundial de la Salud OMS (2018). Aumentar el consumo de frutas y verduras para reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles. [En línea]. Citado 29 mayo 2018. Disponible en: [http://www.who.int/elena/titles/fruit\\_vegetables\\_ncds/es/](http://www.who.int/elena/titles/fruit_vegetables_ncds/es/).

Recibido: 31 enero 2019  
Aprobado: 25 abril 2019