

# UEES

UNIVERSIDAD ESPIRITU SANTO

FACULTAD DE ESPECIALIDADES A DISTANCIA

**MAESTRÍA:**

NUTRICIÓN INFANTIL

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA INVESTIGADORA DE:

**MASTER EN NUTRICIÓN INFANTIL**

**TEMA:**

“Factores asociados a la malnutrición en adolescentes de 12 a 14 años de los colegios Estela Maris y Juan Montalvo del cantón Manta 2017”

**AUTORA:**

LCDA. LISSETH E. ARTIEDA MORENO

**DIRECTOR DE TESIS:**

MSC. ONAY ADONYS MERCADER

MANTA- MANABI- ECUADOR

2019-2020

## Contenido

<b>Introducción</b> .....	2
<b>Definición del problema</b> .....	3
<b>Justificación</b> .....	4
<b>Objetivos</b> .....	6
<b>Objetivo General</b> .....	6
<b>Objetivo específico</b> .....	6
<b>Marco Teórico</b> .....	7
<b>Nutrición en adolescentes</b> .....	7
<b>Etiología de Obesidad y Sobrepeso</b> .....	8
<b>Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso</b> .....	10
<b>Consecuencias de Obesidad y Sobrepeso</b> .....	12
<b>Factores relacionados con la Obesidad y Sobrepeso</b> .....	13
<b>Marco Metodologico</b> .....	15
<b>Tipo de estudio</b> .....	15
<b>Población</b> .....	15
<b>Muestra</b> .....	15
<b>Criterios de inclusión utilizados para la selección de los estudiantes:</b> .....	15
<b>Procedimiento de medición de variables</b> .....	16
<b>Metodología por objetivos</b> .....	19
<b>Resultado y discusión</b> .....	<b>22</b>
<b>Conclusiones</b> .....	G
<b>Recomendaciones</b> .....	H
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	I-Q
<b>Anexos</b> .....	R-AA

## Introducción

Numerosos estudios señalan que la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes se ha incrementado notablemente en las últimas dos décadas, de tal manera que se ha convertido en un problema de salud pública.<sup>1-3</sup> Se ha descrito que los niños y adolescentes con obesidad, sobre todo aquellos con incremento en la grasa abdominal, pueden tener un perfil sérico de lípidos aterogénico, caracterizado por un incremento de la concentración de colesterol sérico total (CT), triglicéridos (TGL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL), y por la disminución de las lipoproteínas de alta densidad (HDL).

Se ha llegado a notificar la presencia de estas alteraciones hasta en 30% de niños y adolescentes con obesidad. Actualmente, se reconoce que las alteraciones del perfil sérico de lípidos en niños y adolescentes con obesidad pueden ser indicadores tempranos de riesgo cardiovascular, o formar parte del síndrome metabólico.<sup>4,5</sup>

Además de los determinantes individuales<sup>6,7</sup>, existen diversos atributos del entorno físico y social, que la literatura internacional ha identificado como determinantes de la prevalencia de sobrepeso y obesidad<sup>8,9</sup>. Específicamente, las características del barrio<sup>10,11</sup>, la densidad poblacional<sup>11-12</sup> y la disponibilidad de comida saludable, entre otras características, pueden influir en la creación de un entorno que aumenta la probabilidad de que una persona sufra de sobrepeso u obesidad. Por otro lado, la posición del individuo en la estructura social determinaría las posibilidades de resistir a un entorno de este tipo, ya que los individuos de alto nivel socioeconómico estarían menos limitados en la toma de decisiones sobre sus hábitos y estilos de vida<sup>13</sup>. Esto podría ser relevante en países caracterizados por una alta inequidad en la distribución del ingreso como el Ecuador.

El diagnóstico de la obesidad y el sobrepeso corporal en edades tempranas y su corrección sería una estrategia para evitar la obesidad con sus enfermedades asociadas en la vida adulta. La caracterización de la obesidad en la adolescencia ayudaría a identificar variables relacionadas con la misma como son los estilos de vida inadecuados. La identificación de factores de riesgo es clave en la prevención, más aún la de aquellos que se presentan en etapas tempranas de la vida y que inciden en un desarrollo posterior del sobrepeso en la niñez.<sup>15</sup>

Resultados de estudios con población pediátrica y adolescente confirman que el índice de cintura-cadera, constituye el indicador antropométrico más preciso a considerar en la valoración de la grasa corporal total y la grasa intra-abdominal.<sup>14</sup> Tiene ventajas con relación a la medición de los pliegues subescapular y tricipital ya que es más fácil de realizar, reproducible y ofrece resultados seguros para el pediatra.<sup>2</sup>

### **Definición del problema**

El predominio de la falta de actividad física en conjunto con la alta prevalencia de trastornos de la conducta alimenticia, son factores predominantes en el desarrollo de patologías de carácter metabólico, como Diabetes mellitus, síndrome metabólico, cardiovascular, como la hipertensión o enfermedades coronarias, todo esto afecta la calidad de vida al pasar el tiempo, si en la niñez y adolescencia no controlamos los buenos hábitos alimenticios. La obesidad determina diversos riesgos en el ámbito biológico, psicológico y social. Los riesgos biológicos se manifiestan a corto, mediano y largo plazo, a través de diversas enfermedades. Desde el punto de vista respiratorio son frecuentes las apneas

durante el sueño, menor tolerancia al ejercicio, tendencia a las fatigas con facilidad, lo que dificulta la participación en deportes o actividades físicas desde la infancia; además pueden agravarse los síntomas asmáticos o aumentar las probabilidades de desarrollar asma, pudiéndose encontrar pruebas de función pulmonar anormales en casos severos de obesidad.<sup>17</sup>

En la epidemiología la obesidad es más prevalente en poblaciones urbanas de menor nivel socioeconómico y educativo. En los países en desarrollo tales como como el Ecuador su prevalencia se ha duplicado y la del sobrepeso se ha cuadruplicado en los últimos 20 años. Por lo que se evidencio en la OMS en el 2016 habría más de 340 millones de niños y adolescentes de 5 a 19 años con sobrepeso u obesidad.<sup>57</sup>

En Manta faltan criterios que justifiquen el incremento de peso en los adolescentes, motivo por el cual se analizan dos instituciones educativas con diferente estatus socioeconómico, interesadas en vigilar el estado nutricional de los alumnos a los que les brinda servicio.

### **Justificación**

La infancia y la adolescencia son consideradas una etapa fundamental en la formación del ser humano para su crecimiento y desarrollo en las cuales debe recibir una correcta alimentación en cantidad, calidad, adecuación y armonía, además del necesario afecto, estímulos y cuidados. La alimentación saludable y la práctica de actividad física sistemática contribuye a evitar o enlentecer el desarrollo de patologías agudas y crónicas, así como alcanzar el desarrollo del potencial físico y mental y aportar reservas para las circunstancias de esfuerzo.

Hoy en día, se reconoce que la obesidad en niños y adolescentes constituye un problema de salud pública; esos individuos pueden llegar a ser adultos obesos. Por otra parte, la obesidad en adultos se asocia con complicaciones que incrementan la morbilidad y mortalidad.<sup>18</sup> Se ha señalado que la acumulación excesiva de grasa corporal que caracteriza a los sujetos con obesidad se asocia con cambios morfológicos y fisiológicos del tejido adiposo que condicionan la disminución de la sensibilidad a la insulina y el incremento en la lipólisis. Estos cambios se relacionan, a su vez, con resistencia a la insulina y dislipidemia.<sup>19</sup>

En la actualidad representa la obesidad abdominal es la enfermedad no transmisible más frecuente en la población tanto adulta como infanto-juvenil, por lo tanto, es considerada uno de los problemas más importantes de la Salud Pública mundial. Su frecuencia afecta en forma significativa a la población argentina, cuya prevalencia oscila entre 4,1% y 11%.<sup>21</sup>

Según antecedentes, el nivel socioeconómico y el género son los factores de mayor relevancia en el desarrollo de la obesidad, estos son los factores de detonantes de la manifestación de sobrepeso<sup>9,10,20</sup>. En general, poseer un mayor nivel socioeconómico y ser hombre son características asociadas a una menor probabilidad de sufrir de sobrepeso en los países con ingresos medios y altos, entre los cuales se considera el caso chileno.

La rapidez con la que ha avanzado la prevalencia de sobrepeso en niños y adolescentes, excluyen causas genéticas (solamente uno de cada 200 niños obesos) y centran la atención en cambios sociológicos, culturales y ambientales que promueven el aumento de las “conductas obesogénicas”. En este contexto, la disminución de la alimentación natural, el consumo de grasas hidrogenadas, hidratos de carbono refinados, gaseosa y jugos artificiales azucarados, destacándose el rol de la proliferación de “comidas rápidas” de baja calidad

nutricional y alta densidad energética y de macroporciones que se consumen fuera y dentro del hogar.<sup>22,23,24,25</sup>

Son varios los factores que inciden en la ganancia de peso. Sin embargo, en las instituciones Educativas Stella Maris y Juan Montalvo de Manta, se desconoce el motivo por el cual los alumnos llegan al bachillerato con sobrepeso.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Identificar los factores asociados al incremento de peso en adolescentes de 12 a 14 años de los colegios Stella Maris y Juan Montalvo de Manta, 2016.

### **Objetivo específico**

- Identificar el nivel socioeconómico y los estilos de vida de la población que influyen en el incremento de peso corporal en los adolescentes estudiados
- Identificar el nivel de conocimientos de los adolescentes, sobre los efectos de una alimentación inadecuada, así como la ausencia de la actividad física sistemática sobre el aumento de peso corporal.
- Evaluar el estado nutricional de los adolescentes mediante indicadores antropométricos.
- Identificar el riesgo de desarrollar trastornos de conducta alimentaria en la población analizada mediante el test EAT-26.

## **Marco Teórico**

### **Nutrición en adolescentes**

El estado nutricional de los adolescentes, está determinado por la naturaleza, calidad y proporción de alimentos que consume y esto tiene gran importancia para su desarrollo físico y mental, pues este período se caracteriza por un crecimiento intenso. La mala nutrición que resulta del consumo deficiente de alimentos o nutrimentos se conoce genéricamente como desnutrición, mientras que la mala nutrición que resulta del consumo excesivo de alimentos conduce al sobrepeso o a la obesidad, ambos reconocidos como factores de riesgo de varias enfermedades <sup>44-45</sup>.

La adolescencia constituye una etapa de gran riesgo nutricional debido al aumento de las necesidades, los cambios de hábitos alimentarios y las posibles situaciones de riesgo como actividades deportivas, enfermedades crónicas y embarazos entre otras <sup>46,47,48</sup>. En esta etapa los requerimientos energéticos y de otros nutrimentos son mucho mayores que en etapas previas debido al intenso crecimiento. Especial importancia tienen los micronutrimentos como el Hierro, Calcio y Zinc ya que muchas veces no se cubren mediante la dieta diaria. El aumento del gasto energético requiere un mayor aporte de tiamina, riboflavina y niacina muy importantes en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasa y proteínas. La formación de nuevos tejidos supone una mayor síntesis de DNA y RNA por lo que son necesarias la vitamina B12 y ácido fólico. Al aumentar la síntesis proteica aumentan las necesidades de vitamina B6. También participan en la estructura y función celular las vitaminas A, C y E.

Se ha observado que en esta etapa, los jóvenes adquieren más libertad para decidir que alimentos van a consumir, se saltan comidas, éstas se tornan rápidas u omiten algunos alimentos, propiciando graves errores en la alimentación ya sea por déficit o por exceso <sup>49</sup>,  
50, 51

Existe evidencia documentada de desnutrición por deficiencia de micro nutrimentos entre la población de México, siendo la anemia la más descatada y las carencias de micronutrientes sumamente frecuentes en nuestro país, por la mala alimentación. La Encuesta Nacional del 1999 y 2006 revelaron que entre un cuarto y la mitad de los niños, tenía una o varias carencias de micronutrientes. En la encuesta de 1999, la prevalencia de insuficiencia de hierro, zinc y vitamina A, era del 33% y en la del 2006 del 27%. Sin embargo estos reportes indican que este padecimiento afecta principalmente a niños menores de cinco años y no se tiene información con relación a los adolescentes escolarizados de nuestro medio. Por lo que el objetivo del presente estudio fue determinar el estado nutricional del adolescente escolarizado y la ingestión de micronutrientes en su dieta. <sup>50-52</sup>

### **Etiología de Obesidad y Sobrepeso**

La obesidad determina diversos riesgos en el ámbito biológico, psicológico y social. Los riesgos biológicos se manifiestan a corto, mediano y largo plazo, a través de diversas enfermedades. Desde el punto de vista respiratorio son frecuentes las apneas durante el sueño, menor tolerancia al ejercicio, tendencia a las fatigas con facilidad, lo que dificulta la participación en deportes o actividades físicas; además pueden agravarse los síntomas asmáticos o aumentar las probabilidades de desarrollar asma, pudiéndose encontrar pruebas de función pulmonar anormales en casos severos de obesidad.<sup>38</sup>

En la etiopatogenia del sobrepeso y la obesidad interaccionan factores ambientales y genéticos, siendo muy poderoso el efecto del medio ambiente sobre el desarrollo de la adiposidad, como son el exceso de alimentación durante el periodo prenatal, el insuficiente uso de la lactancia materna, la malnutrición materna, el tipo de estructura familiar, el nivel socioeconómico, el clima, la falta de ejercicio físico, el fácil acceso a la comida y ver televisión es el factor predictivo más importante en la adolescencia porque reemplaza actividades que consumen más energía. El aumento en la prevalencia de la obesidad en la infancia y la adolescencia es un problema con crecimiento alarmante en las últimas dos décadas. De acuerdo con la ENSANUT en el 2012, el 34.4% de los niños y el 35% de los adolescentes presenta sobrepeso u obesidad, comparado con 26% de los niños y el 31% de los adolescentes en el 2006 <sup>28,29</sup>, por los malos hábitos alimentarios evolutivos ya que es el mayor poder adquisitivo, marketing que induce al consumo, trastornos psicológicos reactivos, donde el alimento pasa a ser un sustituto placentero y el desconocimiento. Por parte de la población, la obesidad es una enfermedad asociada a pequeños desbalances mantenidos en el tiempo.

Parece haber tres períodos críticos para el desarrollo de la obesidad: el prenatal, el de los 5 a los 7 años (cuando se produce el llamado "rebote adiposo", que es un incremento marcado del tejido adiposo corporal), y el de la adolescencia, especialmente en las mujeres. Este último período, además, se asocia estrechamente con la morbilidad relacionada con la obesidad <sup>4</sup>. Durante esos tres períodos, y especialmente en los que abarcan de los 5 a 7 años y la adolescencia, es fundamental vigilar el sobrepeso para prevenir y controlar la obesidad en toda la población.

La obesidad ha tenido un incremento epidémico en los últimos años. Según el estudio NANHES, realizado en los estados unidos en los años de 1976 a 1980, el 5% de los adolescentes presentaban obesidad, cifra que Ascencio a 15,5% entre el año 1999 y el 2000. En el período del 2009 al 2010 el estimado de niños y adolescentes de 2 a 19 años con obesidad fue de 16,9%.<sup>31</sup>

La obesidad de la infancia persiste muchas veces hasta la vida adulta. Se ha sugerido que tres estadios de crecimiento pueden ser críticos para el desarrollo de obesidad persistente y que influyen en la existencia de enfermedades asociadas en la adultez: el período prenatal, el período de rebote de adiposidad (4 a 8 años de edad) y la adolescencia.<sup>30</sup>

Según un estudio de S. Shumei, el sobrepeso a los 35 años puede pronosticarse por el índice de masa corporal (IMC) a una edad más temprana. En ese sentido puede hacerse un pronóstico acertado a los 18 años y uno bueno a los 13, pero uno solo moderadamente preciso a menor edad<sup>2</sup>.

### **Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso**

Durante el año 2010 se desarrolló la Encuesta Global de Salud Escolar<sup>27</sup>, aplicada a una muestra representativa de estudiantes de 2º, 3.º y 4º grado de educación secundaria de escuelas estatales, siguiendo la metodología propuesta por la Organización Mundial de la Salud. Los resultados de dicha encuesta muestran que en el último mes solo el 31,7% de entrevistados consumió frutas habitualmente dos o más veces al día, y solo el 8,9% consumió verduras habitualmente tres o más veces al día. En contraste, 54% de ellos consumieron gaseosas una o más veces al día en los últimos treinta días y 10,7% comieron en un restaurante de comida rápida tres o más días en la última semana.

Según resultados del estudio NANHES (*National Nutrition Health Examination Survey*), la prevalencia de obesidad en los adolescentes de 12 a 19 años, que era de 5,0 en los años de 1976 a 1980, se duplicó con cifras de 10,5 en el estudio de los años 1988 al 1994 y se triplicó entre el 1999 y el 2000, con una prevalencia de 15,5 %. En el grupo de edades de 6 a 11 años, de 6,5 % en 1976-1980 pasó a 15,3 % en 1999-2000.<sup>32</sup> La prevalencia de sobrepeso en niños y adolescentes entre 6 y 19 años de edad es de 13 a 14 % en los Estados Unidos, 3 veces la prevalencia observada del 4 al 5 % durante el decenio de 1960.<sup>33</sup>

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los jóvenes es particularmente alta en los países de América del Norte, Gran Bretaña y el sudoeste de Europa. El estudio, realizado en gran parte por Health Canada, mostró que en la mayoría de los países una alta proporción de niños presenta sobrepeso y este está asociado a bajos niveles de actividad física (excepto en los Estados Unidos) y largo tiempo observando la televisión.<sup>34</sup>

En la mayoría de los estudios, la obesidad es mayor en el sexo femenino, sobre todo antes de la adolescencia.<sup>36</sup> En una investigación realizada en escolares de 9 a 12 años y en otro grupo de 14 a 17 años, en el centro de salud Cuenca, en España, se encontró una prevalencia de sobrepeso de 26,6 % y de obesidad del 3,9 %. Al analizarlo por edades y sexo en edades prepuberales de 9 a 10 años la prevalencia de sobrepeso fue mayor en los varones, mientras en los adolescentes de 15 a 17 años fue mayor en las hembras.<sup>35</sup> Se ha demostrado en un estudio prospectivo realizado con 314 niños de 8 a 15 años, seguidos durante 8 a 12 años, que un porcentaje mayor de sujetos del sexo masculino (48,3 %) con relación al sexo femenino (23,5 %), se convierten en personas con sobrepeso y obesos cuando son adultos jóvenes.<sup>37</sup>

Las prevalencias de sobrepeso y obesidad en adolescentes varían de un país a otro. En España se han observado cifras de 8 y 3%, respectivamente <sup>3</sup>. Un estudio de niños y adolescentes de una comunidad indígena del Canadá reveló prevalencias de sobrepeso de 27,7% en los varones y de 33,7% en las mujeres <sup>5</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que, en América Latina, las prevalencias de obesidad infantil y juvenil en 1997 oscilaban entre 2,1% en Nicaragua y 10,3% en Chile <sup>6</sup>. En el estudio nacional ecuatoriano conocido por Mejoramiento de las Prácticas Alimentarias y Nutricionales de Adolescentes Ecuatorianos (MEPRADE), que se efectuó en 1994, se encontró que el sobrepeso, basado en el IMC, fluctuaba entre 12 y 15% en las mujeres y entre 8 y 10% en los varones de zonas urbanas, mientras que en el área rural se mantenía en alrededor de 2% en ambos sexos. El sobrepeso predominó en los estratos socioeconómicos altos, pero también se manifestó con bastante frecuencia en los estratos de bajos ingresos, especialmente en las mujeres <sup>7,8</sup>. En adolescentes mujeres de Quito, de la Vega et al. encontraron prevalencias de 8,6% de sobrepeso y de 3,2% de obesidad, en tanto que en adolescentes varones esas prevalencias fueron de 8,5% y 2%, respectivamente <sup>9</sup>.

### **Consecuencias de Obesidad y Sobrepeso**

Algunos estudios de seguimiento muestran que hasta 80% de los adolescentes obesos se convertirán en adultos obesos, y que un tercio de los preescolares, así como la mitad de los escolares obesos, serán adultos obesos y estarán expuestos a un alto riesgo de padecer enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2, la enfermedad cardiovascular y la hipertensión arterial <sup>3</sup>.

## **Factores relacionados con la Obesidad y Sobrepeso**

El consumo de alimentos no saludables es, junto con el sedentarismo, uno de los factores más directamente involucrados en el desarrollo del exceso de peso. Un estudio de análisis secundario de la Encuesta Nacional de Hogares mostró que los hogares peruanos tienen un bajo consumo de frutas y lácteos en todos los ámbitos geográficos y niveles socioeconómicos, además de un excesivo consumo de cereales y derivados, y un consumo creciente de alimentos adquiridos y preparados fuera del hogar. Aplicando un modelo matemático, dicha investigación concluye que, siendo la demanda de alimentos altamente elástica, “la alimentación en los hogares peruanos irá empeorando con el aumento de los ingresos, tendiendo al exceso de grasas y carbohidratos”<sup>26</sup>.

Existen determinantes sociales que podrían influenciar en el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, como son la educación, el sexo, la pobreza, el lugar de residencia, entre otros. Al respecto, la educación está asociada inversamente al sobrepeso y la obesidad y, por el contrario, la riqueza está directamente asociada con el sobrepeso y la obesidad<sup>39</sup>; asimismo, el sobrepeso es mayor en los hombres que en las mujeres a edades tempranas<sup>40</sup> y la obesidad es más frecuente en mujeres<sup>41</sup>, y es mayor en la zona urbana<sup>39</sup> debido al incremento del consumo de la “comida rápida” o “para llevar” que supone hasta un tercio de calorías consumidas porque dichos alimentos contienen más calorías, grasas saturadas, colesterol y menos fibra que las comidas caseras<sup>42,43</sup>.

En varios estudios se ha observado que la frecuencia de la obesidad guarda una relación inversa con el nivel socioeconómico. Este fenómeno podría deberse, en parte, a las horas que dedican a ver televisión las familias de bajos ingresos, que suelen tener menos

posibilidades de realizar otras actividades de entretenimiento menos sedentarias. Los expertos opinan que la frecuencia de la obesidad en niños y adolescentes puede aumentar si se mira televisión más de cuatro horas al día <sup>10</sup>.

Por otra parte, en la mayoría de los estudios no se ha indicado ninguna correlación entre la ingestión energética y el peso corporal, o bien se ha hallado una correlación inversa. Ello podría deberse a que las personas con sobrepeso tienen una mayor tendencia a subvalorar su ingestión energética, cosa confirmada en estudios de personas en quienes se determinaron simultáneamente el gasto energético (mediante la técnica del agua con doble marcaje<sup>2</sup>) y la ingestión energética (diarios de registro continuo de ingestión) en condiciones de vida habituales; los obesos subestimaron su ingestión energética en 34 a 55%, mientras que los delgados lo hicieron solo en 0 a 20%. Se han producido resultados similares en estudios de niños y adolescentes <sup>11</sup>.

Otros estudios muestran que una dieta alta en grasas y baja en carbohidratos puede contribuir al desarrollo de obesidad en niños preadolescentes, independientemente de la ingestión energética total y de la actividad física. Se ha determinado también que el consumo de alimentos altos en fibra en las últimas 24 horas se asocia con un menor riesgo de padecer sobrepeso <sup>12, 13</sup>. Según algunos informes, sin embargo, las dietas ricas en grasas no parecen ser la principal causa de la alta prevalencia de sobrepeso, especialmente en sociedades industrializadas. Se ha planteado la posibilidad de que haya diferencias en la susceptibilidad genética, de tal forma que algunas personas aumentan de peso con dietas altas en grasas en tanto que otras no <sup>14</sup>.

En América Latina en general y en Ecuador en particular hay diversos factores que dificultan el mejor conocimiento de la prevalencia de esta patología. A la disparidad

socioeconómica, le debemos agregar la falta de estudios poblacionales en adolescentes. Además, frecuentemente existen diferentes tablas de referencia para diagnosticar la obesidad, particularmente en adolescentes. La menor información sobre este grupo etario en toda la región, probablemente se deba a que los datos antropométricos poblacionales de los que se dispone, provienen, usualmente, de registros de pacientes enrolados en programas materno-infantiles.

## **Marco Metodológico**

### **Tipo de estudio**

Se realizó un estudio exploratorio de corte transversal, durante septiembre- octubre de 2016.

### **Población**

La población estuvo comprendida por 135 estudiantes de 12 a 14 años de las Unidades Educativas Stella Maris y Juan Montalvo, de la ciudad de Manta.

### **Muestra**

Se realizó un muestreo no probabilístico, a conveniencia de las unidades educativas, por ser los estudiantes de 8vo y 9no los que preceden a los estudios de bachillerato. La muestra fue comprendida por 132 participantes de ambos sexos, 72 de ellos obtenidos de la Unidad Educativa Juan Montalvo y 60 adolescentes de la Unidad Educativa Stella Maris.

### **Criterios de inclusión utilizados para la selección de los estudiantes:**

1. Estudiantes de octavo y noveno grado de las unidades educativas que colaboran con el estudio.

2. Firmar el consentimiento informado para participar en el estudio por parte de los adolescentes y tutores (Anexo 1).

### **Procedimiento de medición de variables por objetivos**

- **Identificación del nivel socioeconómicos y estilos de vida que influyen en el incremento de peso corporal de los adolescentes estudiados**

Se aplicó una encuesta para medir el nivel socioeconómico y estilos de vida (Anexo 2) de los adolescentes. Para ello, Se dividió arbitrariamente a los participantes en dos grupos: 1) Adolescentes de clase socioeconómica media alta: aquellos que estudiaban en la Unidad Educativa Stella Maris y 2) Adolescentes de clase socioeconómica media baja: aquellos que estudiaban en la Unidad Educativa Juan Montalvo. Además se indagó sobre el aporte económico para cubrir gastos en el colegio y quién acompañaba al adolescente en la convivencia familiar.

### **Nivel de escolaridad de los padres.**

- Primaria
  - Secundaria
  - Cursos superiores
- **Identificación del nivel de conocimiento de los adolescentes sobre los efectos de una alimentación inadecuada y de la ausencia de actividad física sobre el aumento de peso corporal**

**Recordatorio de 24 horas.** Para la estimación de la ración de alimentos se utilizó medidas caseras, se mostró a las participantes el libro con fotografías de porciones de alimentos elaborado por la Asociación Dietética Estadounidense <sup>18</sup>. Para determinar la variación entre

días laborables y de fin de semana se realizaron tres recordatorios por persona en las adolescentes de los colegios estatales y dos recordatorios en las de los colegios particulares, en una submuestra de 60 personas (30 por colegio). La información así obtenida se analizó con el programa *Food Processor* (Nutrition Analysis Software, versión 7.30,2013), con el cual se determinaron la ingestión calórica total y de macronutrientes y el porcentaje de macronutrientes.

**Actividad física.** Para determinar el tipo, la frecuencia y la duración de la actividad física que practicaban las adolescentes de la muestra, se utilizó un cuestionario de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Atlanta, Georgia, Estados Unidos) previamente validado en grupos focales pertenecientes a un colegio particular y a un colegio estatal con características similares a las de los colegios ecuatorianos estudiados.

- **Evaluación del estado nutricional de los adolescentes mediante indicadores antropométricos**

Las medidas de peso y talla fueron registradas en una hoja antropométrica confeccionada para cada estudiante (Anexo 4), donde se les calculó el IMC dividiendo el peso en kilogramos para la talla en metros al cuadrado.<sup>58</sup>

Para la toma del peso, la báscula SECA (Alemania) se debe encontrar en una superficie plana, horizontal y firme. Antes de iniciar, se debe comprobar el adecuado funcionamiento de la báscula y su exactitud.

**Procedimiento:**

- Verificar que el indicador este en cero.

- Colocar al niño en el centro de la plataforma (sin que tenga exceso de peso (ropa, reloj, zapatos)). El niño debe pararse de frente a la persona que lo está valorando, erguido con los hombros abajo, los talones juntos y con las puntas separadas.
- Verificar que los brazos del niño estén hacia los costados y holgados, sin ejercer presión
- Observa que la cabeza este firme y mantenga la vista al frente en un punto fijo.
- Evita que el niño se mueva para evitar oscilaciones en la lectura del peso.
- Para finalizar, realizar la lectura de la medición en kg. Frente al paciente. <sup>59</sup>

Para medir la talla se utilizó un estadiómetro de pedestal

**Procedimiento:**

- Busca una superficie firme y plana perpendicular al piso.
- Coloca el estadiómetro en el piso con la ventanilla hacia adelante, en el ángulo que forman la pared y el piso
- Verificar que la primera raya coincida con la marca de la ventanilla. (Marque en 0.0)
- Fijamente se pega la cinta métrica a la pared con adhesivo y se observa que este recta.
- Antes de medir, vigilar al niño que se quite los zapatos y en el caso de las niñas adornos en la cabeza que dificulten o modifiquen la medición.
- Se coloca al sujeto para realizar la medición: la cabeza, hombros, caderas y talones juntos, deberán estar pegados a la pared bajo la línea de la cinta del estadiómetro. Los brazos vedan colgar libre y naturalmente a los costados del cuerpo.

- Mantener la cabeza de la persona en el plano de Frankfort, es decir, la línea horizontal imaginaria que sale del orificio del oído a la órbita del ojo. Coloque su mano sosteniendo el mentón del individuo.
- Deslice la escuadra de arriba hacia abajo hasta topar con la cabeza del sujeto. Presione suavemente contra la cabeza para comprimir el cabello, verifique nuevamente la postura del sujeto, haga la lectura a la altura de los ojos en el mismo plano horizontal.<sup>59</sup>

**Sobrepeso y obesidad:** para la clasificación de sobrepeso u Obesidad se consideró el indicador IMC/Edad y se utilizaron las tablas y curvas del crecimiento y desarrollo de la OMS, donde se considera sobrepeso cuando el IMC se encuentra por encima del percentil 85, y obesidad, para un IMC por encima del percentil 95.<sup>60</sup>

- **Identificación del riesgo de desarrollar trastornos de conducta alimentaria en la población analizada.**

Se aplicó el test EAT-26 hacia los adolescentes. Para ello, previamente se les explico cómo elegir la respuesta deseada de su preferencia y marcar solo un ítem correctamente. Con esto se indago, cual era la percepción de su cuerpo que tenía cada uno de los participantes y así viendo su estado de ánimo, aceptación positiva o negativa a sí mismo y una retroalimentación nutricional que llevaban como estilo de vida. (Anexo 5)

### **Metodología por objetivos**

Para la realización de la investigación se efectuará una revisión bibliográfica permanente. Se previó su actualidad y relación con la temática de estudio. Se siguió un algoritmo de trabajo que se describe a continuación:

**Etapa de organización de la investigación:** en esta etapa se elaboró el protocolo de la investigación, se definen los aspectos relacionados con el universo de estudio, se definirán las variables objeto de investigación, así como las técnicas y los procedimientos a utilizar para el desarrollo del estudio.

**Etapa de trabajo:** En esta etapa se desarrolló el proceso de aplicación de los instrumentos a las participantes como parte del protocolo de estudios diseñado. La aplicación de los instrumentos siguió el orden que se describe a continuación:

Aplicación de instrumento: se aplicó de forma grupal el instrumento de evaluación sociodemográfico y de patrón de consumo de alimentos

Medida de valores antropométricos: se realizó en dos etapas por cada institución debido a la cantidad de estudiantes y a la disponibilidad de tiempo.

**Etapa de análisis, interpretación e integración de los resultados de las variables e instrumentos aplicados. Confección del informe de investigación:** en esta etapa se realiza el análisis y la interpretación final de los resultados de los instrumentos aplicados. Se integran los resultados mediante la triangulación de datos obtenidos, y se realiza el análisis estadístico de las variables objeto de estudio.

**Procesamiento de la información:**

Se utilizó para el procesamiento de la información obtenida el programa Microsoft Office 2007 (Excel), para Windows. Los datos están compuestos por variables cualitativas y se analizaron utilizando estadística descriptiva. Se realizaron análisis porcentuales como corresponde a una investigación descriptiva de este tipo.

## Resultados y discusión

La población objeto total fue de 135 del estudio y la muestra total fue de 132 participantes de ambos sexos, provenientes de dos U.E., 60 estudiantes de la U.E. Stela Maris de los cuales 21 son hombres y 39 mujeres. La U.E. Juan Montalvo tiene un total de 72 participantes de los cuales 30 son hombres y 42 son mujeres.

Los casos de mal nutrición están conformada por un total de 79 sujetos que estadísticamente representan un 58% de La Población Participante que se reportó con estados de malnutrición.

Más allá de las preocupaciones en el campo de la estética corporal, el sobrepeso, obesidad y bajo peso representan una problemática de salud para los adolescentes. La obesidad representa un problema severo de salud pública.<sup>61</sup>

**Tabla. 1:** Distribución de las unidades educativas según los casos de malnutrición.

<b>Institución</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Sin consentimiento</b>	<b>Total</b>	<b>Casos Con Malnutrición</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Stella Maris</b>	21	39	3	60	45	33%
<b>Juan Montalvo</b>	30	42	0	72	34	25%
<b>Total</b>	51	81	3	135	79	58%

La Unidad Educativa Juan Montalvo, refleja que el grupo de edad comprendido en los 12 años tiene predominio con un 15,28% del sexo femenino, el siguiente grupo en relación a los 13 años tiene también una predominancia del sexo femenino con un 19,44% y el último grupo de 14 años indica a su vez una predominancia del 23,44% en el sexo femenino.

La Unidad Educativa Stella Maris, según refiere el gráfico presenta una predominancia del sexo femenino en los tres grupos de edad, el primero de 12 años con el 16,67%, el segundo de 13 años con el 25% y el tercero de 14 años con un 23.33%.

Con los resultados obtenidos se establece una predominancia del sexo femenino con una edad de 14 años con un total de 31 participantes representando el 23.85%, del total de la muestra establecida

Cifras de la ONU señalan que la relación numérica entre mujeres y hombres es de 101,8 a 100 respectivamente, aunque la población masculina ha registrado un incremento constante desde 1998. <sup>62</sup>

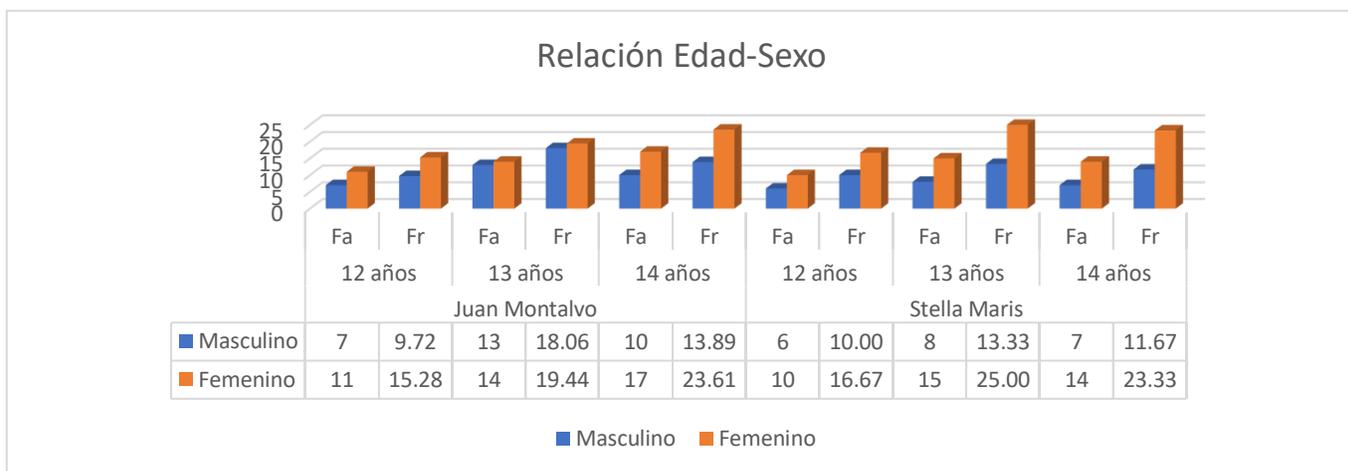


Fig. 1: Histograma de distribución de las 2 muestras poblacionales según la relación de edad y sexo.

La U. E. Juan Montalvo, presenta un predominio de Convivencia que radica en el indicador “papa y papa” con el 37,50% y a su vez se observa que la predominancia con el Aporte Familiar se encuentra con el 36,11% dentro del mismo indicador.

La U. E. Stella Maris, según refiere el gráfico presenta predominancia en la Convivencia con un 78,3% dentro del indicador "mamá y papá", mientras que el Aporte Familiar tiene su predominio con un 50% dentro del indicador "papá".

La vinculación afectiva positiva entre los miembros de la familia tienen un peso fundamental en el desarrollo del adolescente, pero la afectividad es el único ingrediente para la convivencia. <sup>63</sup> En la infancia, la madre es la principal responsable de la transmisión al hijo de las pautas alimentarias saludables que podrían prevenir enfermedades con la alimentación por lo que también empiezan a elegir el tipo de alimento, sus cantidades y los horarios. <sup>64</sup>

Se ha investigado que no se adopta las mismas costumbres si la convivencia es ajena a los padres. Dando una estrategia a los progenitores que son interpretadas y traducidas por los niños en una amplia gama de conductas relacionadas con la alimentación <sup>65</sup>

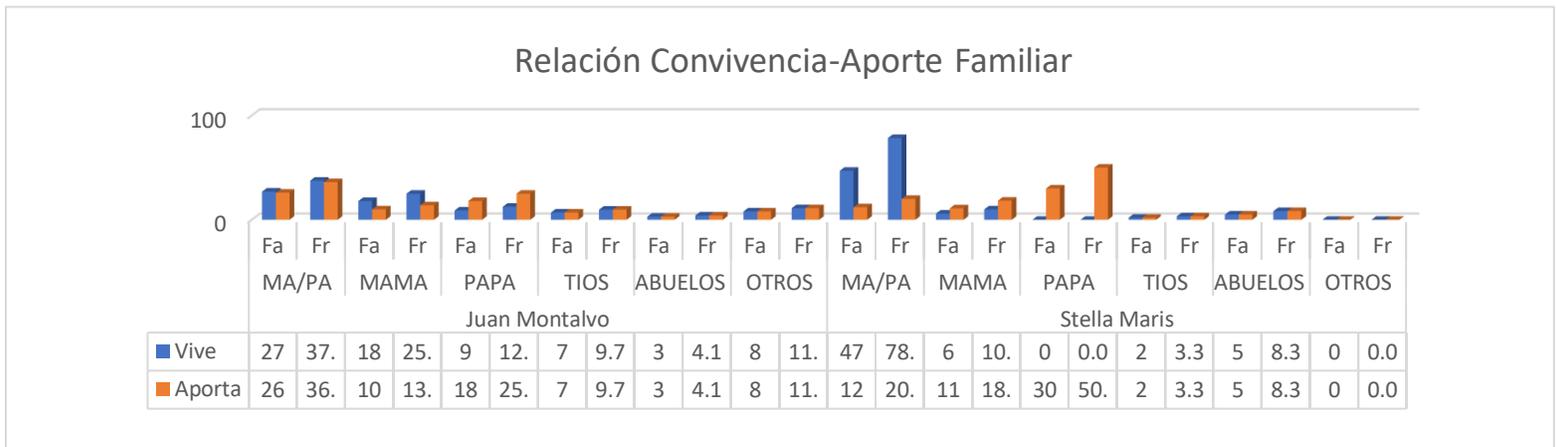


Fig. 2: Histograma de distribución de las 2 muestras poblacionales según la relación de convivencia y aporte familiar

La UE Juan Montalvo, refleja que la predominancia dentro del nivel de estudio radica en el indicador "cursos superiores" con el 40,28% en los padres y el 45,83% en las madres. El indicador que le sigue "secundaria" indica un 27,78% en los padres y un 33,33% en las madres. El indicador "primaria" refleja en padres un 19,44% y en madres 20,83%. El último indicador "ninguno" establece un 12,5% en padres y un 0% en madres.

La U E Stella Maris, según refiere el gráfico presenta predominancia en el nivel de estudio dentro del indicador "cursos superiores" tanto en padres con un 80% como en madres con un 61,67%. El segundo indicador refiere un 20% en padres y un 38,33% en madres. Los indicadores de nivel de estudio "primaria" y "ninguno" reflejan un 0% tanto en madres como en padres.

En base a los resultados obtenidos se establece una predominancia dentro del indicador "cursos superiores" dentro de las dos Unidades Educativas seleccionadas para el estudio, es decir que ambas instituciones tienen en su mayoría padres que han alcanzado cursos superiores. Sin embargo, en relación a los indicadores "ninguno" y "primaria" la Unidad Educativa privada manifiesta un 0% en ambos, en cambio la Unidad Educativa pública refiere un 12,50% en el indicador "ninguno" y un 19,44% en el indicador "primaria". Así pues, todos los padres de estudiantes de la Unidad privada han alcanzado estudios secundarios.

Existen números estudios que relacionen el nivel educativo de los progenitores con aspectos como el rendimiento, así hay autores que consideran las variables relativas al entorno familiar como las principales predictores del rendimiento académico del estudiante, por encima incluso de las escolares<sup>66</sup> y en general a mayor cantidad de educación de los padres, mayor es el tiempo dedicado al estudiante y además mayor la calidad de la supervisión al mismo<sup>67</sup>



Fig. 3: Histograma de distribución de las 2 muestras poblacionales según la relación de niveles de estudios de los padres

La Unidad Educativa Juan Montalvo, refleja que la predominancia dentro de los Hábitos radica en el indicador "bebidas alcohólicas" con el 47,22% en los padres y el 37,50% en las madres, es decir que quienes más consumen son los padres. El indicador "cigarrillo" refleja un 12,50% en los padres y un 16.67% en las madres, lo que refiere mayor consumo en las madres.

La Unidad Educativa Stella Maris, según refiere el gráfico presenta predominancia en el indicador "cigarrillo" tanto en padres con un 61.67% como en madres con un 25%, lo que indica que hay mayor consumo en padres. El indicador "bebidas alcohólicas" refiere un 13,33% en padres y un 15% en madres, esto indica una predominancia de consumo en madres.

En base a los resultados obtenidos se establece una predominancia en "bebidas alcohólicas" dentro de la Unidad Educativa pública, mientras que en la privada existe una predominancia por "cigarrillo". A su vez quienes más consumen alcohol en la pública son los padres con un 47,22% mientras que en la privada son las madres con un 15%. Por otro lado, quienes más consumen "cigarrillos" en la pública son las madres con un 16,67% mientras que en la privada son los padres con un 61,67%.

El fenómeno del consumo de drogas legales, es observado como un problema epidemiológico, dado la extensión y universalidad que desafía los sistemas de seguridad y salud pública de todo el mundo<sup>68</sup>. En este problema de salud la mujer adolescente se involucra cada vez más, aun cuando el abuso y la adicción sigue considerándose un problema un problema predominante en el hombre. Sin embargo, actualmente lo preocupante es el incremento y tendencias sin diferencia de consumo, principalmente en el consumo de alcohol y tabaco en las mujeres <sup>69,70,71</sup>

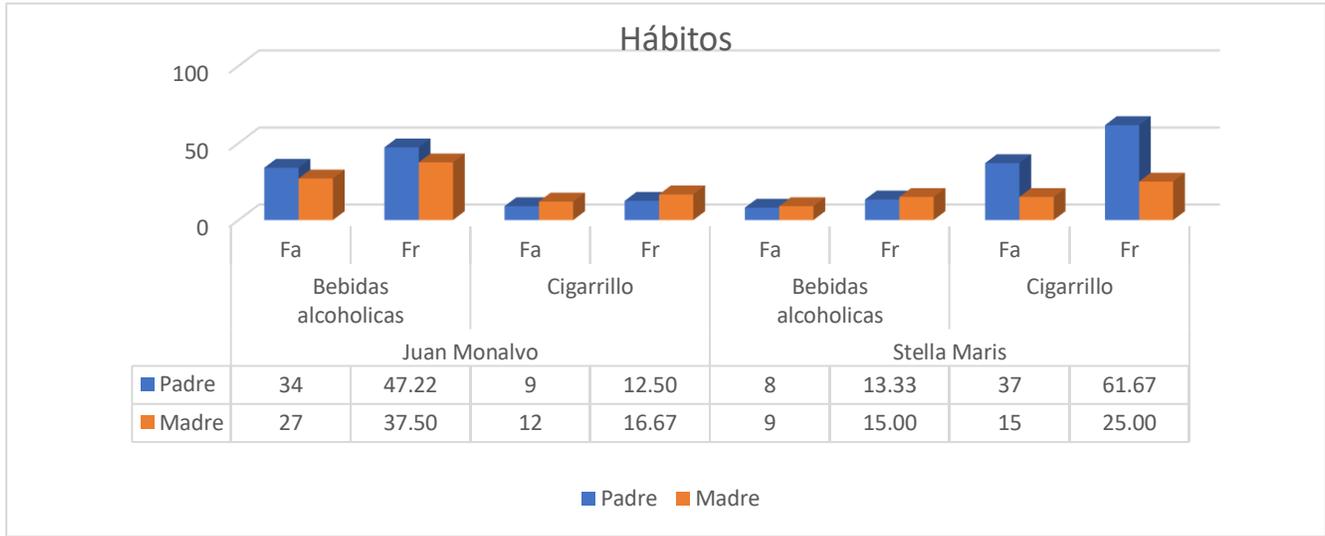


Fig. 4: Histograma de distribución de las 2 muestras poblacionales según la relación de sus hábitos tóxicos.

El indicador "sobrepeso" tiene predominancia en la Stella Maris con 27 estudiantes y en el Juan Montalvo con 16 estudiantes. Sin embargo, en relación al indicador "infrapeso: delgadez aceptable" la Stella Maris tiene la predominancia con 9 estudiantes mientras que en relación al indicador "Obeso grado I" el Juan Montalvo predomina con 9 estudiantes, es decir que, la unidad privada tiene un IMC en los estudiantes con predominio de sobrepeso y en cambio la unidad pública tiende a predominar con normo peso. Aun así el Juan Montalvo también refiere una cantidad de 7 estudiantes con "infrapeso", y 2 estudiantes con "obeso: grado II" y por otro lado el Stella Maris 5 estudiantes con "Obeso grado I" y 4 estudiantes con "obeso: grado III".

El problema de la obesidad en los niños ha aumentado considerablemente en América durante los años recientes, entre un 16% y 33% de los niños y adolescentes son obesidad. La obesidad es una de las condiciones médicas más fáciles de reconocer, pero cuyo tratamiento es muy difícil. El aumento de peso no saludable debido a una dieta inadecuada y la falta de ejercicio es responsable por más de 300.000 muertes cada año. Los niños con sobrepeso tienden a convertirse en adultos con sobrepeso, a menos que ellos adopten y mantengan unos patrones más saludables de comer y hacer ejercicio.<sup>72</sup>

Niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de presentar enfermedades crónicas (enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer, diabetes y asma) a la edad adulta, aunado a elevar mortalidad por estos problemas de salud<sup>73</sup>

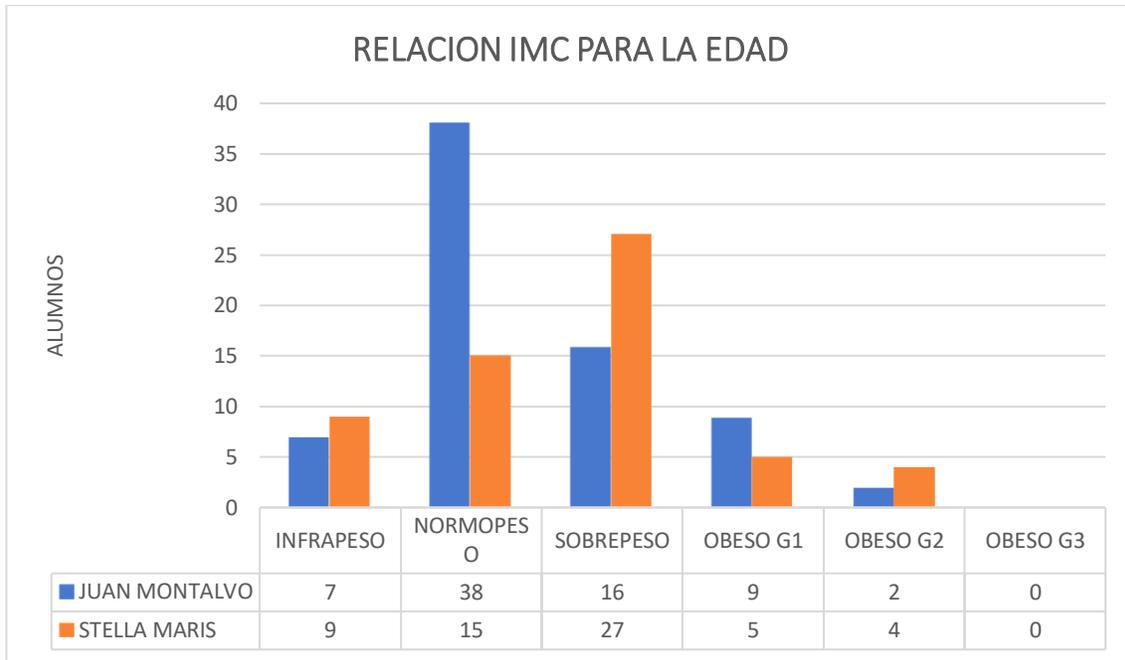


Fig. 5: Histograma de distribución de las 2 muestras poblacionales según la relación de IMC.

La Unidad Educativa Juan Montalvo, refleja que la predominancia dentro del Patrón de Alimentación radica en los indicadores "come fuera de casa" y "consume bebidas carbonatadas y azucaradas" con el 83,33% en ambos casos y con una frecuencia que indica que esto ocurre al menos una vez a la semana. El indicador que le sigue "come en casa" con un 69,44% indica que los estudiantes comen las tres comidas al día en casa.

La Unidad Educativa Stella Maris, según refiere el gráfico presenta predominancia en el indicador "come fuera de casa" con un 91,67% indicando que esto ocurre una vez a la semana. El indicador que le sigue "come en casa" con el 71,67% refiere que los estudiantes comen las tres comidas al día en casa. El tercer indicador más destacado "consume bebidas carbonatadas y azucaradas" con un 63,33% indica que este grupo de estudiantes lo hace al menos una vez a la semana.

En base a los resultados obtenidos se establece una predominancia en el indicador "come fuera de casa" dentro de ambas Unidades Educativas, al menos una vez a la semana, esto podría relacionarse con que los estudiantes deben comprar la comida y comer dentro de la institución. En relación al indicador "come en casa" encontramos que en ambas instituciones los estudiantes comen las tres comidas al día, sin embargo, la Unidad Educativa Stella Maris refiere con un 71,67% tener prevalencia en este indicador. Por último en relación al indicador "consume bebidas carbonatadas y azucaradas" encontramos que estudiantes de ambas instituciones lo hacen al menos una vez a la semana pero, los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo con un 83,33% indican prevalencia.

Es a partir del año 2.000 que se realizaron en el país los primeros estudios de carácter nacional, para establecer específicamente la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en escolares <sup>55, 56</sup> la alimentación en el adolescente debe favorecer un adecuado crecimiento y

desarrollo y promover hábitos de vida saludables para prevenir trastornos nutricionales.

Esta etapa puede ser la última oportunidad de preparar nutricionalmente al joven para una vida adulta más sana<sup>75</sup>

El estilo de vida del adolescente lo lleva con frecuencia a comer fuera de casa, suprimiendo y restringiendo comidas que son reemplazadas muchas veces por pequeñas ingestas entre las comidas principales. Estas disminuyen el apetito, suelen tener bajo poder nutritivo y alto valor calórico, favoreciendo además problemas con la obesidad, caries dentales, y malos hábitos alimentarios<sup>74</sup>

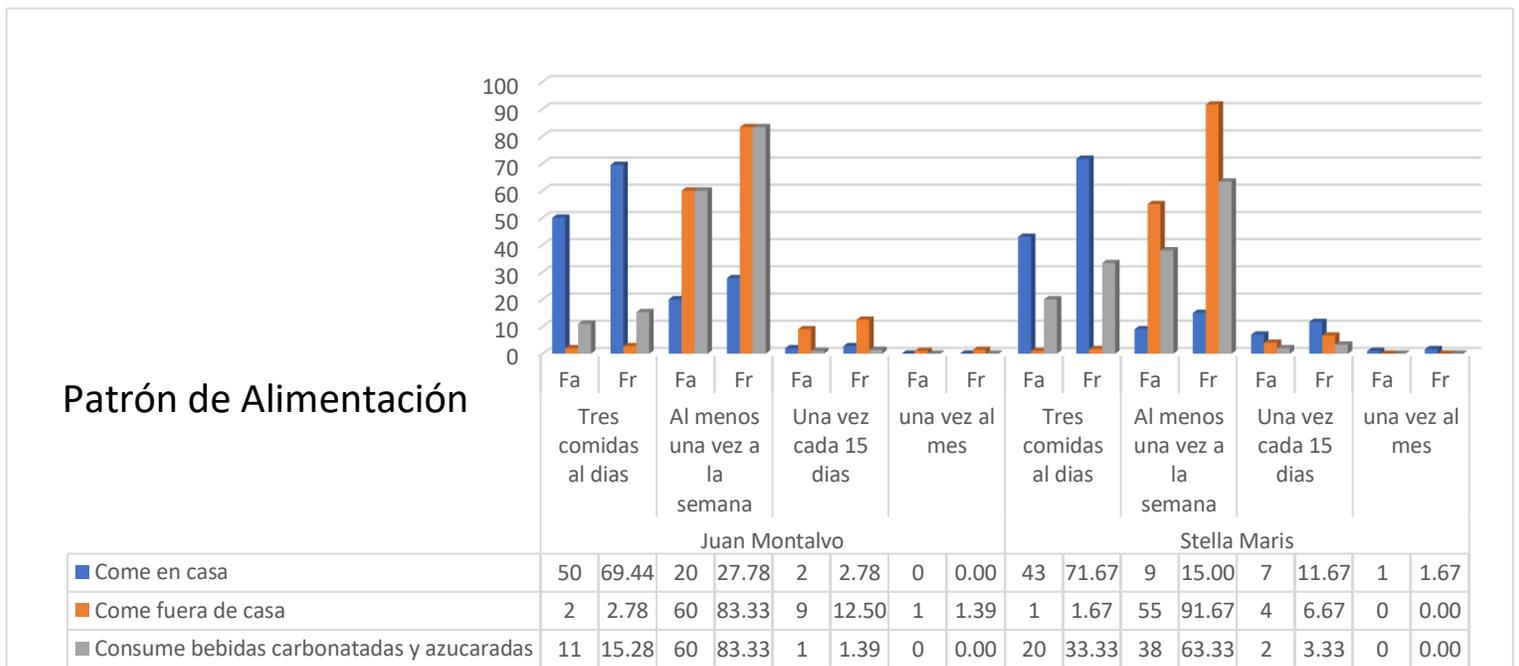


Fig. 6: Histograma de distribución de las 2 muestras poblacionales según la relación del consumo alimentario

## CONCLUSIONES

- Se observó un predominio de sexo femenino en los estudiantes procedentes de ambas unidades educativas, en los que se encontró un predominio que conviven con ambos padres lo confirma que la mayoría de los participantes del estudio provienen de hogares estructuralmente establecidos con roles definidos y con una educación promedio.
- En la mayoría de los casos se destacó la preferencia por el consumo de la mayoría de los alimentos fuera de la casa, aunque no tiene preferencia por las bebidas carbonadas y azucaradas
- Predomino en los valores de índice de masa, observados y calculados en la muestra de estudio, se destacó el sobrepeso.

## RECOMENDACIÓN

- Recomendar al ministerio de educación y salud pública que se controle sistemáticamente el estado de salud en las unidades educativas para que así los estudiantes no tengan complicaciones con la etapa de crecimiento y desarrollo psicomotor.
  
- Recomendar a las unidades educativas que a través de las nutricionistas de las diferentes universidades se realice la programación de campañas de alimentación sana.

## Referencias Bibliográficas

1. Troiano RP, Flegal KM. Overweight children and adolescents: Description, epidemiology, and demographics. *Pediatrics* 1998;101: 497-504.
2. De Onis M, Blössner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. *Am J Clin Nutr* 2000;72:1032-1039.
3. Rivera DJ, Shamah LT, Villalpando HS, González CT, Hernández PB, Sepúlveda J. Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2001.
4. Ram W, Dziura J, Burgert TS, Tamborlane WV, Taksali SE, Sara E, *et al.* Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med* 2004;350:2363-2374.
5. Jessup A, Harrell JS. The metabolic syndrome: Look for it in children and adolescents, too!. *Clinical Diabetes* 2005;23:26-32.
6. Collins J C, Bentz J. Behavioral and psychological factors in obesity. *The Journal of Lancaster General Hospital* 2009; 4 (4): 124-7.
7. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med* 1999; 29 (6): 563-70.
8. Costa-Font J, Gil J. Social interactions and the contemporaneous determinants of individuals' weight. *Applied Economics* 2004; 36 (20): 2253-63
9. Ding D, Sallis JF, Kerr J, Lee S, Rosenberg DE. Neighborhood environment and physical activity among youth a review. *Am J Prev Med* 2011; 41 (4): 442-55.

10. Kligerman M, Sallis JF, Ryan S, Frank LD, Nader PR. Association of neighborhood design and recreation environment variables with physical activity and body mass index in adolescents. *Am J Health Promot*; 2017; 21 (4): 274-7.
11. Spence JC, Cutumisu N, Edwards J, Evans J. Influence of neighbourhood design and access to facilities on overweight among preschool children. *Int J Pediatr Obes* 2008; 3 (2): 109-16
12. Timperio A, Salmon J, Telford A, Crawford D. (2005). Perceptions of local neighbourhood environments and their relationship to childhood overweight and obesity. *Int J Obes (Lond)* 2005; 29 (2): 170-5.
13. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. *Bull World Health Organ* 2004; 82 (12): 940-6.
14. Gonzalez E , Montero M, Schimidt R, Valle J. Estudio de la utilidad del índice cintura-cadera como predictor del riesgo de hipertensión arterial en niños y adolescentes. 2013; 28(6):1993-1998
15. Seidell JC, Pérusse L, Después JP, Bouchard C. Waist and hip circumferences have independent and opposite effects on cardiovascular disease risk factors: the Quebec Family Study. *Am J Clin Nutrition*. 2001;74(3):315-21.
16. Maffeis C, Pietrobelli A, Grezzani A, Provera S, Tatò L. Waist circumference and cardiovascular risk factors in prepubertal children. *Obesity Research*. 2001;9:179-87.
17. Loaiza MS, Atalah SE. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. *Rev Chil Pediatr*. 2006; 77(1):20-26.

18. Speiser WP, Rudolf MC, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim A, *et al.* Consensus statement: Childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:1871-1887.
19. Martin LJ, Woo JG, Daniels SR, Goodman E, Dolan ML. The relationships of adiponectin with insulin and lipids are strengthened with increasing adiposity. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:4255-4259.
20. Williams AJ, Wyatt KM, Hurst AJ, Williams CA. A systematic review of associations between the primary school built environment and childhood overweight and obesity. *Health Place* 2012; 18 (3): 504-14.
21. Barbeito S, Duran P, Franchello A, Andres M, Strasnoy I, Ferraro M, Ramos O. Valoración de la composición corporal y distribución grasa en pacientes pediátricos con sobrepeso. *Rev.de la Sociedad Argentina de Nutrición. Actualización en Pediatría y Nutrición* 2006: Vol 7. N° 3, 42-47.
22. Rubinstein A, Terrasa S. *Medicina familiar y práctica ambulatoria*. 2a Ed. Buenos Aires. Argentina. Editorial: Médica Panamericana, 2006: 1715-1721.
23. Morano J, Renteria MS, Silber R, Spizzirri FD. *Tratado de pediatría*. 3a Ed. Buenos Aires. Argentina: Editorial Atlante, 2004: 259-261.
24. Nelson, Beherman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Tratado de pediatría*. 17a Ed. Madrid. España: Editorial Elsevier, 2005: 173- 177.
25. Torresani ME, Raspini M, Acosta Sero O, Giusti L, García C, Español S, y col. Prevalencia de conductas obesogénicas en escolares y adolescentes. *Rev. de la*

Sociedad Argentina de Nutrición. Actualización en Pediatría y Nutrición 2006; Vol 7 N° 4: 53-62

26. Díaz R. Análisis económico de la ingesta de alimentos en el Perú. Lima: IEP; 2010.
27. Perú, Ministerio de Salud. Encuesta de Salud Global en escolares - Resultados Perú 2010. Lima: Ministerio de Salud; 2011.
28. Burrows, R. Prevención y tratamiento de la obesidad desde la niñez: la estrategia para disminuir las enfermedades crónicas no transmisibles del adulto. *Rev. Med. Chile, 128(1):* 105-10, 2000.
29. Elizondo L, Guitierrez N, Moreno D, Monsivais F, Martinez U, Nieblas B, Lamadrid A. Intervención para promover hábitos saludables y reducir obesidad en adolescentes de preparatoria. 2014; 22(43), 217-239
30. Freedman D, Ketel L, Dietz W, Srinivasan S. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 2001;108(3):712-8.
31. Gonzales S, Llapur R, Diaz M, Cos I, Del Rosario M, Yee E, Perez D. Estilos de vida, hipertensión arterial y obesidad en adolescentes. 2015; 87(3), 273-284
32. Hayman L, Williams Ch, Daniels S, Steinberg J, Paridon S, Dennison B. Hypertension and obesity in youth (AHOY) of the council on cardiovascular disease in the youth, *American Heart Association Circulation* 2004;110:2266-300.
33. York D, Rossner S, Caterson I, Chen C, James W, Kumanyika S. Conference Proceedings. Prevention Conference VII. Obesity, a Worldwide epidemic related to heart disease and stroke: Group I: Worldwide demographics of obesity *Circulation* 2004;110:463-70.

34. Roger Dobson A. WHO should take the lead in combating obesity *BMJ* 2005;330:1168-70.
35. Martínez F, Salcedo F, Rodríguez F, Martínez V, Domínguez L, Torrijos R. Prevalencia de la obesidad y mantenimiento del estado ponderal tras un seguimiento de 6 años en niños y adolescentes de Cuenca. *Med Clin (Barc)* 2002;119(9):327-30.
36. Moreno L, Olivera J. Obesidad. *Protocolos de la AEP. Tomo II, Cap. 7.*
37. 22. Field AE, Cook NR, Giollman MW. Weight Status in Childhood as a Predictor of Becoming Overweight or Hypertensive in Early Adulthood. *Obesity Research.* 2005;13:163-9.
38. Loaiza MS, Atalah SE. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. *Rev Chil Pediatr.* 2006; 77(1):20-26.
39. Fortich R, Gutiérrez J. Los determinantes de la obesidad en Colombia. *Economía & Región.* 2011;5(2):155-82.
40. Ortiz-Moncada R, Alvarez-Dardet C, Miralles-Bueno J, Ruiz-Cantero M, Dal Re-Saavedra M, Villalba C, et al. Determinantes sociales de sobrepeso y obesidad en España 2006. *Med Clin (Barc).* 2011;137:678-84.
41. Philip J, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obes Res.* 2001;9(4):228S-33S.
42. Magnusson RS. What's law got to do with it Part 2: Legal strategies for healthier nutrition and obesity prevention. *Aust New Zealand Health Policy.* 2008;5:11.
43. Lachat C, Roberfroid D, Huybregts L, Van Camp J, Kolsteren P. Incorporating the catering sector in nutrition policies of WHO European Region: is there a good recipe?. *Public Health Nutr.* 2009;12:316-24.

44. Casanueva E, Roselló M, Unikel C. Alimentación y nutrición en el adolescente. En: Casanueva E, Kauffer M, Pérez A, Arroyo P, editores. Nutriología Médica. México, D.F.: Editorial Médica Panamericana.; 2008. p. 119-140.
45. Cervera P, Clapes J, Rigolfas R. Alimentación y dietoterapia. 3 ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España; 1998.
46. Vizmanos B, Hunot C, Capdevila F. Alimentación y obesidad. Rev Inv Salud. 2006; 8(2):79-85.
47. Briones N, Cantú P. Estado nutricional de adolescentes: riesgo de sobrepeso en una escuela secundaria pública de Guadalupe, México. Rev Salud Pub Nutr. 2003; 4(1).
48. Romero E, Campollo O, Castro J, Cruz R, Vásquez E. Hábitos de alimentación e ingestión de calorías en un grupo de niños y adolescentes obesos. Bol Med Hosp Infant Méx 2006; 63(3):187-95.
49. Hidalgo M. Requerimientos nutricionales en el adolescente. En: Del Pozo Machuca J, editor. Tratado de pediatría extra hospitalaria. Murcia: Sociedad Española de Pediatría Extra hospitalaria y Atención Primaria; 2001. p. 97-103.
50. Martínez C, Veiga P, López de Andrés A, Cobo J, Carvajal A. Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. Nutr Hosp. 2005; 20(3):197-203.
51. Bourges H, Casanueva E, Rosado J. Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana. México, D.F.: Médica Panamericana; 2005.
52. Secretaría de Salud y Asistencia, Dirección General de Epidemiología. Encuesta Nacional de Nutrición. México, D.F.1999. p. 2-10.

- 53.** Olaiz G, Rivera J, Shamah T, Rojas R, Villalpando S, Hernández M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
- 54.** Sepúlveda J, Bustreo F, Tapia R, Rivera J, Lozano R, Olaiz G, et al. Aumento de la sobrepeso en menores de cinco años en México: la estrategia diagonal. *Salud Pública Méx.* 2007; 49(1):110-25.
- 55.** Yépez R. La obesidad en el Ecuador en tempranas edades de la vida. *Rev Fac Ciencias Médicas.* 2005; 30: 20-24.
- 56.** Yépez R, Carrasco f, Baldeon M. Obesidad. Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) 2007. La equidad en la mira: la Salud Pública en Ecuador durante las últimas décadas. Quito: OPS/MSP/ CONASA. 2007; 59(6):399-400
- 57.** Shaman T, Cuevas L, Gaona E, Gomez L, Morales M, Hernandez M, Rivera J. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la encuesta nacional de la salud y nutrición de medio camino. 2018; 60(3):244-253
- 58.** De E, Rodriguez R, Gomez P. Obesidad e influencia de la publicidad: índice de masa corporal y autopercepción del peso corporal en adolescentes y complejidad. 2015;1(3): 75
- 59.** Menjivar F, Irma L. Prevalencia de los principales trastornos metabólicos en niños entre las edades de 2 a 18 años con diagnóstico de obesidad de la consulta externa de endocrinología del hospital nacional de niños benjamín Bloom durante el periodo 2012-2014. 2016 (1) 21-23
- 60.** Onis M, Onyango A, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of World Health Organization.* 2014; 85: 660-667

61. Plata E, Villanueva F. Factores presentes en cuadros de malnutrición por exceso en adolescentes 2017;1 : 9-10
62. Naciones Unidas. Perspectivas de la población mundial, tablas integrales la revisión de 2014. 2005; 1: 7-9
63. Millam m, guitierrez a, hernandez l. concepciones sore la familia en adolescentes escolarizados en instituciones distritales de ogota, Colombia. 2016; 7 (1): 23-38
64. Dominguez P, Olivares S, Santos J. influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. ALAN. 2008; 58(3): 249-255
65. Kral T, Faith M. Child eating patterns and weight regulation; a developedmental behavior genetics framework. Acta paediatr. 2017; 96: 29-34
66. Brunner J, Elacquer G. informa capital humano en chile. 2003; (332) 55-73
67. Martinez C, Rua A, Redondo R, Fabra M, Nuñez A, Martin M. Influencia del nivel educativo de los padres en el rendimiento diario de los estudiantes de ADE. Un enfoque genero AEDE. 2010; 5(1): 1273-1294
68. Varela C. La epidemia del tabaco y la firma del tratado marco. Rev Med Hondureña. 2004; 72 (2):72-84
69. Muñoz M, Andreu J, Gutiérrez P. Género y continuidad en el consumo de alcohol y cannabis en jóvenes. Salud y Drogas. 2005;5(2):67-79
70. De la Villa Moral J, Rodríguez D, Sirvent R. Motivadores de consumo de alcohol en adolescentes: análisis de diferencias inter-género y propuesta de un continuum etiológico. Adicciones. 2005;17(2):105-20
71. Reddy J, Tellez R, Meneses G, Campuzano R, Hernández A. Pobreza, jóvenes y consumo. Salud Pública México. 2006; 48 (1):83-90.

- 72.** Perez E, Sandoval M, Schneider S, Azula L. epidemiologia del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes.2008; 179: 16-20
- 73.** Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. Lancet. 2011;378(9793):815-25
- 74.** Hernandez M. alimentación y problemas nutricionales en la adolescencia En, M. Hernandez, A. Sastre(eds.), Tratado de nutrición. 2007; 11: 837-854
- 75.** Peña L, Madruga D, Calvo C. Alimentación del preescolar, escolar y adolescente. Situaciones especiales: dietas vegetarianas y deporte. 2001;54: 484-496

## **ANEXOS # 1**

### **Saludos**

La presente investigación se realiza bajo los lineamientos de la Universidad Espiritu Santo, a cargo de la Lic. Lisseth Artieda Moreno, quienes están interesados en caracterizar la relación existente entre la Obesidad y sobrepeso con las características sociodemográficas y patrones de consumo de alimento.

Para ello, se realizará la aplicación de una ficha sociodemográfica, mediciones antropométricas y una ficha de patrón de consumo de alimentos y bebidas.

Toda la información recogida será tratada de manera confidencial, y analizada en conjunto para publicaciones científicas y trabajos de maestría. En ningún caso se publicarán sus resultados individuales ni ningún tipo de información que pudiera identificarle.

La participación en este estudio es totalmente voluntaria y usted puede retirarse en cualquier momento sin tener que dar explicaciones ni sufrir ninguna penalización por ello.

Al finalizar el estudio, el equipo se compromete a compartir los resultados tanto con la institución como con los participantes que estén interesados en conocerlos y así lo indiquen.

Si tiene alguna duda, puede hacer preguntas ahora o en cualquier momento de su participación de el al siguiente correo [lissart@live.com](mailto:lissart@live.com) o al número: 0987190709.

Yo: \_\_\_\_\_

*He sido invitado a participar en la investigación. Entiendo que seré evaluado con varios instrumentos, y que estas pruebas no me afectan en nada. He sido informado de que no habrá riesgos. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y el teléfono que se me ha dado de esa persona*

*He leído información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.*

***Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de reiterarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera.***

Participante: \_\_\_\_\_

Firma del Participante: \_\_\_\_\_

Firma del tutor a cargo del participante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### Test socioeconómico y estilo de vida

#### Datos generales

**Nombre** **Sexo**  
**Fecha de nacimiento** **Cuantos años cumplidos tiene**  
**Colegio** **Curso**

#### Datos familiares

##### **Con quien vive en su casa**

Mama      Papa      Tíos      Abuelos      Otro (Escríballo)

##### **Quien aporta en su casa**

Mama      Papa      Tíos      Abuelos      Otro (Escríballo)

##### **Cuantos personas cuentan donde usted vive (incluyéndose)**

1 - 3      4 - 6      7 - 9      10 - >

##### **Su Mama hasta que nivel escolar estudio**

Ninguno      Primaria      Secundaria      Cursos Superiores

##### **Su Papa hasta que nivel escolar estudio**

Ninguno      Primaria      Secundaria      Cursos Superiores

##### **Su papa ingiere bebidas alcohólicas**

Sí      No

##### **Su mama ingiere bebidas alcohólicas**

Sí      No

#### Características de la vivienda

##### **De que material es el piso de su casa**

Tierra      cemento      porcelanato      madera

##### **Qué tipo de baño tiene en su casa**

Letrina      Retrete



**ANEXO 3**  
**TEST DE NIVEL DE CONOCIMIENTOS**

**Datos generales**

**Nombre:**

**Sexo:**

**Fecha de nacimiento:**

**Edad:**

**Colegio:**

**Curso:**

**I-Hábitos alimentarios.**

**1-¿Cuántas veces recomiendan los expertos que se ha de comer al día?**

- Tres
- Cinco
- De tres a cinco veces
- Siempre que sienta hambre

**2-¿Cuánta agua se recomienda beber durante el día?**

- Menos de un litro
- Entre uno y dos litros, sea invierno o verano
- Más de dos litros
- Entre uno y dos litros, pero sólo en verano

**3-Un desayuno equilibrado ha de contener:**

- Pan, lácteos y alimentos ricos en proteínas
- Lácteos, frutas y cereales
- Pan, embutidos y lácteos
- Lácteos, frutas y alimentos ricos en proteínas

**4-¿Cuántas raciones de frutas y vegetales, recomiendan los expertos que se han de ingerir al día?**

- Una de fruta y una de verdura
- Una de fruta y tres de verduras
- Tres de frutas y dos de verduras
- Tres de verduras y tres o más de frutas

**II-Estado nutricional.**

**5-Una persona tiene sobrepeso sí:**

- No tiene el peso ideal para su altura
- Si su IMC es superior a 30
- Si su IMC está entre 25 y 30
- Si su IMC está entre 18 y 20

**6-Las necesidades energéticas de una persona dependen:**

- Sólo del peso y la altura
- De su edad
- Sólo de la actividad física que realiza diariamente
- Del peso, la altura, la edad y la actividad física

**III-Alimentos y nutrientes.**

**7-¿Cuál de los siguientes pescados es azul?**

- Merluza (lluç)
- Bacalao (bacallà)
- Rape (rap)
- Salmón (salmó)

**8-¿Cuál de los siguientes alimentos tiene un alto contenido en vitamina C?**

- El pan integral
- Los pimientos (pebrots)
- El pescado azul
- El aceite de oliva

**9-Respecto a las vitaminas es cierto que:**

- Hay que ingerir la mayor cantidad posible
- Ingeridas en grandes cantidades pueden provocar efectos perjudiciales
- Cuando su ingesta es baja, las producimos de manera endógena
- Las hidrosolubles, las podemos adquirir a través del consumo de agua embotellada

**10-¿Cuáles son las grasas que los expertos recomiendan no ingerir en exceso?**

- Grasas mono-insaturadas
- Grasas poli-insaturadas
- Grasas saturadas
- Grasas vegetales

**11-¿Qué caracteriza a la dieta mediterránea?**

- Consumo diario de carne
- Elevado consumo de frutas y verduras
- Elevado consumo de lácteos y moderado de grasas saturadas
- Consumo diario de aceite de oliva y vino

## **12-Los transgénicos, son alimentos:**

- Importados de países extranjeros
- Que pueden incluir diferentes fragmentos de ADN de diferentes organismos
- Que no contienen gérmenes potencialmente patógenos
- Obtenidos artificialmente y que no contienen sustancias tóxicas

## **13-¿Por qué la fibra alimentaria es importante en la dieta?**

- Porque incrementa la digestibilidad de los alimentos
- Porque facilita el tránsito intestinal
- Porque libera agua en el intestino
- Porque aumenta la absorción de los nutrientes

## **IV-Diversas enfermedades**

### **14-¿Qué alimento se recomienda evitar en caso de hipertensión arterial?**

- Aceite de oliva
- Patatas
- Caldos y sopas concentrados
- Frutas frescas

### **15-La Diabetes Mellitus:**

- Es causada por alteraciones en el metabolismo de lípidos y glúcidos complejos
- Puede deberse a alteraciones en la calidad y cantidad de la insulina
- Sólo la padecen adultos mayores de 40 años
- Aparece por consumir alimentos dulces diariamente

### **16-¿Por qué no es recomendable en un deporte aeróbico consumir azúcar en la hora previa a la competición o entrenamiento?**

- Porque la deshidratación asociada al ejercicio favorece la aparición de vértigo
- Porque se estimula la liberación de insulina que es inhibidora de la lipólisis
- Porque su digestión es lenta y hace que la práctica deportiva suponga un esfuerzo mayor
- Al contrario, sí es recomendable porque el azúcar aporta energía



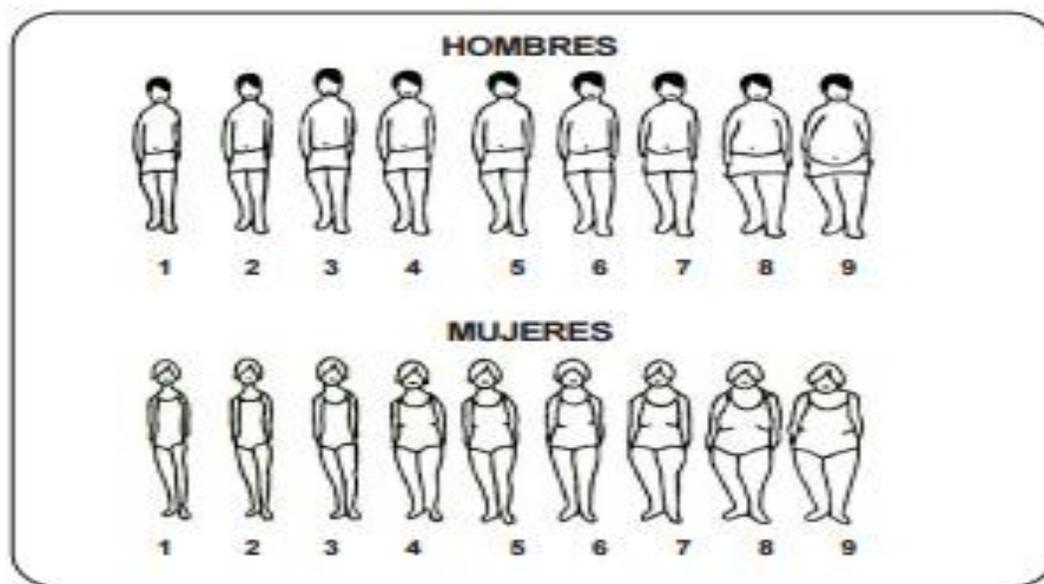
## ANEXO #5

### TEST EAT-26

#### Percepciones sobre tu cuerpo o figura

Observa las siguientes figuras corporales, por favor indica el # de la figura que más sientes que se parece a ti.

Respuesta:



**Cuanto crees que mides (centímetros)**

1,20 – 1,30

1,40 – 1,50

1,50 – 1,60

1,70 - >

**Cuanto crees que pesas (kilogramos)**

30 – 35

40 – 45

50 – 55

60 – 65

70

– 75

80 - >

<b>Consideras que</b>	<b>Tienes sobrepeso</b>
	<b>Bajo peso</b>
	<b>Buen peso</b>
	<b>No lo sabe</b>

Las siguientes preguntas están relacionadas con algunos aspectos de tu alimentación en los últimos 3 meses

<b>Con que frecuencia en los últimos 3 meses</b>	<b>Nunca</b>	<b>Pocas veces</b>	<b>Algunas veces</b>	<b>Frecuente</b>	<b>Muy frecuente</b>
<b>Te ha preocupado engordar</b>					
<b>Cuántas ocasiones has comido demasiado</b>					
<b>Has perdido el control sobre lo que comes</b>					
<b>Has vomitado después de comer para bajar de peso</b>					
<b>Has hecho ayunos (dejar de comer por 12 o más horas) para tratar de bajar de peso</b>					
<b>Has hecho dietas para dejar de bajar de peso</b>					
<b>Has usado pastillas, laxantes o diuréticos para bajar de peso</b>					

**Conoces que es nutrición**

Sí                      No

**Has acudido a un nutricionista**

Sí                      No

**Hace que tiempo acudiste a un nutricionista**

1 mes – 5 meses                      8 meses – 1 año                      2 años – 5 años                      Nunca