



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO**

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Escuela de Nutrición**

**“Caracterización del estado nutricional en adolescentes de 12 a 18 años de la  
Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita.”**

**Trabajo de Titulación que se presenta como requisito previo a la obtención  
de grado de Licenciatura en Nutrición y Dietética**

**Autor: María Daniela Vallejo Pita**

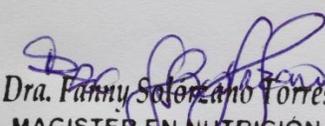
**Tutor: Dra. Fanny Solórzano**

**Samborondón, Octubre del 2016**

## **CERTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Yo, DRA. FANNY SOLÓRZANO en calidad de TUTORA de la estudiante de la escuela de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias Médicas. MARÍA DANIELA VALLEJO PITA, he leído y revisado el trabajo de titulación "Caracterización del estado nutricional en adolescentes de 12 a 18 años de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita." y considero que cumple con los requisitos señalados en los lineamientos académicos y metodológicos que exige la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES), por lo consiguiente, autorizo a la estudiante para que presente su investigación ante el jurado y le califiquen para obtener el título de Licenciada en Nutrición y Dietética.

Atentamente,



Dra. Fanny Solórzano Torres  
MAGISTER EN NUTRICIÓN  
CLÍNICA Y DIETÉTICA  
No. 19

**Dra. Fanny Solórzano**

**Médico Pediatra**

**Msc en Nutrición Clínica**

## **Agradecimiento**

En primer lugar agradezco a Dios, por todas las bendiciones que me ha brindado. En especial, por haberme dado a dos maravillosos padres los cuales me han apoyado a cumplir esta meta. Le doy gracias a mi mamá porque sin su presión y aliento no hubiera podido culminar esta etapa universitaria. A pesar de los momentos difíciles por los cuales hemos pasado este último año, ella nunca dejó de estar a mi lado. A mi papá, que aunque no esté aquí físicamente, estuvo conmigo estos 5 años de estudios universitarios apoyándome en todo momento.

A mi tutora, Dra. Fanny Solórzano, por su paciencia, tiempo y colaboración en mi trabajo de titulación y al profesor Geovanny Alvarado por su paciencia y ayuda en la parte estadística de mi investigación.

A mis amigas y colegas Sandra García, Daniela Mármol, Noelia Icaza, Soledad Ribadeneira y Denisse Rumbea por su ayuda y apoyo en mi investigación. A las directivas del colegio Academia Naval Francisco Pita Pita por abrirme sus puertas y permitirme realizar mi tesis en su institución educativa.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a Dios y especialmente a mis padres por apoyarme en todo momento. Especialmente a mi papá, Nelson Vallejo, por todo su sacrificio para que culmine esta etapa de mi vida. Y a mi querida amiga y colega Daniela Cimera.

## INDICE DE GENERAL

CONTENIDO	PAGINA
INTRODUCCION .....	1
CAPÍTULO 1.....	3
<b>1.1 Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Descripción del problema.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Pregunta de investigación.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4 Objetivos.....</b>	<b>6</b>
1.4.1 Objetivo General.....	6
1.4.2 Objetivos específicos .....	6
<b>1.5 Justificación.....</b>	<b>7</b>
CAPITULO 2 – MARCO REFERENCIAL.....	8
<b>2.1 Marco Teórico.....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Adolescencia.....	8
2.1.2 Conducta Alimentaria .....	23
CAPÍTULO 3 – METODOLOGÍA .....	27
<b>3.1 Formulación de la hipótesis.....</b>	<b>27</b>
<b>3.2 Diseño de la investigación.....</b>	<b>27</b>
3.2.1 Tipo de investigación.....	27
3.2.2 Novedad y viabilidad .....	27
3.2.3 Conceptualización y operacionalización de las variables.....	28

<b>3.3 Población y muestra.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4 Criterios de inclusión y exclusión de la muestra.....</b>	<b>29</b>
3.4.1 Criterios de inclusión .....	29
3.4.2 Criterios de exclusión .....	30
<b>3.5 Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.....</b>	<b>30</b>
3.5.1 Métodos de investigación .....	30
3.5.2 Técnicas y herramientas de investigación .....	30
<b>CAPITULO 4 – ANALISIS DE RESULTADOS Y DISCUSION.....</b>	<b>32</b>
<b>4.1 Análisis.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2 Discusión.....</b>	<b>57</b>
<b>CAPITULO 5 – PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA SITUACIÓN</b>	
<b>PRÁTICA.....</b>	<b>58</b>
<b>5.1 Propuesta.....</b>	<b>58</b>
<b>5.1 Conclusiones.....</b>	<b>58</b>
<b>5.3 Recomendaciones.....</b>	<b>59</b>
<b>5.4 Referencias bibliográficas.....</b>	<b>60</b>
<b>5.5 Anexos.....</b>	<b>64</b>
5.5.1 Anexo 1: Carta de autorización .....	64
5.5.2 Anexo 2: Consentimiento del padre de familia .....	65
5.5.3 Anexo 3: Asentimiento del adolescente participante.....	66
5.5.4 Anexo 4: Hoja Antropométrica.....	67
5.5.5 Anexo 5: Encuesta nutricional.....	67
5.5.6 Anexo 6: Z score de IMC/EDAD en mujeres de 5 a 19 años.....	72
5.5.7 Anexo 7: Z score de IMC/EDAD en hombres de 5 a 19 años.....	73

## INDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PAGINA
Tabla 1. Ecuaciones para estimar el gasto energético .....	11
Tabla 2. Requerimiento energético en niños y niñas calculado por análisis de regresión cuadrática, según gasto energético total y según el peso .....	12
Tabla 3. Distribución porcentual de macronutrientes.....	12
Tabla 4. Ingesta dietética de referencia (IDR): RDA de agua y macronutrientes	14
Tabla 5. Ingesta adecuada de fibra según la edad.....	15
Tabla 6. Ingesta recomendada de vitaminas (DRI) en adolescentes de 9-13 años	15
Tabla 7. Ingesta recomendada de vitaminas (DRI) en adolescentes de 14-18 años	16
Tabla 8. Ingesta recomendada de minerales y oligoelementos (DRI) en adolescentes de 9-13 años .....	17
Tabla 9. Ingesta recomendada de minerales y oligoelementos (DRI) en adolescentes de 14-18 años .....	18

Tabla 10. Tabla cruzada entre el IMC/E y el ayuno .....	53
Tabla 11. Tabla cruzada entre el IMC/E y realizar ejercicio exagerado.....	54
Tabla 12. Tabla cruzada entre el IMC/E y realizar actividad física sólo para perder peso. ....	55
Tabla 13. Tabla cruzada entre el IMC/E y el consumo de arroz. ....	56

## **INDICE DE GRAFICOS**

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
Gráfico 1. Distribución porcentual de acuerdo al sexo.....	32
Gráfico 2. Distribución porcentual de acuerdo a la edad.....	33
Gráfico 3. Distribución porcentual de acuerdo al IMC/EDAD .....	33
Gráfico 4. Frecuencia del consumo de zumo de frutas naturales .....	34
Gráfico 5. Frecuencia del consumo de bebidas artificiales .....	35
Gráfico 6. Frecuencia del consumo de yogurt .....	35
Gráfico 7. Frecuencia del consumo de leche .....	36

Gráfico 8. Frecuencia del consumo de frutas .....	37
Gráfico 9. Frecuencia del consumo de verduras.....	37
Gráfico 10. Frecuencia del consumo de legumbres .....	38
Gráfico 11. Frecuencia del consumo de carne.....	39
Gráfico 12. Frecuencia del consumo de pollo .....	39
Gráfico 13. Frecuencia del consumo de cerdo.....	40
Gráfico 14. Frecuencia del consumo de pescado.....	41
Gráfico 15. Frecuencia del consumo de huevo.....	41
Gráfico 16. Frecuencia del consumo de embutidos.....	42
Gráfico 17. Frecuencia del consumo de queso .....	43
Gráfico 18. Frecuencia del consumo de cereal.....	43
Gráfico 19. Frecuencia del consumo de pan.....	44
Gráfico 20. Frecuencia del consumo de arroz .....	45
Gráfico 21. Frecuencia del consumo de fideos.....	45
Gráfico 22. Frecuencia del consumo de comida pre-cocinada .....	46
Gráfico 23. Frecuencia del consumo de dulces .....	47
Gráfico 24. Frecuencia del consumo de snacks.....	47
Gráfico 25. Distribución porcentual de los hábitos alimentarios.....	48
Gráfico 26. Distribución porcentual de las conductas alimentarias.....	49

Gráfico 27. Correlación entre el IMC/E y el consumo de pastillas para bajar de peso. .... 50

Gráfico 28. Correlación entre el IMC/E y el consumo de diuréticos para bajar de peso. .... 51

Gráfico 29. Correlación entre el IMC/E y el tipo de dieta para bajar de peso... 52

## RESUMEN

Durante la etapa de la adolescencia, el individuo sufre una serie de cambios físicos que son muy importantes, ya que ayudan al adolescente a tener una evolución exitosa de la adolescencia a la adultez. Cuando el adolescente no se adapta correctamente a sus modificaciones físicas y existe una falta de aceptación de los mismos, pueden ocasionar estragos en su autoestima, provocándole daños emocionales.

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo caracterizar el estado nutricional en los adolescentes de 12 a 18 años de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita, situada en la ciudad de Guayaquil, del año lectivo 2015 - 2016. Es un estudio de tipo descriptivo y transversal. Se evaluó el estado nutricional a 196 adolescentes de 12 a 18 años de edad, a través de una evaluación antropométrica y una encuesta nutricional online. Para el análisis de los datos se utilizó la base de Excel 2007 y el programa SPSS versión 21 y se aplicó la prueba de Chi cuadrado con un nivel de significancia de 95%. Los resultados obtenidos en la evaluación antropométrica indicaron que el 64.8% (n=127) de los estudiantes tenían un peso dentro de los parámetros normales, el 20,4% (n=40) sobrepeso, 11,7% (n=23) obesidad y 3,1% delgadez. Por otro lado, se encontró que el 66% (n=130) tienen buenos hábitos alimentarios y el 34% (n=66) malos. Finalmente, prevalecen los estudiantes con buenas conductas alimentarias 63% (n=123) sobre los malas conductas 37% (n=73).

Palabras claves: adolescencia, conducta alimentaria, hábitos alimentarios, estado nutricional y antropometría.

## INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa de la vida en la cual suceden grandes y esenciales cambios a nivel físico, psicológico y social. La sociedad y los medios de comunicación actuales le han dado un significado a la “belleza”, ocasionando que las personas desde la etapa de la adolescencia o inclusive desde la niñez, cambien sus hábitos y costumbres alimentarias con el fin de obtener una “imagen y cuerpo perfecto”. (1)

La conducta alimentaria es el conjunto de acciones que establecen la relación del ser humano con los alimentos. Se acepta generalmente que los comportamientos frente a la alimentación se adquieren a través de la experiencia directa con la comida, por la imitación de modelos, la disponibilidad de alimentos, el estatus social, los simbolismos afectivos y las tradiciones culturales. Además de las influencias sociales, se ha señalado que las influencias genéticas y de ambiente familiar compartido, tienen un impacto relevante sobre el patrón de ingesta y la conducta alimentaria.(2)

Muchos son los factores que contribuyen la aparición de los trastornos alimentarios. Algunos de los más relevantes son las normas sociales que ponen énfasis en la delgadez, burlas por el peso corporal, relaciones familiares, experiencias de abuso físico y sexual, forma y tamaño corporal propio, imagen corporal y autoestima. Estos factores no funcionan de manera aislada, sino que interactúan para aumentar el riesgo de que el individuo adopte conductas de alimentación y dietas dañinas para la salud. Al buscar las causas es importante fijarse, que diferentes vías etiológicas conducen a trastornos relacionados con el peso corporal en diferentes adolescentes. En algunos de ellos, los problemas familiares son los factores más

importantes, en tanto que en otros las normas sociales constituyen los elementos básicos que conllevan a la aparición de una conducta inapropiada.(3)

## **CAPÍTULO 1**

### **1.1 Antecedentes**

A lo largo de la historia y en la actualidad, los hombres y mujeres han considerado que tener una imagen corporal ideal es sinónimo de belleza y salud. Con el pasar de los años la imagen corporal ideal se ha ido convirtiendo en una moda.

En los países occidentales, estudios recientes en adolescentes han demostrado que especialmente las mujeres no están conformes con su peso y aspecto corporal y recurren a dietas y otras formas de controlar el peso. Según el National Adolescent Health Survey realizado en el año 2005, el 32% de las chicas adolescentes creían que tenían sobrepeso, el 61% de las mujeres y el 28% de los varones referían haber realizado dietas durante el último año. En el mencionado estudio, el 6% de las adolescentes aceptaron haber vomitado para controlar su peso. (4)

Los datos en Estados Unidos indican que el 61% de los adolescentes han seguido un régimen con la finalidad de perder peso. Los datos en la actualidad sugieren que las dietas son más prevalecientes entre las hispanas (66%) que entre las mujeres caucásicas (61%). Por otro lado, las mujeres afroamericanas tienen una menor tasa, a pesar de que sigue siendo elevada (55%). Más de un tercio de los varones hispanos (40%) realizan dieta, en comparación con los caucásicos (29%) y afroamericanos (27%). La prevalencia de las dietas para adelgazar disminuye ligeramente con la edad en los varones, sin embargo aumenta en las mujeres. Los regímenes dietéticos siguen siendo un problema importante en los

adolescentes de todas las edades, razas y orígenes étnicos, que forma parte y afecta hasta la adultez.(5)

En el estudio de salud *Nurse's Health Study 2*, que incorporó a niños de 9 a 14 años, se encontró una relación positiva entre las familias que comen con todos los miembros de su familia y la calidad general de la dieta de los niños. Aquellos que comen con sus familias tienen mayor consumo energético y de nutrientes como fibra, calcio, folato, hierro y vitaminas B6, B12, C y E. por otro lado, se informó que los niños ingieren más verduras y frutas y menos frituras cuando se encuentran fuera de la casa.(6)

El aumento de prevalencia de sobrepeso y obesidad en América latina, hace necesaria la actualización sobre tópicos aún poco conocidos como las influencias familiares en la conducta alimentaria y las evidencias existentes entre la relación de la conducta de alimentación familiar y la obesidad infantil.(7)

En el Ecuador, en un estudio a personas entre 18 a 35 años de edad que asistieron al gimnasio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador localizada en la ciudad de Quito, los resultados obtenidos fueron: 5% adultos jóvenes con conductas alimentarias de riesgo (CAR), 22% con riesgo de presentar CAR, y 73% sin CAR asociados a un desorden alimentario.(8)

## 1.2 Descripción del problema

La sociedad y los medios de comunicación actuales le han dado un significado a la “belleza”, ocasionando que las personas desde la etapa de la adolescencia o inclusive desde la niñez, cambien sus hábitos y costumbres alimentarias con el fin de obtener una “imagen y cuerpo perfecto”. (1)

La adolescencia es una etapa de la vida que se caracteriza por varias contradicciones en numerosos aspectos, que conllevan el riesgo de adquirir conductas alimentarias incorrectas. Durante la adolescencia, a mayor edad, es mayor la inestabilidad que se experimenta, en cuanto a la regulación emocional se refiere, especialmente en los adolescentes con enfermedades de índole alimentario. Esto sucede por la creciente complejidad de las relaciones interpersonales del adolescente en su contexto familiar y social, de tal forma que experimentar los cambios vividos en esta etapa de la vida (biológicos, cognitivos y psicosociales) se hace más difícil. (9)

Los factores que se encuentran relacionados con los problemas alimenticios y la insatisfacción corporal en los niños se destacan los factores biológicos como: la edad, sexo, etnia, índice de masa corporal (IMC), factores culturales y psicológicos como el autoconcepto, autoestima y el papel preponderante de los familiares y amigos. Otros factores que inciden más en el origen y desarrollo de la preocupación por la imagen corporal y alimentación son: las burlas por parte de otras personas hacia el individuo, el intercambio de opiniones con el resto de personas acerca del peso, dieta y alimentación, y la influencia de los familiares. Desde una perspectiva de género, las presiones sociales sobre el aspecto y la imagen corporal que pueden llegar a ejercer la violencia de género, es otro factor muy importante a destacar. La violencia de género es aquella que sucede cuando se vulnera la integridad emocional de un individuo por

no apearse al estereotipo tradicional esperado, y que se experimentaría en temprana edad. (10)

### **1.3 Pregunta de investigación**

¿Cómo será el estado nutricional de los adolescentes de 12 a 18 años de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita?

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 Objetivo General**

Caracterizar el estado nutricional en los adolescentes de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita.

#### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Evaluar el estado nutricional en los adolescentes de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita mediante el IMC/E.
- Identificar hábitos alimentarios en los adolescentes de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita mediante una frecuencia de consumo habitual.
- Identificar la conducta alimentaria de los adolescentes de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita, respecto a la pérdida de peso.

## **1.5 Justificación**

Actualmente, la “obesofobia” es uno de los más grandes miedos que tienen tanto los hombres como las mujeres. No obstante, diversos estudios indican que las mujeres poseen actitudes más negativas hacia la imagen corporal que los hombres, donde su principal miedo es subir de peso o llegar a ser una persona obesa. Esto lleva al individuo a optar por conductas alimentarias de riesgo. Sobresalen conductas compensatorias y una mayor preocupación por el peso corporal y la figura, actitudes que pueden llevar en el peor de los casos, a presentar un trastorno de conducta alimentaria.(11)

No existen suficientes estudios en América latina, sobre las conductas alimentarias en riesgo (CAR) en los adolescentes. De igual manera, en el Ecuador existen pocos estudios. Por lo tanto, al realizar este estudio, se aportarán datos estadísticos a la ciudad de Guayaquil, sobre los hábitos y conductas alimentarias de los adolescentes entre las edades de 12 y 18 años e identificar si estos son buenos o malos, a fin de que sea una motivación para los profesionales de la salud, realizar más estudios sobre el mismo tema, y que de esa manera se tomen iniciativas para prevenir los CAR en los adolescentes del Ecuador.

## **CAPÍTULO 2 – MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 Marco teórico**

#### **2.1.1 Adolescencia**

La adolescencia se define como el periodo de transición entre la niñez y la edad adulta, por lo general oscila entre los 11 y 21 años de edad de una persona(12). En los niños inicia entre los 12 y 15 años, mientras que en las niñas entre los 11 y 14 años, constando de un periodo de crecimiento rápido que dura entre 2 y 4 años, al que sigue un enlentecimiento progresivo hasta su detención. Se trata de una etapa de múltiples cambios emocionales, sociales, cognitivos y biológicos rápidos que se manifiesta por una intensificación del crecimiento y desarrollo que lleva a una duplicación de la masa corporal y por el comienzo de la diferenciación sexual que va a convertirlo en una persona capaz de reproducirse. La madurez física, emocional y cognitiva se completa durante la etapa de la adolescencia.(13)

Muchas personas ven a la adolescencia como una fase tumultuosa e irracional por la que tienen que pasar los niños. Sin embargo, esta visión perjudica su importante función en el desarrollo. Las tareas de la adolescencia, similares a las que se experimentan en la etapa de la lactancia mayor, incluyen el desarrollo de una identidad personal y un sistema de valores independiente del paterno y familiar; la lucha por una independencia personal, acompañada de la necesidad de apoyo familiar económico y emocional, y la adopción a un nuevo cuerpo que cambia de tamaño, forma, y capacidad fisiológica. (13)(14)

Los acontecimientos somáticos que caracterizan a la pubertad son los siguientes: adrenergia o aparición de vello sexual y axilar, en ambos sexos; telarquia o desarrollo mamario (crecimiento testicular en los varones) y menarquia o aparición de la menstruación en la mujer (eyaculación en los varones). Durante la etapa de la adolescencia los cambios que se producen afectan básicamente al fenotipo, el sistema neuroendocrínico y la esfera psicosocial. Desde el punto nutricional y alimentación, conviene recordar la influencia notable de todos ellos para el desempeño como determinantes del comportamiento alimentario del adolescente. Habitualmente, la etapa de adolescencia es más que una etapa de cambios, ya que supone un periodo de “crisis”, donde la vulnerabilidad de este grupo de edad hace que aparezcan hábitos y situaciones de riesgo.(15)

Así, varios factores que definen al adolescente son, entre otros, los siguientes: importancia de las opiniones de los demás y de la apariencia física; sensación de independencia; ganas de experimentar, y sentimientos de desconfianza. Las características mencionadas anteriormente contribuyen a adquirir hábitos nutricionales poco saludables y a la aparición de alteraciones en la conducta alimentaria como la anorexia, bulimia, cuadros mixtos o formas incompletas de las anteriores, y obesidad.(15)

Debido al valor cultural que se ha colocado sobre la delgadez, existe la posibilidad de que los adolescentes, en especial las mujeres, restrinjan su ingesta dietética para lograr el cuerpo delgado deseado. Algunos adolescentes pueden optar por la alimentación vegetariana como medio para el control de su peso y figura corporal más que por razones ecológicas y espirituales. Es probable de que estas personas lo hacen pensando en una alimentación basada sólo en vegetales y no tengan conocimiento científico de las combinaciones de alimentos que deben realizar para evitar una malnutrición. (16)

### **2.1.1.1 Nutrición en la adolescencia**

Las necesidades nutricionales constan de un elevado requerimiento calorico-proteicos, mayores que en cualquier otra etapa de la vida del individuo, habiendo una correlación entre el grado de desarrollo físico y un adecuado aporte alimentario. Durante la pubertad existe un gran apetito en los adolescentes, lo que en algunas ocasiones les puede hacer ingerir raciones hipercalóricas, las cuales si no son compensadas por una adecuada actividad física pueden producir sobrepeso y obesidad.(15)

### **2.1.1.2 Requerimientos nutricionales durante la adolescencia**

#### **2.1.1.2.1 Energía**

El mayor componente del gasto energético es el correspondiente al gasto energético en reposo (GER), cuyo principal factor determinante de variabilidad es la cantidad de masa magra. El GER, independientemente de la masa corporal, es la energía que consume un individuo en reposo en un ambiente neutro y que tiene mayor magnitud en los varones que en las mujeres. El otro componente más importante del gasto energético es la actividad física, también superior en hombres que en las mujeres. El gasto energético basal (GEB) corresponde a la energía consumida en condiciones estándares (luego de reposo de 12 a 18 horas, en ayunas, despierto, relajado, y en un ambiente neutro). Las ingestas recomendadas de energía son iguales en ambos sexos hasta llegar a la pubertad. Es recomendable que la distribución calórica diaria sea: desayuno 20-25%, almuerzo 30-35%, cena 25% y las colaciones 10% del total de calorías.(15)

**Tabla 1.** Ecuaciones para estimar el gasto energético

ECUACIÓN	DESCRIPCIÓN	CÁLCULO	¿Para quiénes se utilizan?	Fuente
Requerimientos energéticos estimados - 8EER, DRI, IOM) y coeficientes de actividad física	Reemplazan a las recomendaciones dietéticas permitidas (RDA) de 1989. las necesidades de energía fueron determinadas en niños con crecimiento y composición corporal normal	9-18 años varones: $88,5 - [61.9 \times \text{edad (años)} + \text{AF} \times (26.7 \times \text{peso (kg)} + 903 \times \text{talla (m)} + 25\text{kcal}$ 9-18 años mujeres: $135.3 - [30.8 \times \text{edad (años)} + \text{AF} \times (10 \times \text{peso (kg)} + 934 \times \text{talla (m)} + 25\text{kcal}$	Niños con metabolismo, crecimiento y composición corporal normales, con actividad física.	National Academy of Sciences, Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, 2005
Harris-Benedict, 1919	Cálculo de REE	Varones: $66.47 + 13,75 \times \text{peso (kg)} + 5 \times \text{talla} - 6.76 (\text{edad})$ Mujeres: $655.10 + 9.56 \times \text{peso (kg)} + 1.85 \times \text{talla} - 4.68 \times \text{edad}$	Errores de cálculo en niños pequeños. Inapropiada para niños con alteraciones del crecimiento y de la composición corporal.	Harris JA, Benedict FG. A biometric study of basal metabolism in man. Carnegie Institute of Washington, 1919.
FAO/OMS	RRE de niños sanos o enfermos agudos	10-18 años varones: $17.5 \times \text{Peso (kg)} + 651$ 10-18 años mujeres: $12.2 \times \text{Peso (kg)} + 746$	Niños agudamente enfermos hospitalizados entre 2 y 12 años	WHO, 1985

Fuente: Débora Setton y Adriana Fernández (2014) Nutrición en Pediatría

**Tabla 2.** Requerimiento energético en niños y niñas calculado por análisis de regresión cuadrática, según gasto energético total y según el peso

EDAD (AÑOS)	NIÑOS		NIÑAS	
	Requerimiento energético diario		Requerimiento energético diario	
	kcal/d	kcal/kg/d	kcal/d	kcal/kg/d
12-13 años	2.548	60.2	2.276	52
13-14 años	2.770	57.9	2.379	49.3
14-15 años	2.990	55.6	2.449	47
15-16 años	3.178	53.4	2.491	45.3
16-17 años	3.322	51.6	2.503	44.4
17-18 años	3.410	50.3	2.503	44.1

Fuente: *FAO/OMS*, (2001)

En el año 2002, el Comité de Nutrición y Alimentación del Instituto de Medicina (IOM) publicó las ingestas dietéticas de referencia (IDR) para energía, hidratos de carbono, proteínas, aminoácidos, fibras, grasas, ácidos grasos y colesterol. Asimismo, estableció la distribución de macronutrientes como porcentaje de energía (Tabla 3).(17)

**Tabla 3.** Distribución porcentual de macronutrientes

Edad/macronutrientes	% del valor energético total de 4 a 18 años
Hidratos de carbono	45-65%
Proteínas	10-30%
Grasas	25-35%

Fuente: Consumos recomendados de macronutrientes con base en los consumos diarios recomendados por el *Institute of Medicine* (IOM. National Academies Press (2005)

#### **2.1.1.2.2 Hidratos de carbono**

Los carbohidratos constituyen una fuente de energía de la dieta en el individuo(18). Los hidratos de carbono abarcan entre el 45-65% del total de la ingesta energética. Respecto a la distribución del porcentaje total entre polisacáridos y azúcares simples, la OMS y la SENC recomiendan para todas las edades que los monosacáridos no superen el 10% del total energético para evitar la cariogénesis infantil y la obesidad y prevenir enfermedades del adulto. En cuanto a la fibra las DRI aumentan su recomendación indicando una ingesta entre 25-31 g/día. Es necesario que el niño vaya adquiriendo el hábito de consumir vegetales, frutas, legumbres y cereales ricos en fibra.(19)

#### **2.1.1.2.3 Grasas**

Los lípidos, llamados comúnmente grasas, se encuentran difundidos tanto en el mundo animal como en el vegetal(20). Las grasas son la principal reserva energética aportando 9kcal/gr. Se recomienda un consumo inferior al 30% del total de la ingesta energética. Aunque si la distribución cualitativa de las grasas es adecuada, con una ingesta alta de grasas monoinsaturadas, es aceptable hasta un 35% del total de la ingesta energética.(15)

#### **2.1.1.2.4 Proteínas**

Las proteínas son indispensables para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento del cuerpo; también proporcionan energía. Las proteínas aportan 4kcal/g(21). La ingesta recomendada de proteínas se calcula en función de la velocidad de crecimiento y composición corporal. Se aconseja una ingesta entre los 45-59 g/día en los adolescentes varones de 9 a 18 años de edad; mientras que a las adolescentes mujeres de 9 a 18 años entre los 44-46g/día.(15)

### 2.1.1.2.5 Micronutrientes

Las vitaminas y los minerales son fundamentales para el crecimiento y desarrollo, para la utilización de los macronutrientes y el mantenimiento de las defensas contra las enfermedades infecciosas, y las funciones fisiológicas y metabólicas del individuo. Los micronutrientes que deben de controlarse con más cuidado durante la adolescencia para prevenir riesgo de carencia y sus consecuencias son las vitaminas A,D,B2,C y B9, calcio, hierro y zinc.(19)

**Tabla 4.** Ingesta dietética de referencia (IDR): RDA de agua y macronutrientes

<b>Edad</b>	<b>Ingesta adecuada de agua (L/d)</b>	<b>Proteína (g/d)</b>	<b>Carbohidratos (g/d)</b>	<b>Grasas (g/d)</b>
9-13 años varones	2.4	34	130	No determinada
14-18 años varones	3.3	52	130	No determinada
9-13 años mujeres	2.1	34	130	No determinada
14-18 años mujeres	2.3	46	130	No determinada

Fuente: *Institute of Medicine* (IOM). National Academies Press(2002/2005)

**Tabla 5.** Ingesta adecuada de fibra según la edad

<b>Edad (años)</b>	<b>Fibra (g/d)</b>
9-13 años varones	31
9-13 años mujeres	26

Fuente: *Institute of Medicine (iom)*. National Academies Press (2005)

**Tabla 6.** Ingesta recomendada de vitaminas (DRI) en adolescentes de 9-13 años

<b>Vitamina</b>	<b>Varones (mg)</b>	<b>Mujeres (mg)</b>
A	900	700
B6	1	1
B12	1,8	1,8
Biotina	20	20
C	45	45
D	5	5
E	11	11
Folato	300	300
K	60	60
Niacina	12	12
Riboflavina	0,9	0,9
Tiamina	0,9	0,9

Fuente: Ángel Gil (2010) Tratado de Nutrición: Nutrición Humana en el Estado de la Salud

**Tabla 7.** Ingesta recomendada de vitaminas (DRI) en adolescentes de 14-18 años

<b>Vitamina</b>	<b>Varones (mg)</b>	<b>Mujeres (mg)</b>
A	900	700
B6	1.3	1.2
B12	2.4	2.4
Biotina	25	25
C	75	65
D	5	5
E	15	15
Folato	400	400
K	75	75
Niacina	16	14
Riboflavina	1.3	1
Tiamina	1.2	1

Fuente: Ángel Gil (2010) Tratado de Nutrición: Nutrición Humana en el Estado de la Salud

**Tabla 8.** Ingesta recomendada de minerales y oligoelementos (DRI) en adolescentes de 9-13 años

<b>Mineral</b>	<b>Varones (mg)</b>	<b>Mujeres (mg)</b>
Calcio	1.300	1.300
Zinc	8	8
Cobre (□g)	700	700
Flúor	2	2
Fósforo	1.250	1.250
Hierro	12	15
Magnesio	240	240
Manganeso	1.9	1.6
Selenio	40	40
Yodo	150	150

Fuente: Ángel Gil (2010) Tratado de Nutrición: Nutrición Humana en el Estado de la Salud

**Tabla 9.** Ingesta recomendada de minerales y oligoelementos (DRI) en adolescentes de 14-18 años

<b>Mineral</b>	<b>Varones (mg)</b>	<b>Mujeres (mg)</b>
Calcio	1.300	1.300
Zinc	11	8
Cobre (□g)	890	890
Flúor	3	3
Fósforo	1.250	1.250
Hierro	12	15
Magnesio	410	360
Manganeso	2.2	1.6
Selenio	55	55
Yodo	150	150

Fuente: Ángel Gil (2010) Tratado de Nutrición: Nutrición Humana en el Estado de la Salud

### **2.1.1.3 Alimentos saludables para los adolescentes**

#### **2.1.1.3.1 Pan, cereales, arroz y pasta**

Los alimentos de este grupo proporcionan energía, vitaminas, minerales y fibra que requiere el adolescente para su desarrollo. Los adolescentes requieren al menos uno de estos alimentos en cada comida, debido a que al menos la mitad de las calorías de cada comida debería provenir de los carbohidratos. Sin embargo, algunos adolescentes evitan su ingesta para no engordar y llegar al peso deseado, recurriendo a dietas hipocalóricas e hipoproteicas. (15)

#### **2.1.1.3.2 Frutas**

Las frutas y sus zumos al 100% proporcionan vitaminas A, C y potasio. Son también pobres en grasa y sodio. Se recomienda comer las frutas enteras, frescas y sus zumos al 100% y evitar la fruta enlatada y/o edulcorada. La OMS recomienda un consumo mínimo de 400g al día entre frutas y verduras para la prevención de enfermedades crónicas y carencias nutricionales. Se recomienda a los padres de familia introducir el consumo de frutas y verduras en la alimentación de sus hijos desde la niñez, para que de esa manera ese hábito ya se instaure durante la adolescencia. (15)

#### **2.1.1.3.3 Verduras**

Las verduras proporcionan vitaminas, minerales y fibra. Un adolescente debe ingerir de 2 a 4 porciones al día de verduras. Se recomienda comer variedad de verduras que proporcionen diferentes nutrientes, incluyendo aquellas de hojas verde, amarillo, rojo; verduras ricas en almidón y legumbres. Son alimentos que mantienen al individuo hidratado por su elevado contenido de agua. De igual manera, son alimentos ricos en fibra, la cual ayuda a la correcta función intestinal y evita el estreñimiento. Además, las verduras son bajas en calorías. Debido a eso, algunos adolescentes para tener un “peso ideal” recurren a una alimentación estricta a base de solo verduras y frutas, en lugar de una dieta completa y equilibrada que contenga todos los macronutrientes y micronutrientes necesarios. (15)

#### **2.1.1.3.4 Leche, yogurt y queso**

Los lácteos proporcionan proteínas, vitaminas y minerales. Son una excelente fuente de calcio para el organismo, el cual es uno de los nutrientes básicos y esenciales para el adecuado crecimiento durante la niñez y adolescencia. Este nutriente junto a la vitamina D, ayudan a la formación y el fortalecimiento de los

huesos. Un adolescente debe de consumir de 2 a 4 porciones de lácteos en el día. Se recomienda escoger la leche y yogurt descremados y evitar los quesos y helados grasosos. Los lácteos son indispensables en la alimentación de los niños y adolescentes hasta llegar a la vejez para la prevención de enfermedades como la osteoporosis. (15)

#### **2.1.1.3.5 Carne, pollo, pescado, huevos y frutos secos**

El grupo de la carne o proteico está formado por alimentos aparentemente heterogéneos, pero con valores nutritivos comparables, cuya digestibilidad varía entre el 70 al 100% (22). Estos alimentos proporcionan proteínas, vitaminas y minerales, incluyendo las vitaminas del grupo B, hierro y zinc. Un adolescente debe de consumir de 2 a 3 porciones de este grupo de alimentos en el día. Es decir, entre 150 y 210 gramos de carne magra. Se recomienda escoger productos con menor cantidad de grasa posible. En la cocción, preferible cocinar con poca grasa a la brasa, a la parrilla o cocidas. La yema de huevo y los frutos secos son alimentos ricos en grasa, por lo tanto deben de comerse con moderación.(15)

#### **2.1.1.4 Dietas en la adolescencia**

La palabra dieta proviene del griego *díaita* que significa régimen de vida, es decir, es aquella que se conforma por una cantidad de alimentos y platos que cada persona consume en el día. La dieta ha sido considerada como la unidad de la alimentación porque cada persona elige los alimentos de acuerdo a sus gustos, preferencias, creencias, valores, cultura y economía. (23)

La alimentación en la adolescencia debe de ser suficiente para cubrir las necesidades energéticas y nutricionales, por la cual ésta debe de ser variada. Deben participar todos los grupos de alimentos para asegurar su valor nutricional. Las dietas de los adolescentes suelen ser de tipo hiperproteicas, hipergrasas, de alto índice glucémico e hipohidrocarbonadas. De acuerdo a las calorías consumidas, se dan grandes diferencias entre los adolescentes, no solo por las diferencias de gasto reales, sino también por la voluntad (especialmente niñas) de realizar dietas de tipo hipoenergéticas, en muchos casos sin tener la necesidad y de forma periódica.(19)

### **2.1.1.5 Sobrepeso y obesidad en la adolescencia**

El sobrepeso en los adolescentes resulta especialmente desafortunado porque puede bajar el autoestima de la persona y por tanto, llega a excluirlo de la vida social normal de los años de adolescencia, y disminuir aún más su autoestima(24). El aumento de la prevalencia de sobrepeso en la adolescencia refleja el de los adultos en las últimas dos décadas. Las razones exactas aún se desconocen. Sin embargo, se sabe que los factores genéticos contribuyen a la ocurrencia de sobrepeso, y que el hecho de tener a un progenitor con sobrepeso, aumenta el riesgo de que el adolescente sea obeso. Está claro que esto no explica por sí sólo, el significativo aumento del sobrepeso ocurrido en las últimas dos décadas.(25)

Los factores ambientales, o las interacciones entre los factores genéticos y ambientales, son las causas más probables del incremento notable del sobrepeso. Las causas de riesgo de desarrollar sobrepeso en la niñez y adolescencia comprenden cuando al menos, tiene un progenitor con sobrepeso, pertenece a una familia de escasos recursos, descendencia de raza negra, hispanos o indígenas/nativos de Alaska, y diagnóstico de enfermedad crónica o alguna discapacidad que limita la movilización del individuo.(25)

Otros factores de riesgo en una proporción esencial de la adolescencia son cantidades inapropiadas de actividad física e ingesta de dietas con alto contenido total de calorías y grasa. Estos factores ambientales incrementan el riesgo de desarrollar sobrepeso si el individuo presenta predisposición genética a la obesidad.(25)

El peso corporal se lo valora mediante la determinación del índice de masa corporal (IMC). Éste se calcula dividiendo el peso de la persona (kg) para su estatura al cuadrado (m<sup>2</sup>). Los valores de IMC se evalúan con los percentiles adecuados para la edad y género o las tablas de z-score de la OMS para determinar la pertinencia del peso de la persona para la estatura. (25)

Los programas de control de peso para la adolescencia no recomiendan regímenes dietéticos específicos. El tratamiento debe brindar la cantidad adecuada de calorías y nutrientes para el correcto crecimiento y desarrollo de la persona y mantener hábitos alimentarios saludables al momento de comer(25). Se recomiendan programas de educación nutricional en las familias, escuelas y en atención primaria para la promoción de hábitos alimentarios saludables desde los primeros años de vida y la actividad física. De igual manera, es fundamental la identificación de niños y adolescentes de elevado riesgo que precisan de una intervención más específica. (26)

#### **2.1.1.6 Desnutrición en la adolescencia**

En los últimos años, con el mayor conocimiento de los efectos negativos de los estados carenciales, se define a la desnutrición como una enfermedad sistemática determinada por una situación pluricarencial que limita de expresión del potencial genético en múltiples áreas. Los estados de desnutrición son el resultado de múltiples

aspectos que interactúan entre sí, como: la seguridad alimentaria y los cuidados adecuados en la crianza y de la salud.(17)

La desnutrición se considera un factor relevante que contribuye al crecimiento deficiente y la talla baja en los adolescentes con diversas enfermedades (enfermedad inflamatoria intestinal, fibrosis quística). Ciertos factores como la ingesta inadecuada de nutrientes y energía, pérdidas excesivas de nutrientes, malabsorción y aumento de los requerimientos de los mismos conllevan al individuo a un estado crónico de desnutrición. Estudios indican que las necesidades energéticas de los adolescentes que presentan fibrosis quística o enfermedad inflamatoria intestinal pueden ser de 30-50% más altas que el aporte diario recomendado para un crecimiento adecuado. Además del aumento de las necesidades energéticas secundario a malabsorción, fiebre, infección e inflamación, los requerimientos energéticos se incrementan. La desnutrición ocurre con mayor frecuencia en los adolescentes con enfermedades crónicas, la obesidad se manifiesta a menudo en personas jóvenes con limitaciones motoras importantes o inmóviles. (27)

### **2.1.2 Conducta Alimentaria**

La conducta alimentaria se define como el comportamiento normal relacionado con: los hábitos alimentarios, selección de alimentos que son ingeridos, las preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas, los que influyen de manera directa en el estado nutricional de los individuos.(28)(29)

En las personas, la manera de alimentarse, preferencias y rechazos hacia determinados alimentos, se encuentran condicionados por el aprendizaje y las experiencias vividas en los primeros cinco años de vida. En general, el niño incorpora la mayoría de los hábitos y prácticas alimentarias de una comunidad antes de esa edad. La madre tiene un papel fundamental en la educación y transmisión de pautas

alimentarias al hijo, por lo que debe centrarse en ella la entrega de contenidos educativos preventivos, que permitan enfrentar precozmente las enfermedades relacionadas con conductas alimentarias alteradas como: rechazos alimentarios, obesidad, diabetes, dislipidemias, anorexia nerviosa.(28)

La madre alimenta a su hijo de acuerdo a sus valores, creencias, costumbres, símbolos, representaciones sobre los alimentos y las preparaciones alimentarias. Por ejemplo las representaciones que tiene ella sobre el cuerpo ideal del hijo pueden corresponder a la de un niño obeso y por lo tanto su perfil de alimentación ideal irá acorde con tal percepción. Las porciones al momento de comer serían mayores que las recomendables, tal vez exigiendo al hijo dejar el plato vacío.(28)

De igual manera, la madre tiene la responsabilidad de incorporar al hijo a las prácticas alimentarias y al contexto social de la familia. Este rol lo ejecuta la madre con la participación de un entorno familiar variable. Por ejemplo en las clases sociales de bajos ingresos, es común que la familia sea de tipo extendida, donde la madre vive incorporada al hogar de los abuelos, junto a su(s) hijo(s) y su esposo. En esta situación la crianza del niño, incluyendo su alimentación, es compartida con los abuelos o asumida directamente por ellos. Otro ejemplo, es el de la clase social media y/o alta, donde aumenta la frecuencia de trabajo de la madre fuera del hogar en una familia de tipo nuclear, por lo que el desarrollo de la conducta alimentaria, pasa a ser compartida con una asesora del hogar o con un jardín infantil.(28)

Otro componente importante de la incorporación de nuevas prácticas alimentarias es la industria de alimentos. Por medio de la publicidad han ido influyendo de forma progresiva en el establecimiento de formas de alimentación infantiles, que probablemente permanecerán toda la vida.(28)

### **2.1.2.1 Conductas alimentarias de riesgo**

Las conductas alimentarias de riesgo (CAR) también llamadas “disfuncionales”, son manifestaciones similares a los llamados trastornos de conducta alimentaria (TCA), pero ocurren con menor frecuencia e intensidad. De acuerdo a la teoría del continuo propuesta por Nylander en el año 1971, las conductas alimentarias de riesgo se localizan en la parte intermedia de dicho continuo: en un lado se encuentra la conducta alimentaria normal y en el otro lado se encuentran los trastornos de conducta alimentaria.(30)

Principalmente, las alteraciones en la conducta alimentaria ocurren en las mujeres, y la adolescencia es la etapa en el que más se desarrollan(31). En las conductas alimentarias de riesgo se incluyen las dietas restrictivas, el ejercicio excesivo, atracones, vómito inducido, ayuno prolongado y el abuso de laxantes, diuréticos o anfetaminas, todos destinados a controlar o reducir el peso corporal del individuo.(30)

En estudios sobre la etiología de las conductas alimentarias de riesgo y los trastornos de conducta alimentaria se han determinado factores de riesgo biológicos, psicológicos y sociales.(30)

Factores biológicos:

- Alteraciones genéticas y neurológicas
- Género (femenino),
- Etapa de la vida (adolescencia)(30)

Factores psicológicos y sociales:

- Sensación de fracaso
- Estrés
- Ansiedad
- Depresión
- Abuso sexual o físico
- Problemas familiares
- Comparación social
- Burlas de amigos y familiares
- Baja autoestima (AU)
- Insatisfacción corporal (IC)(30)

Entre los factores de mayor impacto en el desarrollo de conductas alimentarias en riesgo que han sido reportados son la insatisfacción corporal y la baja autoestima. La autopercepción de la obesidad se relaciona con la propia insatisfacción por la forma del cuerpo y con poca autoestima(32). La IC presenta un mayor predominio durante la etapa de la adolescencia como resultado de diversos cambios físicos y la relevante influencia de amigos y familiares, así como la presión de la sociedad que promueve la delgadez. La fuente de la insatisfacción corporal radica especialmente en la discrepancia que suele darse entre la imagen corporal real y la considerada ideal, sobre todo cuando tiene lugar en personas con deficiencias propias y se manifiesta en baja autoestima. La insatisfacción corporal conduce a las conductas alimentarias en riesgo como medio para alcanzar el ideal de delgadez promovido socialmente. La relación entre las dos variables se ha observado en programas de prevención enfocados a elevar la baja autoestima, demostrándose que a medida que esta variable va aumentando también lo hará la satisfacción con la imagen corporal. (30)

## **CAPÍTULO 3 - METODOLOGÍA**

### **3.1 Formulación de la hipótesis**

El estado nutricional de los adolescentes de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita

### **3.2 Diseño de la investigación**

#### **3.2.1 Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo descriptivo, analítico y de corte transversal.

#### **3.2.2 Novedad y viabilidad**

Esta investigación es novedosa, porque generalmente los estudiantes carecen de educación alimentaria por lo tanto presentan malos hábitos alimentarios y estilos de vida erróneos y eso afecta en la salud de los adolescentes. Es viable porque está adaptada al entorno social cultural y económico de la muestra investigada. Además cuenta con el apoyo de los directivos de la institución para realizar el estudio de investigación.

### 3.2.3 Conceptualización y operacionalización de las variables.

VARIABLE	TIPO	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Cuantitativa	Años	12 – 13 años 14 – 15 años 16 – 17 años ≥18 años
<b>Sexo</b>	Cualitativa	Género del estudiante	Femenino Masculino
<b>Curso Académico</b>	Cualitativa	Básico y Bachillerato	8avo de Básico 9no de básico 10mo de básico 1ero de bachillerato 2do de bachillerato 3ero de bachillerato
<b>IMC/EDAD</b>	Cuantitativa	Z-score	WHO, 2007: Delgadez extrema: <-3DE Delgadez: < -1DE Normal: -1 a 0, 0 - 1 Sobrepeso:> 1DE Obesidad: > 2DE
<b>Hábitos alimentarios</b>	Cualitativo	Distribución porcentual	Cuando más del 70% de la frecuencia de consumo de alimentos es positivo se considera al individuo con buenos hábitos.  Cuando menos del 70% de la frecuencia de consumo de alimentos es positivo, el individuo se considera con malos hábitos.

<b>Conducta alimentaria</b>	Cualitativo	Distribución porcentual	<p>Cuando más del 70% de las preguntas son positivas se considera al individuo con buenas conductas.</p> <p>Cuando menos del 70% de las preguntas son positivas el individuo se considera con mala conducta.</p>
-----------------------------	-------------	-------------------------	--

### **3.3 Población y muestra**

Esta investigación tuvo lugar en la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita en la ciudad de Guayaquil. El plantel se compone de las secciones de pre-escolar, primaria y secundaria con un total de 410 estudiantes. La población fueron 196 estudiantes de la sección secundaria, de los cuales 126 correspondieron al sexo masculino y 70 al sexo femenino. Asistieron todos los estudiantes debido a que era semana de exámenes.

### **3.4 Criterios de inclusión y exclusión de la muestra**

#### **3.4.1 Criterios de inclusión**

- Los estudiantes de la secundaria que asisten a la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita.
- Los estudiantes de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita, que hayan firmado el asentimiento y cuyos padres de familia hayan firmado el consentimiento informado.

### **3.4.2 Criterios de exclusión**

- Los estudiantes de pre-escolar, primaria, personal docente, administrativo y directores de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita.
- Los estudiantes de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita que no hayan firmado el asentimiento.

## **3.5 Instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación**

### **3.5.1 Métodos de investigación**

Para realizar la evaluación del estado nutricional de los estudiantes, se utilizó el indicador antropométrico IMC/Edad. Se llamó a los estudiantes por curso al dispensario médico de la Institución para evaluarlos de manera ordenada.

Adicionalmente, los estudiantes clasificados por curso, para una correcta logística, realizaron una encuesta nutricional online en el área de informática. La encuesta estuvo conformada por los datos personales, frecuencia de consumo habitual y una encuesta de conducta alimentaria.

### **3.5.2 Técnicas y herramientas de investigación**

**IMC/Edad:** Refleja el peso relativo con la talla para cada edad; en adecuada correlación con la grasa corporal. Se lo calcula dividiendo el peso actual en Kg sobre la talla al cuadrado en metros.(33) Se utilizaron las tablas de z score de niños y niñas de 5 a 19 años de la página web de la OMS para determinar su diagnóstico.

**Hábitos alimentarios:** Los estudiantes tuvieron que realizar su frecuencia de consumo habitual seleccionando una de las siguientes opciones: Nunca, 1 a 2 veces por semana, 3 a 4 veces por semana, 5 a 6 veces por semana y todos los días. Al clasificarlas, cuando más del 70% ( $\geq 15$ ) de los alimentos y bebidas son consumidos positivamente, se considera al individuo con buenos hábitos. Sin embargo, si menos del 70% ( $<15$ ) de los alimentos y bebidas son consumidos positivamente, el individuo se considera con malos hábitos.

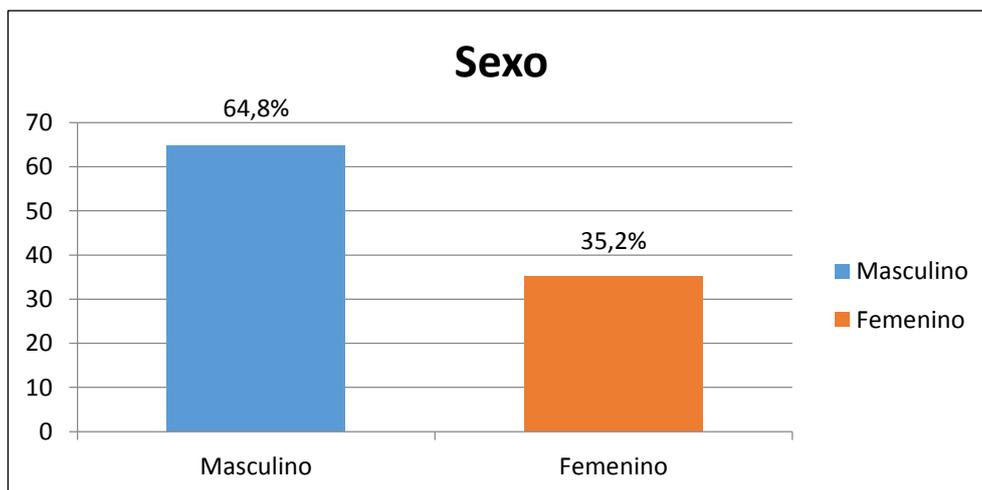
**Conducta alimentaria:** Luego, los estudiantes tuvieron que contestar diez preguntas de la encuesta para conocer acerca de sus conductas alimentarias. Al momento de clasificar, cuando más del 70% de las preguntas con positivas se considera al individuo con buenas conductas. Por otro lado, si más del 30% de las preguntas son negativas el individuo se considera con malas conductas.

**Análisis estadístico:** Para elaborar el análisis estadístico, se realizó una base de datos en Microsoft Excel 2013. Luego se utilizó el programa SPSS para establecer la asociación entre las variables aplicando la prueba de Chi cuadrado con un nivel de confianza del 95%

## CAPÍTULO 4 -ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

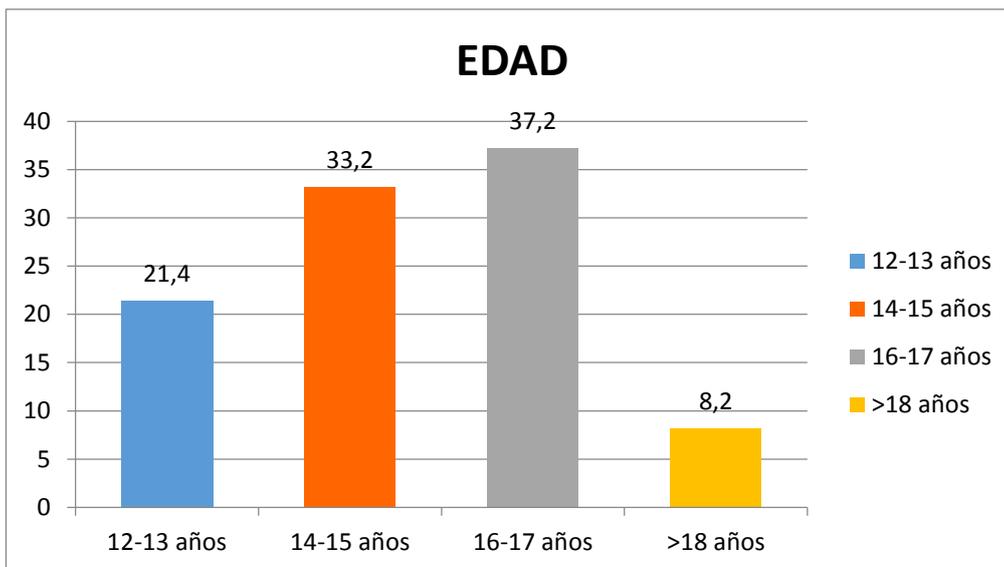
### 4.1 Análisis

El gráfico 1 muestra la distribución porcentual de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita según el sexo. El 64,8% (n=126) corresponde al sexo masculino y el 35,2% (n=70) al sexo femenino.



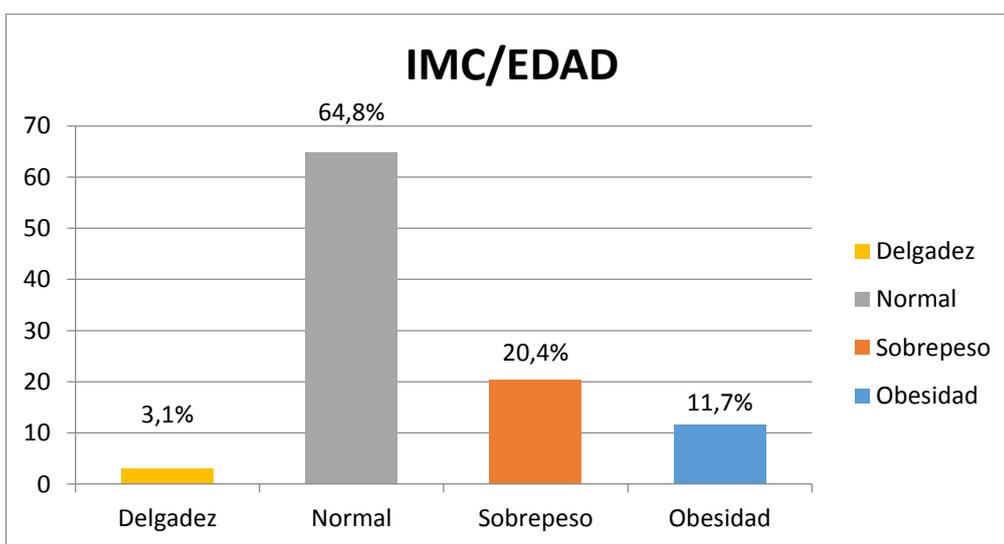
**Gráfico 1.** Distribución porcentual de acuerdo al sexo

El gráfico 2 muestra la distribución porcentual de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita según la edad. El 37.2% (n=73) corresponde a los estudiantes de 16-17 años, seguido por el 33.2% (n=65) los estudiantes de 14-15 años, 21.4% (n=43) los estudiantes de 12-13 años y por último el 8.2% (n=15) los estudiantes mayores 18 años.



**Gráfico 2.** Distribución porcentual de acuerdo a la edad

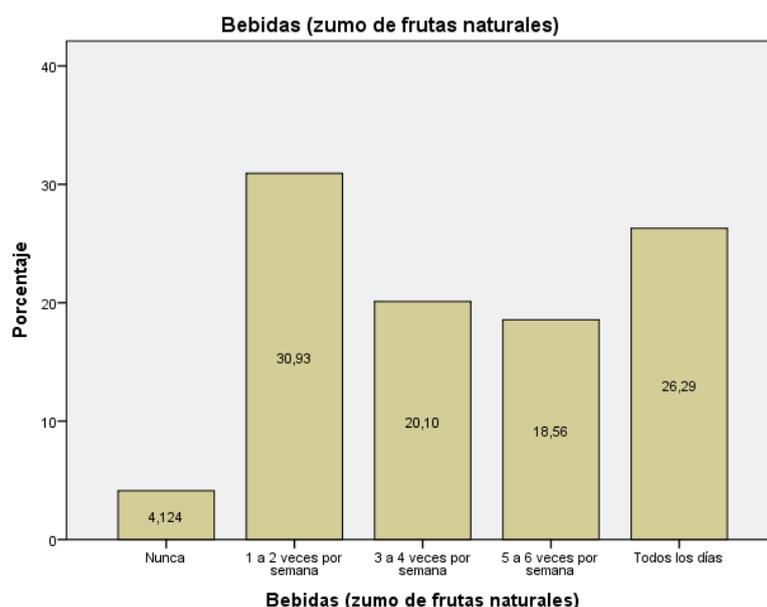
El gráfico 3 muestra la distribución porcentual de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita según el IMC/E. El 64,8% (n=127) corresponde a un IMC/E normal, el 20,4% (n=40) a los estudiantes con sobrepeso, el 11,7% (n=23) a los estudiantes con obesidad y el 3,1% (n=6) a los estudiantes con delgadez.



**Gráfico 3.** Distribución porcentual de acuerdo al IMC/EDAD

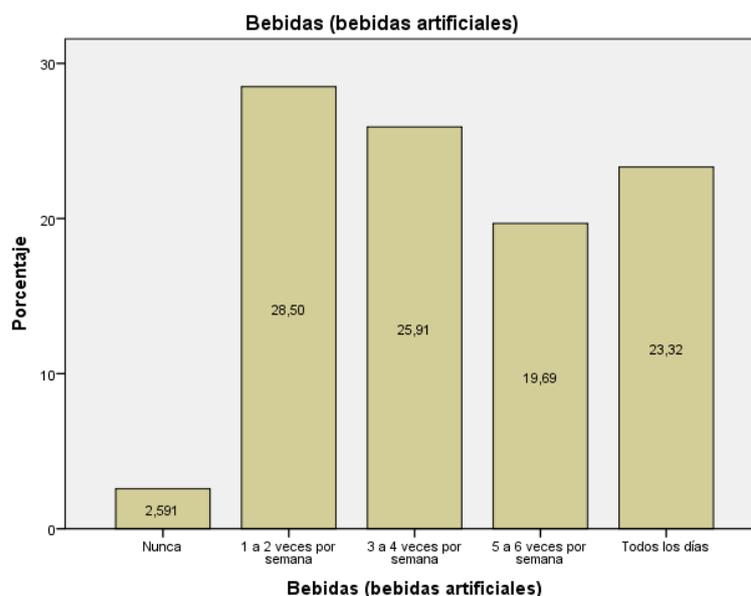
A continuación se presentaran los gráficos de frecuencia de consumo de alimentos que se realizó a los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. Constan el consumo de bebidas y alimentos del estudiante a la semana.

El gráfico 4 muestra la frecuencia de consumo de zumo de frutas de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 30.93% corresponde a los estudiantes que consumen zumo de frutas 1 a 2 veces por semana, el 26.29% todos los días, el 20.10% de 3 a 4 veces por semana, el 18.56% de 5 a 6 veces por semana y el 4.12% nunca.



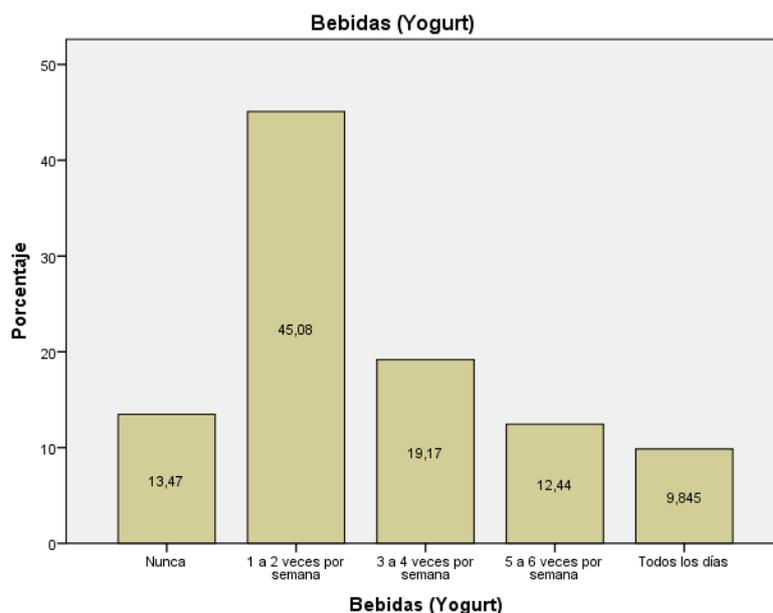
**Gráfico 4.** Frecuencia del consumo de zumo de frutas naturales

El gráfico 5 muestra la frecuencia de consumo de las bebidas artificiales de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 28.50% corresponde a los estudiantes que consumen bebidas artificiales 1 a 2 veces por semana, el 25.91% de 3 a 4 veces por semana, el 23.32% todos los días, 19.69% de 5 a 6 veces por semana y el 2.59% nunca.



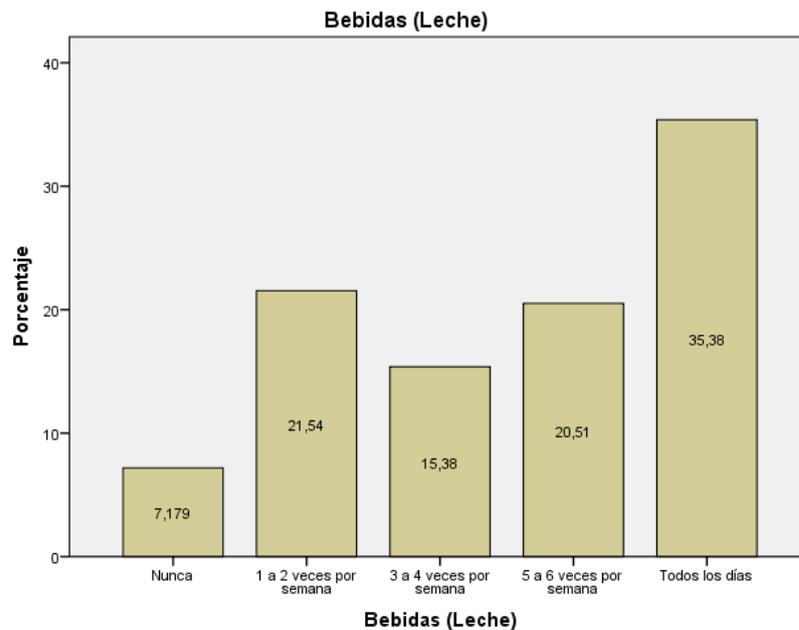
**Gráfico 5.** Frecuencia del consumo de bebidas artificiales

El gráfico 6 muestra la frecuencia de consumo del yogurt de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 45.08% corresponde a los estudiantes que consumen yogurt 1 a 2 veces por semana, el 19.17% 3 a 4 veces por semana, el 13.47% nunca, el 12.44% de 5 a 6 veces por semana y el 9.84% todos los días.



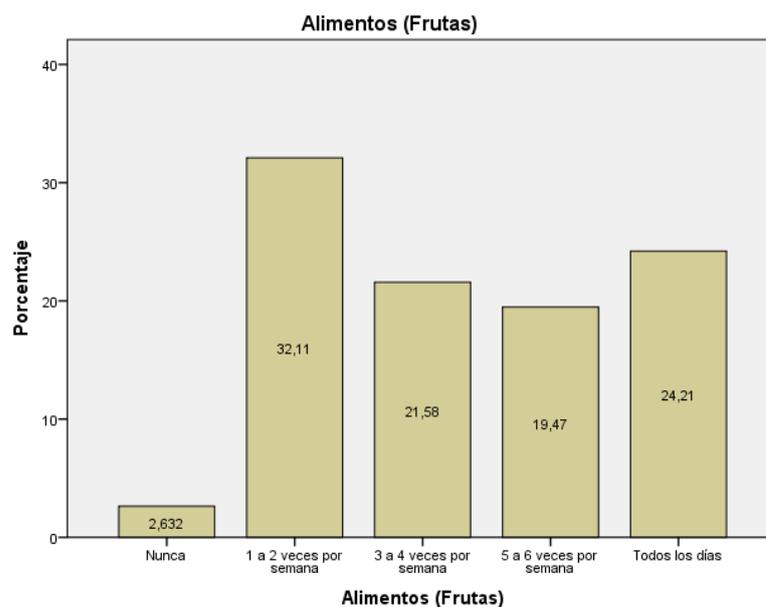
**Gráfico 6.** Frecuencia del consumo de yogurt

El gráfico 7 muestra la frecuencia de consumo de leche de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 35.38% corresponde a los estudiantes que consumen leche todos los días, el 21.54% de 1 a 2 veces por semana, el 20.51% 5 a 6 veces por semana, el 15.38% de 3 a 4 veces por semana y el 7.17% nunca.



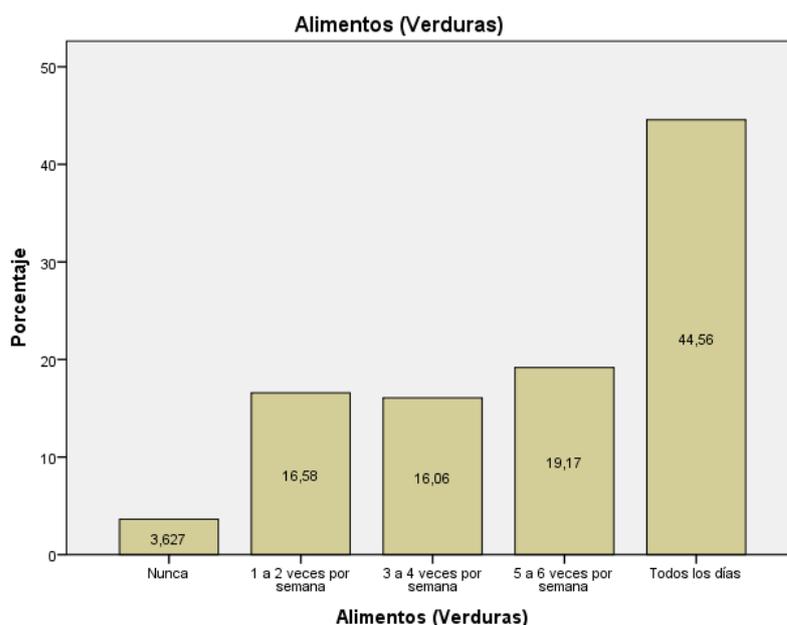
**Gráfico 7.** Frecuencia del consumo de leche

El gráfico 8 muestra la frecuencia de consumo de frutas de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 32.11% corresponde a los estudiantes que consumen frutas de 1 a 2 veces por semana, el 24.21% todos los días, el 21.58% de 3 a 4 veces por semana, el 19.47% de 5 a 6 veces por semana y el 2.63% nunca.



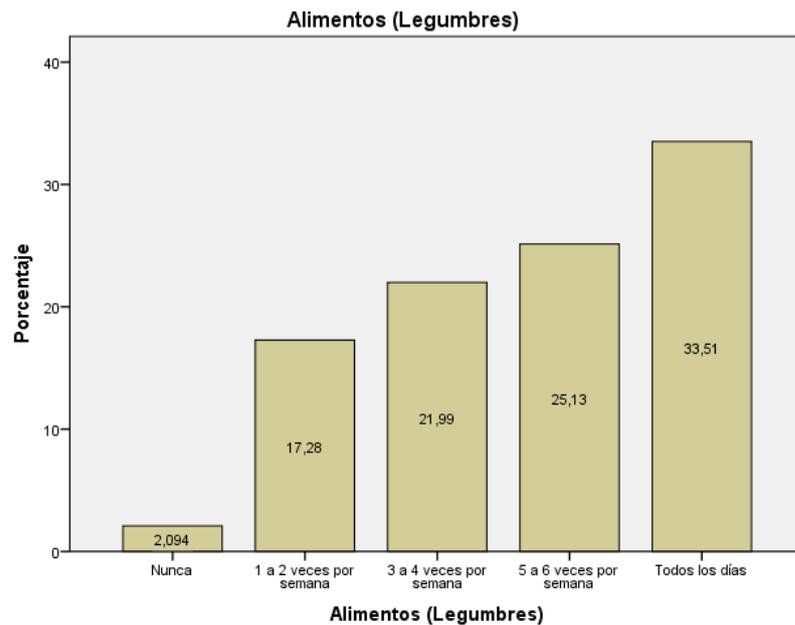
**Gráfico 8.** Frecuencia del consumo de frutas

El gráfico 9 muestra la frecuencia de consumo de verduras de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 44.56% corresponde a los estudiantes que consumen verduras todos los días, el 19.17% de 5 a 6 veces por semana, el 16.58% de 1 a 2 veces por semana, el 16.06% de 3 a 4 veces por semana y el 3.6% nunca.



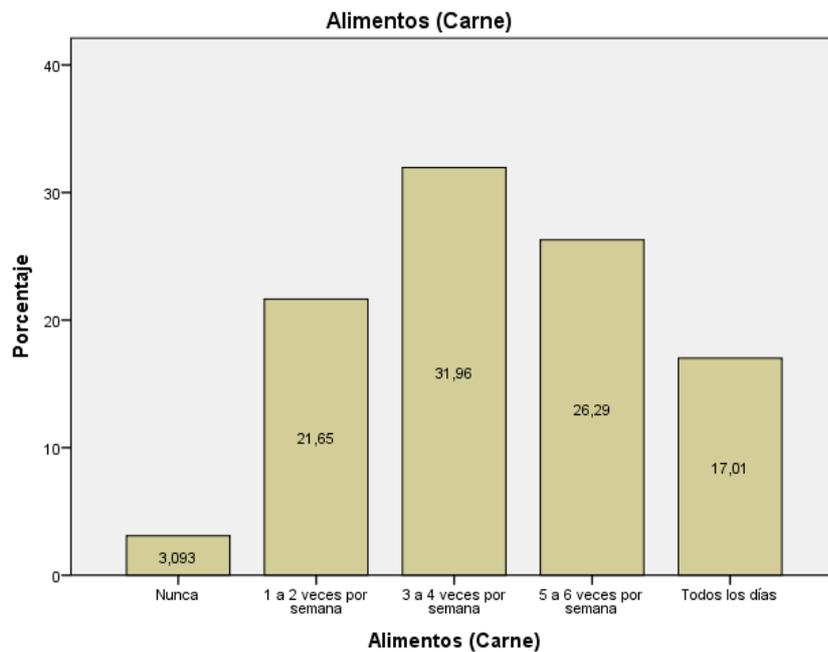
**Gráfico 9.** Frecuencia del consumo de verduras

El gráfico 10 muestra la frecuencia de consumo de legumbres de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 33.5% corresponde a los estudiantes que consumen legumbres todos los días, el 25.13% de 5 a 6 veces por semana, el 21.99% de 3 a 4 veces por semana, el 17.28% 1 a 2 veces por semana y el 2.09% nunca.



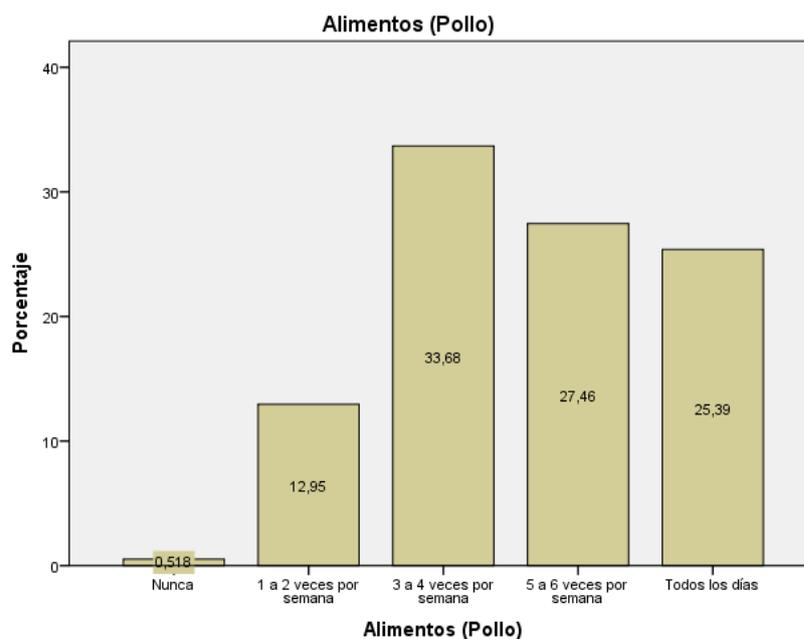
**Gráfico 10.** Frecuencia del consumo de legumbres

El gráfico 11 muestra la frecuencia de consumo de carne de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 31.96% corresponde a los estudiantes que consumen carne de 3 a 4 veces por semana, el 26.29% de 5 a 6 veces por semana, el 21.65% de 1 a 2 veces por semana, el 17.01% todos los días y el 3.09% nunca.



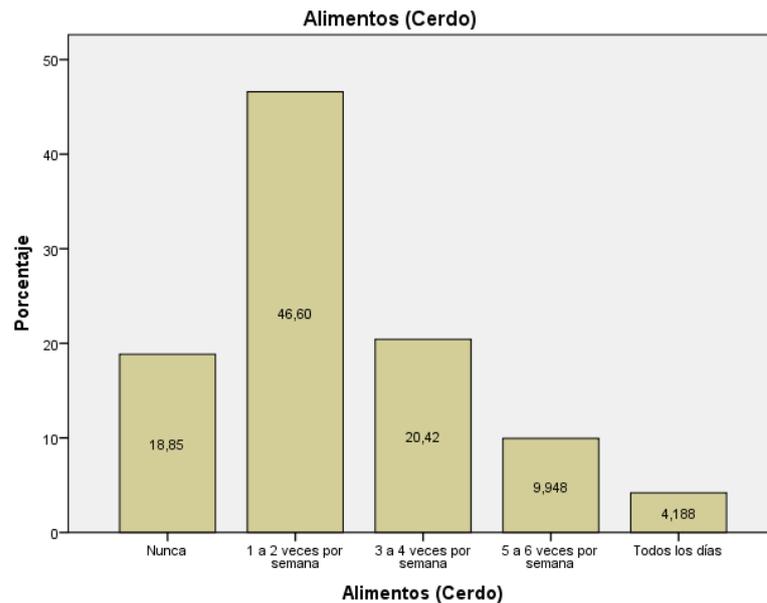
**Gráfico 11.** Frecuencia del consumo de carne

El gráfico 12 muestra la frecuencia de consumo de pollo de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 33.68% corresponde a los estudiantes que consumen pollo de 3 a 4 veces por semana, el 27.46% de 5 a 6 veces por semana, el 25.39% nunca, el 12.95% de 1 a 2 veces por semana y el 0.5% nunca.



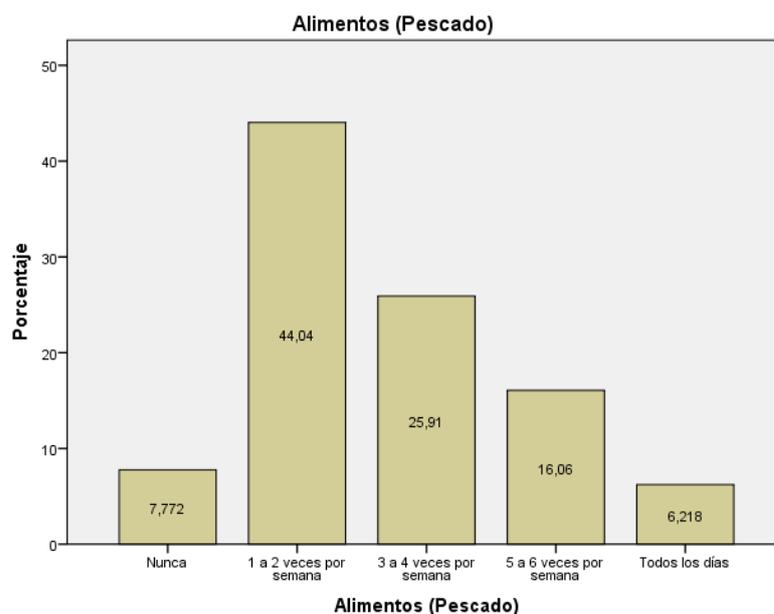
**Gráfico 12.** Frecuencia del consumo de pollo

El gráfico 13 muestra la frecuencia de consumo de cerdo de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 46.60% corresponde a los estudiantes que consumen cerdo de 1 a 2 veces por semana, el 20.42% de 3 a 4 veces por semana, el 18.8% nunca, el 9.94% de 5 a 6 veces por semana y el 4.18% todos los días.



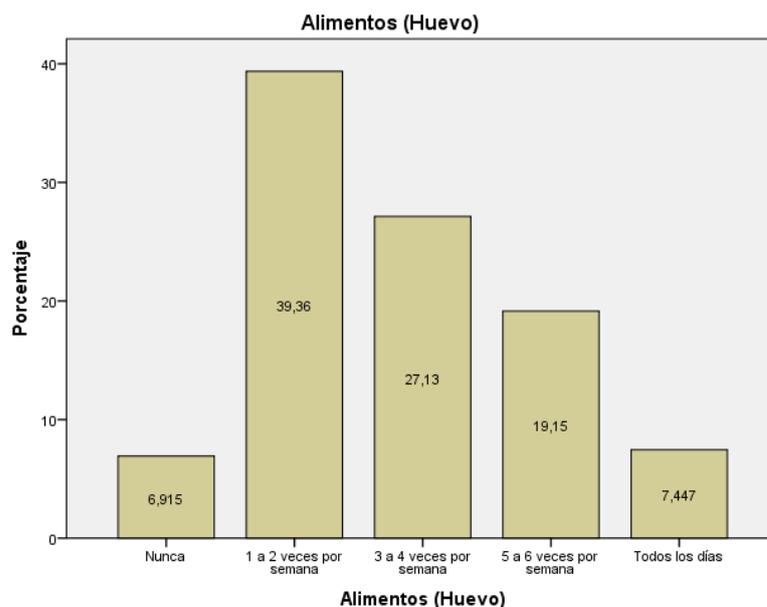
**Gráfico 13.** Frecuencia del consumo de cerdo

El gráfico 14 muestra la frecuencia de consumo de pescado de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 44.04% corresponde a los estudiantes que consumen pescado de 1 a 2 veces por semana, el 25.91% de 3 a 4 veces por semana, el 16.06% de 5 a 6 veces por semana, el 7.77% nunca y el 6.21% todos los días.



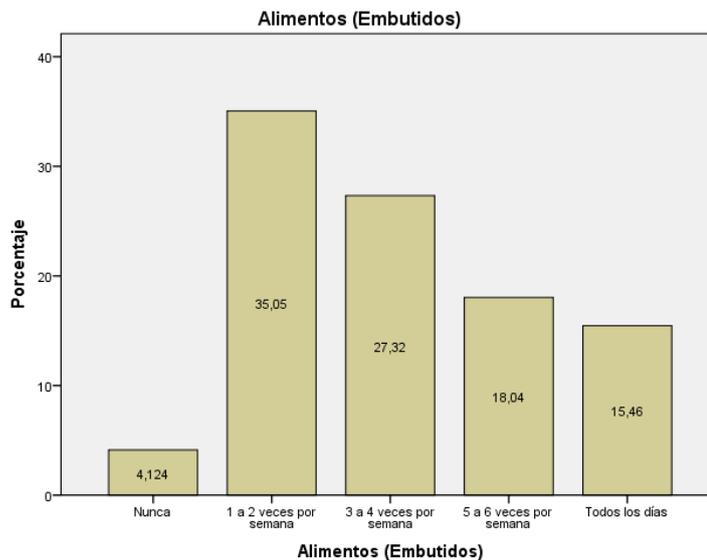
**Gráfico 14.** Frecuencia del consumo de pescado

El gráfico 15 muestra la frecuencia de consumo de huevo de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 39.36% corresponde a los estudiantes que consumen huevo de 1 a 2 veces por semana, el 27.13% de 3 a 4 veces por semana, el 19.15% de 5 a 6 veces por semana, el 7.44% todos los días y el 6.91% nunca.



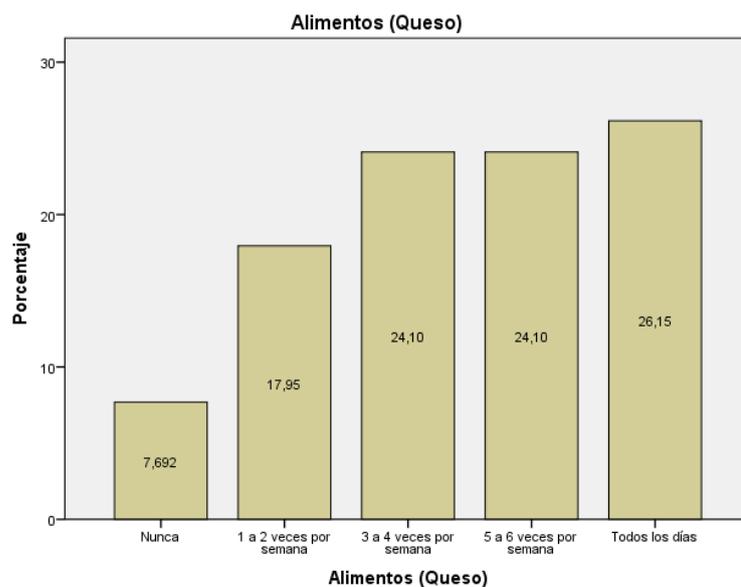
**Gráfico 15.** Frecuencia del consumo de huevo

El gráfico 16 muestra la frecuencia de consumo de embutidos de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 35.05% corresponde a los estudiantes que consumen embutidos de 1 a 2 veces por semana, el 27.32% de 3 a 4 veces por semana, el 18.04% de 5 a 6 veces por semana, el 15.46% todos los días y el 4.12% nunca.



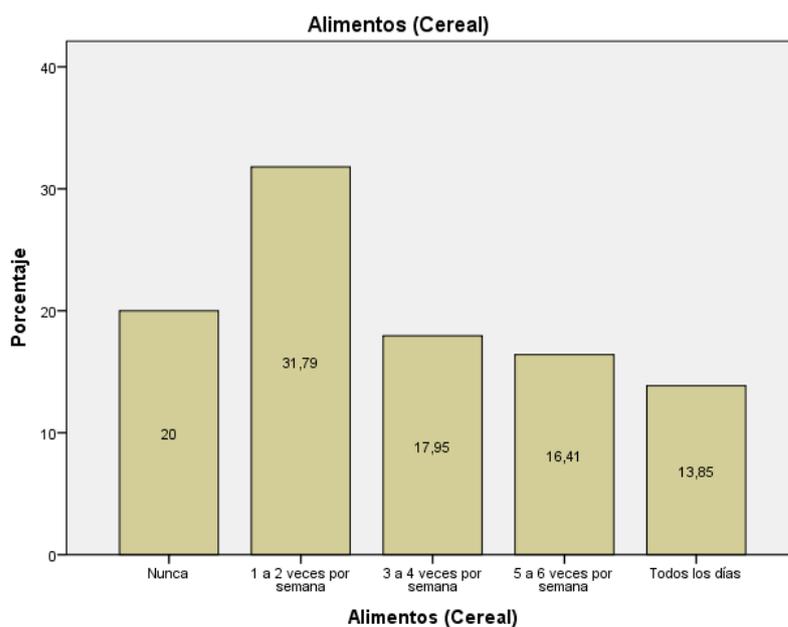
**Gráfico 16.** Frecuencia del consumo de embutidos

El gráfico 17 muestra la frecuencia de consumo de queso de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 26.15% corresponde a los estudiantes que consumen queso todos los días, el 24.10% de 3 a 4 veces y 5 a 6 veces por semana, el 17.95% de 1 a 2 veces por semana y el 7.69% nunca.



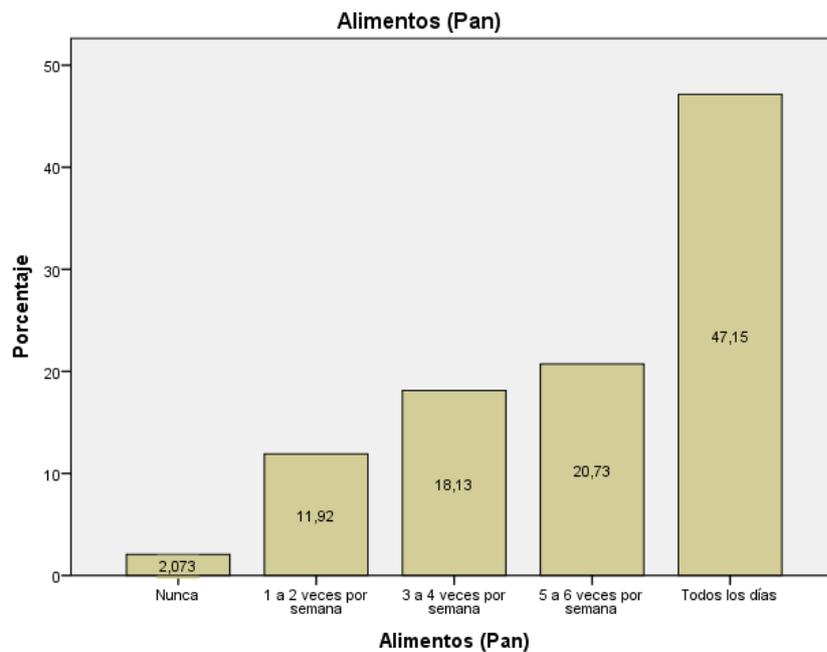
**Gráfico 17.** Frecuencia del consumo de queso

El gráfico 18 muestra la frecuencia de consumo de cereal de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 31.79% corresponde a los estudiantes que consumen cereal de 1 a 2 veces por semana, el 20% nunca, el 17.95% de 3 a 4 veces por semana, el 16.41% de 5 a 6 veces por semana y el 13.85% todos los días.



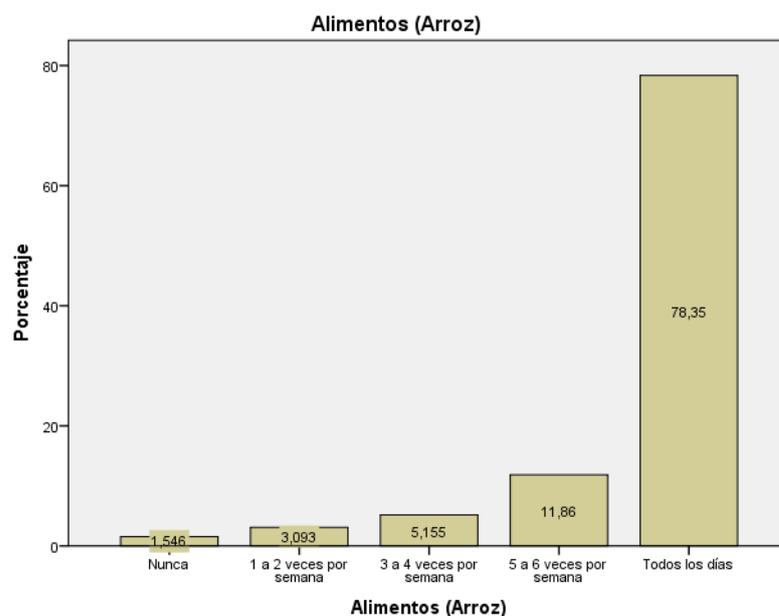
**Gráfico 18.** Frecuencia del consumo de cereal

El gráfico 19 muestra la frecuencia de consumo de pan de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 47.15% corresponde a los estudiantes que consumen pan todos los días, el 20.73% de 5 a 6 días por semana, el 18.13% de 3 a 4 veces por semana, el 11.92% de 1 a 2 veces por semana y el 2.07% nunca.



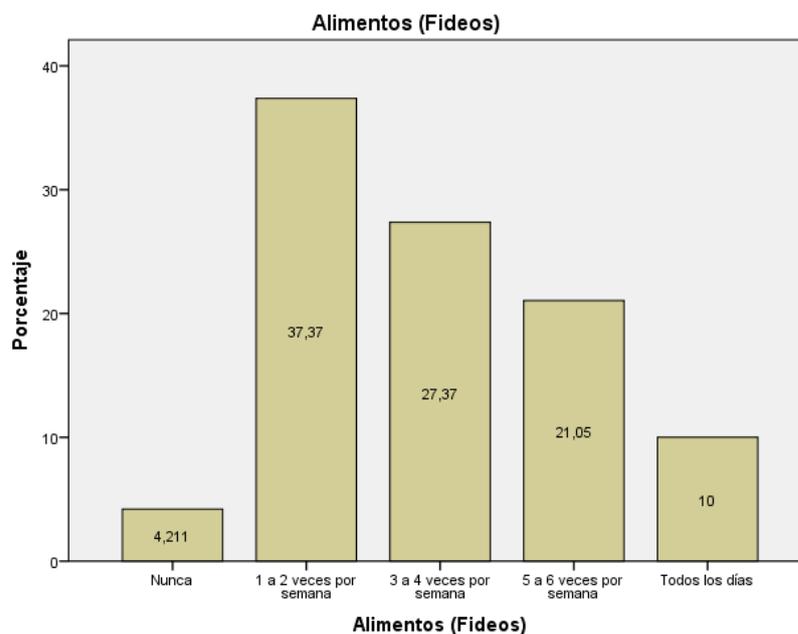
**Gráfico 19.** Frecuencia del consumo de pan

El gráfico 20 muestra la frecuencia de consumo de arroz de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 78.35% corresponde a los estudiantes que consumen arroz todos los días, el 11.86% de 5 a 6 días por semana, el 5.15% de 3 a 4 veces por semana, el 3.09% de 1 a 2 veces por semana y el 1.54% nunca.



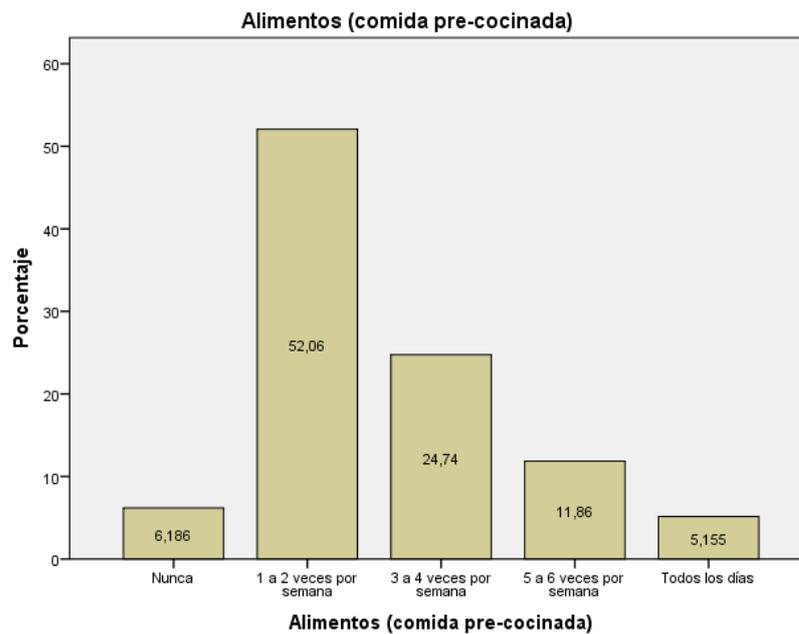
**Gráfico 20.**Frecuencia del consumo de arroz

El gráfico 21 muestra la frecuencia de consumo de fideos de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 37.37% corresponde a los estudiantes que consumen fideos de 1 a 2 veces por semana, el 27.37% de 3 a 4 días por semana, el 21.05% de 5 a 6 veces por semana, el 10% todos los días y el 4.21% nunca.



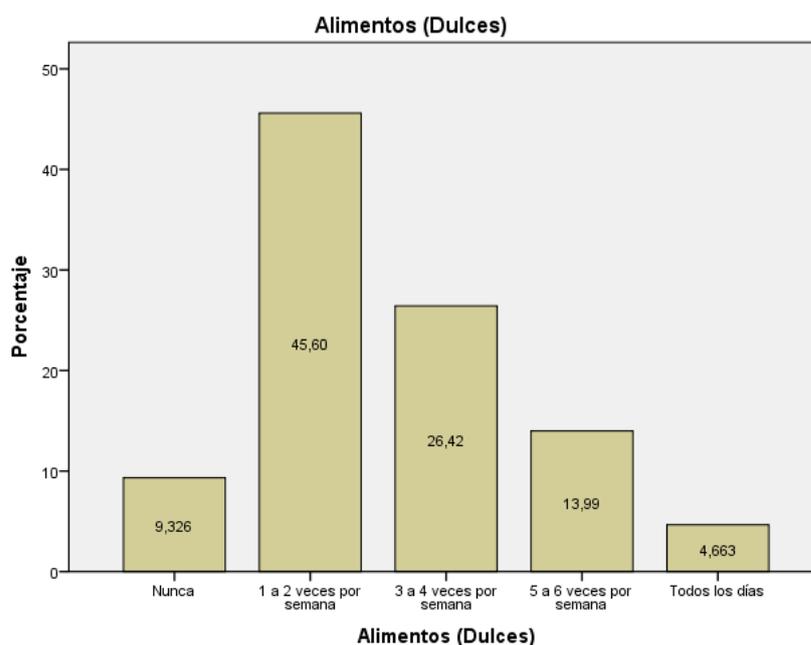
**Gráfico 21.**Frecuencia del consumo de fideos

El gráfico 22 muestra la frecuencia de consumo de comida pre-cocinada de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 52.06% corresponde a los estudiantes que consumen comida pre-cocinada de 1 a 2 veces por semana, el 24.74% de 3 a 4 días por semana, el 11.86% de 5 a 6 veces por semana, el 6.18% nunca y el 5.15% todos los días.



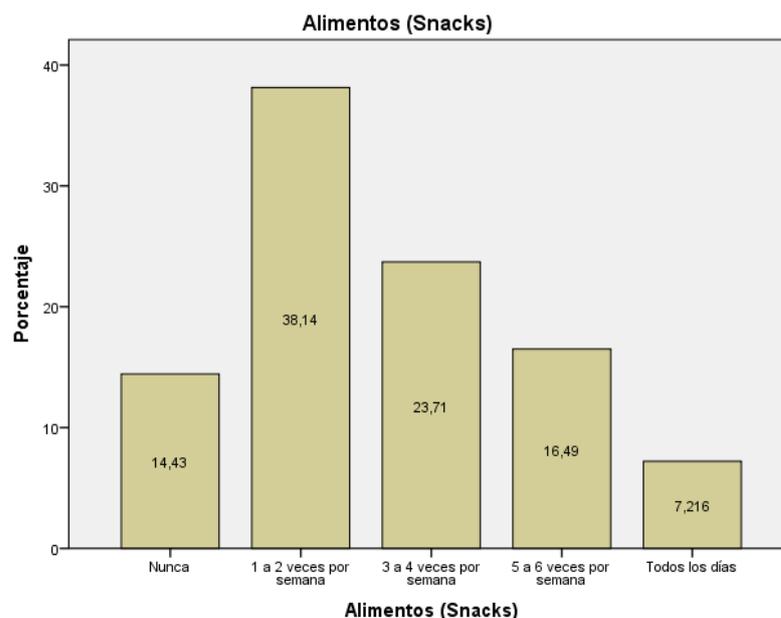
**Gráfico 22.** Frecuencia del consumo de comida pre-cocinada

El gráfico 23 muestra la frecuencia de consumo de dulces de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 45.60% corresponde a los estudiantes que consumen dulces de 1 a 2 veces por semana, el 26.42% de 3 a 4 días por semana, el 13.99% de 5 a 6 veces por semana, el 9.32% nunca y el 4.66% todos los días.



**Gráfico 23.** Frecuencia del consumo de dulces

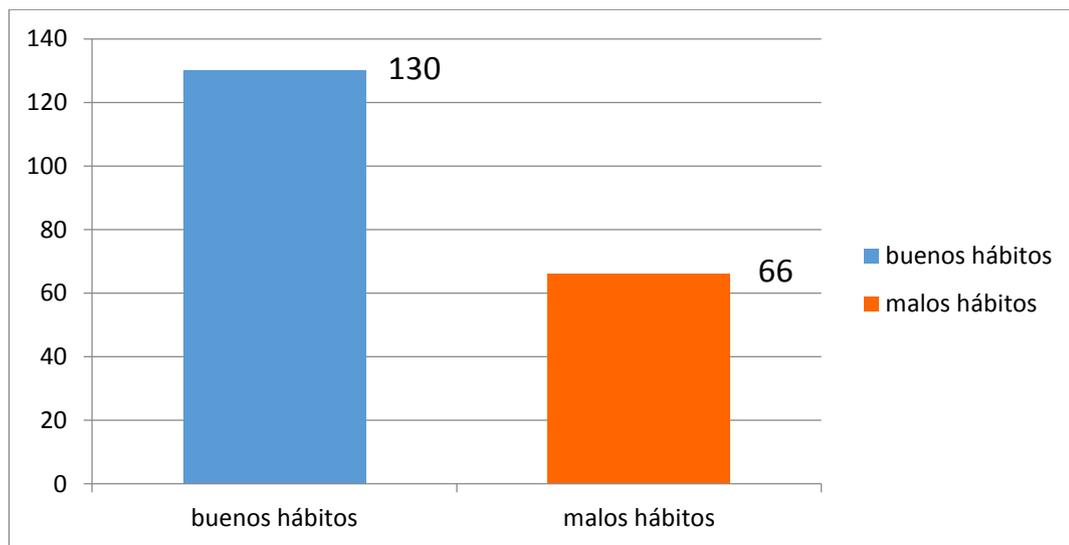
El gráfico 24 muestra la frecuencia de consumo de snacks de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Píta Pita. El 38.14% corresponde a los estudiantes que consumen snacks de 1 a 2 veces por semana, el 23.71% de 3 a 4 días por semana, el 16.49% de 5 a 6 veces por semana, el 14.43% nunca y el 7.21% todos los días.



**Gráfico 24.** Frecuencia del consumo de snacks

En el gráfico 25 de distribución porcentual de los hábitos alimentarios, prevalecen los buenos sobre los malos. El 66% (n=130) de los adolescentes tienen buenos hábitos alimentarios, mientras que el 34% (n=66) tienen malos.

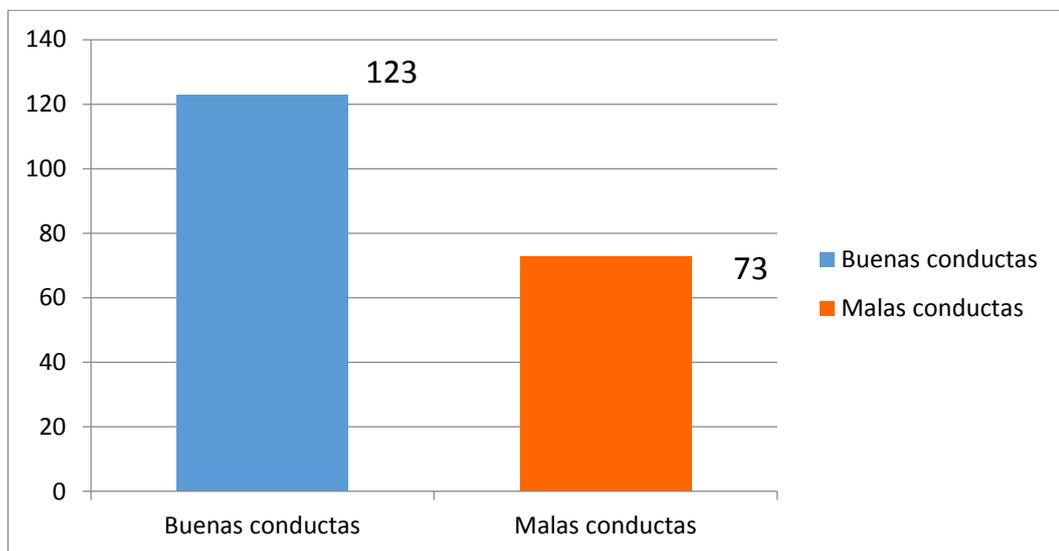
La encuesta sobre los hábitos consistió de 21 bebidas/alimentos, de las cuales fueron categorizadas de acuerdo a la frecuencia de consumo. Los alimentos y bebidas considerados positivos fueron: leche, yogurt, zumo de frutas, pollo, cerdo, pescado, huevo, queso, frutas, verduras, vegetales, pan, fideos, arroz y cereal. Mientras que los negativos fueron, embutidos, comida precocinada, dulces, snacks, bebidas artificiales. Si eran marcados positivos  $\geq 15$  bebidas/alimentos se consideraba al adolescente con buenos hábitos alimentarios. Pero si menos de 15 bebidas/alimentos eran positivos, se consideraban malos hábitos.



**Gráfico 25.** Distribución porcentual de los hábitos alimentarios

En el gráfico 26 de distribución porcentual de las conductas alimentarias, prevalecen los adolescentes con buenas conductas alimentarias 63% (n=123) sobre los malos 37% (n=73).

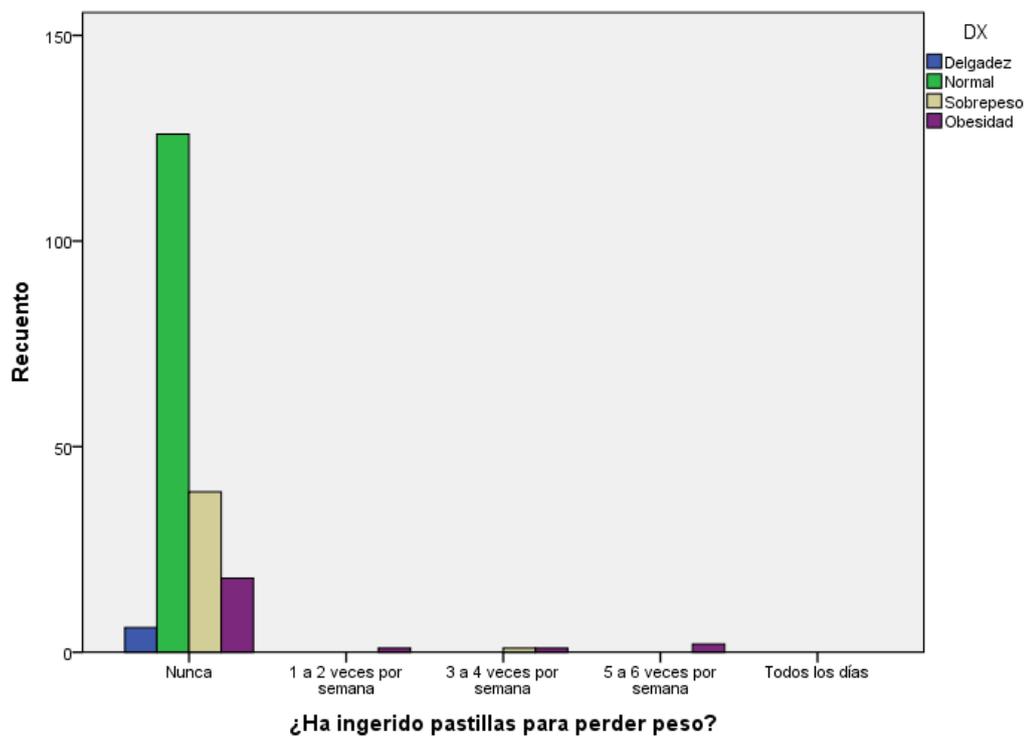
La encuesta sobre las conductas constaba de 10 preguntas. Si el estudiante marcaba  $\geq 7$  preguntas como “nunca”, se consideraba al individuo con buena conducta alimentaria. De lo contrario, si el estudiante marcaba menos de 7 preguntas positivas, se consideraba al individuo con mala conducta.



**Gráfico 26.** Distribución porcentual de las conductas alimentarias

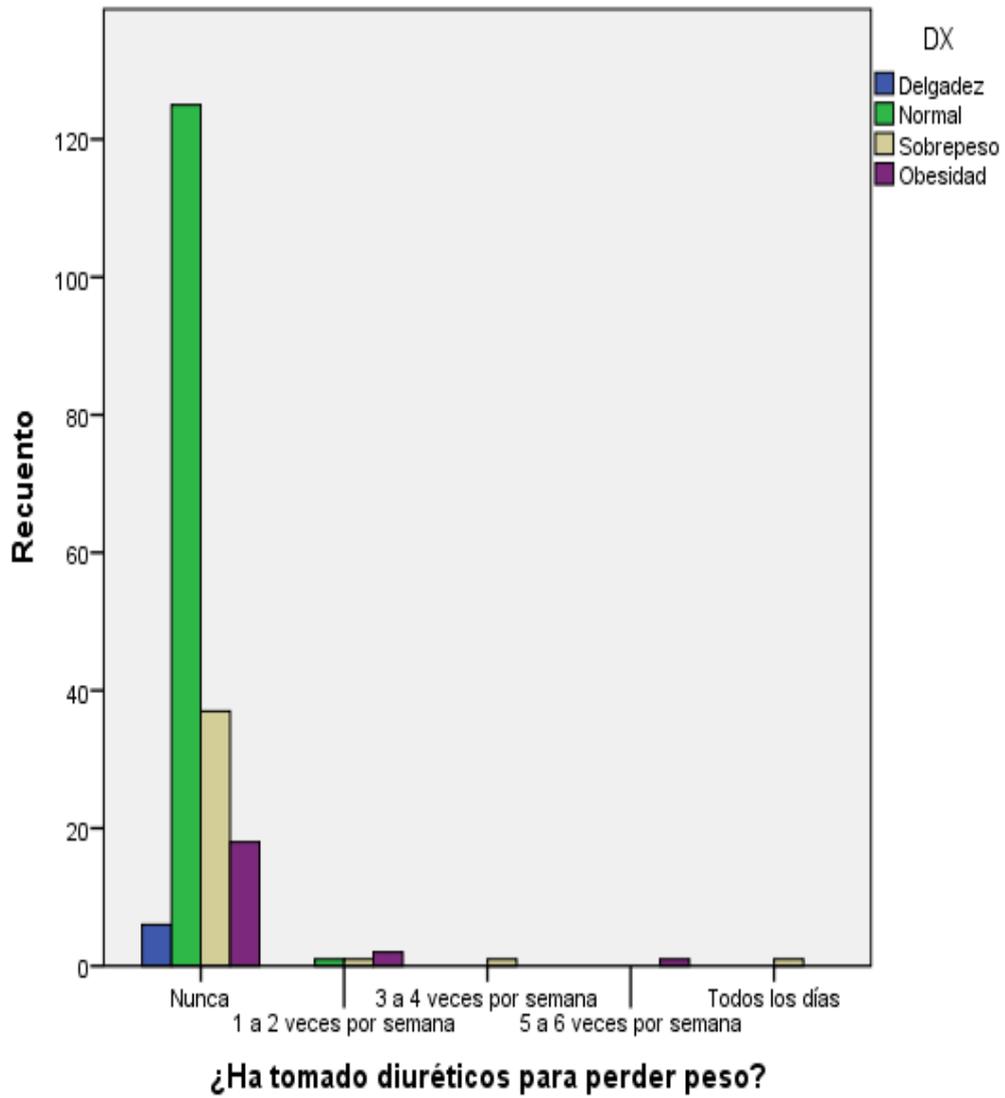
Adicionalmente, se realizaron correlaciones y asociaciones entre el IMC/E con las preguntas de hábitos y conducta alimentaria para aportar con los resultados de la investigación.

En gráfico 27 se aplicó el coeficiente correlación de Spearman dónde se observó que mientras mayor sea el exceso de peso del estudiante la tendencia al consumo de pastillas para bajar de peso se incrementa.



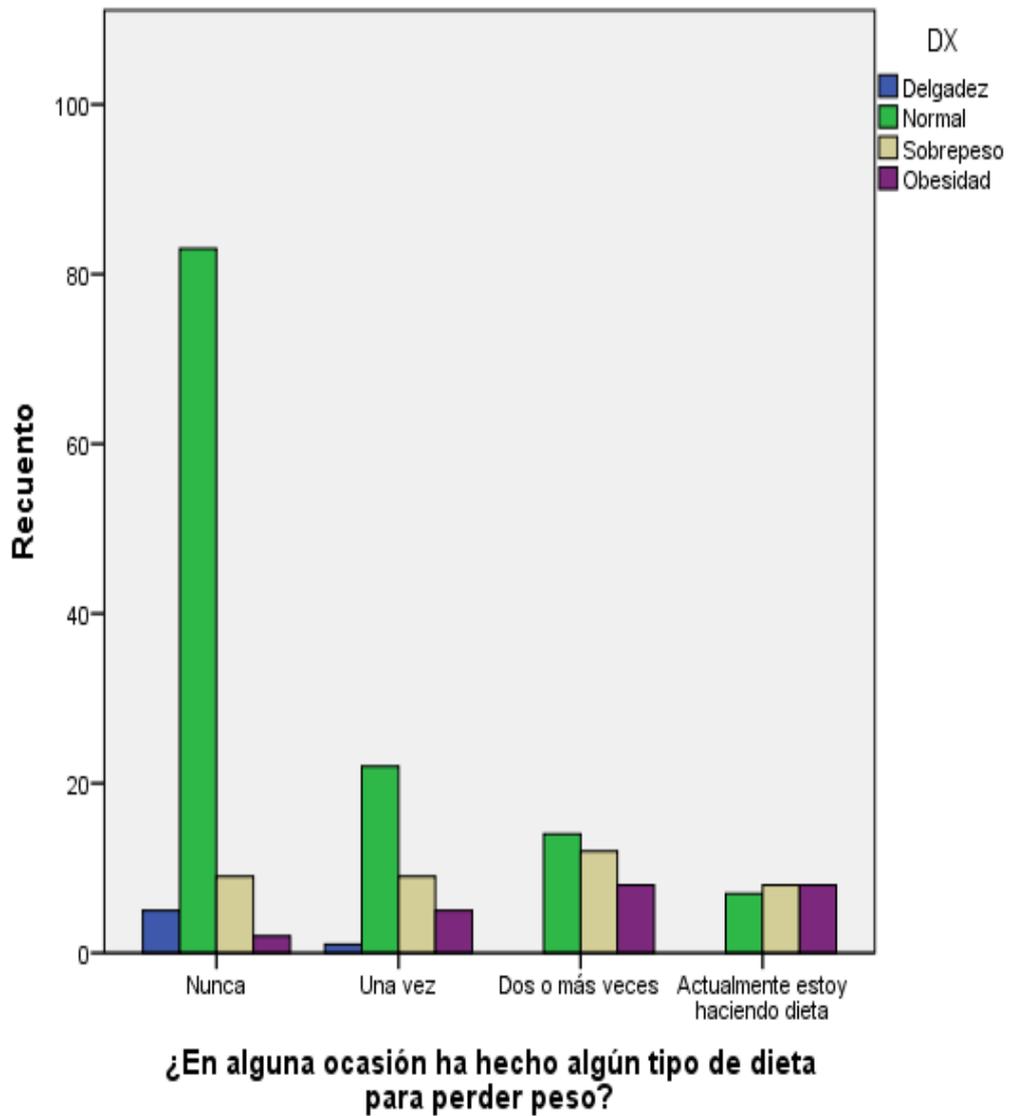
**Gráfico 27.** Correlación entre el IMC/E y el consumo de pastillas para bajar de peso.

En el gráfico 28 se aplicó el coeficiente correlación de Spearman dónde se observó que mientras mayor sea el exceso de peso del estudiante la tendencia al consumo de diuréticos para bajar de peso se incrementa.



**Gráfico 28.** Correlación entre el IMC/E y el consumo de diuréticos para bajar de peso.

En este gráfico, se aplicó el coeficiente correlación de Spearman dónde se observó que mientras mayor sea el exceso de peso del estudiante la tendencia a realizar una dieta para bajar de peso se incrementa.



**Gráfico 29.** Correlación entre el IMC/E y el tipo de dieta para bajar de peso

**Tabla 10.** Tabla cruzada entre el IMC/E y el ayuno

			IMC/EDAD				Total
			Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
¿Ha hecho ayuno para bajar de peso?	Nunca	Recuento	6	112	26	18	162
		% del total	3,1%	56,9%	13,3%	9,2%	82,5%
	1 a 2 veces por semana	Recuento	0	12	10	3	25
		% del total	0,0%	6,4%	5,1%	1,5%	12,9%
	3 a 4 veces por semana	Recuento	0	2	2	0	4
		% del total	0,0%	1,0%	1,0%	0,0%	2,1%
	Todos los días	Recuento	0	1	2	2	5
		% del total	0,0%	,5%	1,0%	1,0%	2,5%
Total		Recuento	6	127	40	23	196
		% del total	3,1%	64,8%	20,4%	11,7%	100,0%

La tabla 10 muestra la tabla cruzada entre el IMC/E de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita y el ayuno. El 82.5% (n=162) de los estudiantes nunca ha realizado ayuno para bajar de peso. Sin embargo, al menos el 17.5% (n=34) ha hecho al menos 1 vez ayuno para bajar de peso.

Aplicando la prueba de Chi-cuadrado de Pearson se encontró una relación entre el IMC/E y el ayuno en los estudiantes con un p-valor inferior a 0.05 y un nivel de confianza de 95%. Se observó que desayunar ayuda a mantener el peso normal. El 56,9% (n=112) de los estudiantes que nunca han ayunado tienen un IMC/E dentro de los parámetros normales.

**Tabla 11.** Tabla cruzada entre el IMC/E y realizar ejercicio exagerado

			IMC/E				Total
			Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
¿Ha realizado ejercicio exagerado para perder peso?	Nunca	Recuento	2	101	19	14	136
		% del total	1,0%	51,7%	9,4%	7,0%	69,3%
	Una vez	Recuento	4	13	11	4	30
		% del total	2,1%	5,8%	5,5%	2,1%	15,1%
	Dos o más veces	Recuento	0	11	7	4	22
		% del total	0,0%	5,5%	3,6%	2,1%	11,5%
	Siempre	Recuento	0	3	4	1	8
		% del total	0,0%	1,6%	2,1%	,5%	4,2%
	Total	Recuento	6	127	40	23	196
		% del total	3,1%	64,8%	20,4%	11,7%	100,0%

En la tabla 11 muestra la tabla cruzada entre el IMC/E de los estudiantes y realizar ejercicio exagerado para perder peso. Del 69.3% (n=136) que nunca ha realizado ejercicio exagerado para perder peso el 7% (n=14) tiene obesidad y el 9.4% (n=19) tiene sobrepeso. Mientras que por otro lado, el 2.1 (n=4) de los estudiantes con delgadez ha realizado al menos una vez. En esta tabla se encontró una relación entre el IMC/E y ejercicio exagerado para perder peso en los estudiantes aplicando la prueba de Chi- cuadrado con un p-valor inferior a 0.05 y un nivel de confianza de 95%.

**Tabla 12.** Tabla cruzada entre el IMC/E y realizar actividad física sólo para perder peso.

			IMC/E				Total
			Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
¿Ha hecho actividad física sólo para perder peso?	Nunca	Recuento	5	60	3	2	71
		% del total	2,6%	30,6%	1,6%	1,0%	35,8%
	Una vez	Recuento	1	22	9	5	37
		% del total	,5%	11,4%	4,7%	2,6%	19,2%
	Dos o más veces	Recuento	0	25	15	13	54
		% del total	0,0%	13,0%	7,8%	6,7%	27,5%
	Siempre	Recuento	0	19	13	3	34
		% del total	0,0%	9,8%	6,2%	1,6%	17,6%
	Total	Recuento	6	127	40	23	196
		% del total	3,1%	64,8%	20,4%	11,7%	100,0%

En la tabla 12 muestra la tabla cruzada entre el IMC/E de los estudiantes y la actividad física para perder peso. Del 35.8% (n=71) de los estudiantes que nunca ha hecho actividad física para perder peso, el 1% (n=2) son estudiantes con obesidad. Mientras que el 0.5% (n=1) de los estudiantes con delgadez ha hecho una vez actividad física para bajar de peso. Aplicando la prueba de Chi-cuadrado de Pearson en esta tabla se encontró una relación entre el IMC/E y la actividad física para perder peso en los estudiantes con un p-valor inferior a 0.05 y un nivel de confianza de 95%.

**Tabla 13.**Tabla cruzada entre el IMC/E y el consumo de arroz.

			IMC/E				Total
			Delgadez	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Alimentos (Arroz)	Nunca	Recuento	0	0	0	3	3
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	1,5%
	1 a 2 veces por semana	Recuento	0	2	2	2	6
		% del total	0,0%	1,0%	1,0%	1,0%	3,1%
	3 a 4 veces por semana	Recuento	0	2	5	3	10
		% del total	0,0%	1,0%	2,6%	1,5%	5,2%
	5 a 6 veces por semana	Recuento	3	13	6	1	23
		% del total	1,5%	7,1%	3,1%	,5%	11,9%
	Todos los días	Recuento	3	110	27	14	154
		% del total	1,5%	55,7%	13,9%	7,2%	78,4%
	Total	Recuento	6	127	40	23	196
		% del total	3,1%	64,8%	20,4%	11,7%	100,0%

En la tabla 13 se mostró la tabla cruzada entre el IMC/E de los estudiantes de y el consumo de arroz. Del 78,4% de los estudiantes que come arroz todos los días, el 55,7% (n=110) tiene un peso normal, el 13,9% (n=27) tiene sobrepeso, el 7,2% (n=14) tiene obesidad y el 1,6 % (n=3) tiene delgadez. Se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson se encontró una relación entre el IMC/E y consumo de arroz en los estudiantes con un p-valor inferior a 0.05 y un nivel de confianza de 95%.

## 4.2 Discusión

En esta investigación se realizó una evaluación nutricional a los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Comandante Francisco Pita Pita utilizando indicadores antropométricos y una encuesta nutricional online con el fin de obtener una caracterización del estado nutricional en los alumnos.

En este estudio, se encontró un elevado porcentaje de mala conducta alimentaria. Se observó que ciertos adolescentes recurrían a la ingesta de pastillas, diuréticos, laxantes, vómitos y ayunos para bajar de peso. Esta investigación tiene semejanza con los datos del Youth Risk Behavior Surveillance System (YRBSS) debido a que con estudio, se observó que adolescentes estadounidenses han ingerido pastillas y realizado ayuno, vómito para bajar de peso.

Adicionalmente, en este estudio se encontró un significativo número de estudiantes tienen sobrepeso y obesidad, el cual tiene semejanza con la encuesta ENSANUT 2013, donde se observó que la prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel nacional entre los adolescentes de 12 a 19 años abarca la cuarta parte de la población adolescente.

Los hábitos y conductas alimentarias en los adolescentes de la institución pueden corregirse mediante educación alimentaria. De igual manera se necesita el apoyo de los directivos para que se permitan charlas nutricionales impartidas por un nutricionista durante el año lectivo. Finalmente, los resultados obtenidos de este estudio permiten realizar a futuro, un seguimiento del estado nutricional de los adolescentes en la ciudad por parte del gobierno del Ecuador.

## **CAPITULO 5 – PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA SITUACIÓN PRÁCTICA**

### **5.1 Propuesta**

La propuesta para mejorar la salud de los estudiantes de secundaria de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita, consistirá en brindar charlas nutricionales durante el año lectivo 2017-2018 a los estudiantes de octavo de básica a tercero de bachillerato. Las mismas se dictarán en el auditorio del plantel, donde se informará acerca de adquirir buenos hábitos y conductas alimentarias, para que los estudiantes modifiquen sus estilos de vida y lleven una vida saludable. A su vez serán entregados trípticos educativos con la información impartida en la charla nutricional.

### **5.2 Conclusiones**

Se realizó una evaluación antropométrica la cual determinó que la mayoría de los estudiantes de la institución Pita Pita tienen un peso dentro de los parámetros normales. No obstante, algunos adolescentes fueron evaluados con sobrepeso y obesidad.

La mayoría de los estudiantes tienen buenos hábitos alimentarios, debido a un consumo frecuente de leche, verduras, legumbres, leche, huevo, pan y arroz. Sin embargo, el porcentaje de adolescentes con malos hábitos alimentarios es alto debido a la elevada ingesta de carne y bebidas artificiales.

Con respecto a la conducta alimentaria, la buena conducta alimentaria debido a que la mayoría de los adolescentes del plantel no realiza conductas alimentarias erróneas. Sin embargo, es alto el número de los adolescentes con mala conducta alimentaria.

### **5.3 Recomendaciones**

- Brindar charlas educativas a los estudiantes acerca de optar buenos hábitos alimentarios tanto en el hogar como en la escuela.
- Es recomendable que las instituciones educativas incluyan educación alimentaria dentro de su pensum académico.
- Convocar a los padres de familia a una charla de educación alimentaria impartida por un nutricionista para enseñarles buenas conductas alimentarias, para que de esa manera eduquen a sus hijos desde la infancia y evitar problemas de salud a futuro.
- Realizar un control periódico del peso y talla a los estudiantes al comienzo y al final del año lectivo, para tener una mejor vigilancia de su peso y crecimiento.

#### 5.4 Referencias bibliográficas

1. Baquero FA. Hospital Infantil de San José. [Online].; 2013. Available from: <http://www.hospitalinfantildesanjose.org.co/instancias/coductaalimentacia.html>.
2. Dominguez Vásquez P, Olivares S, Santos JL. Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2008; 58(3).
3. Brown J. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. In. México D.F: McGRAW-HILL; 2008. p. 400.
4. Hidalgo MI, Sánchez L. Trastornos del comportamiento alimentario: Anorexia y bulimia. Pediatría Integral. 2008; 18(9).
5. Brown JE. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. In. México D.F: McGrawHill; 2008. p. 399.
6. Brown JE. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. In. México D.F: McGrawHill; 2008. p. 312.
7. Domínguez-Vásquez P, Olivares S, Santos JL. Influencia familiar sobre la conducta alimentaria y su relación con la obesidad infantil. Archivos Latinoamericanos de nutrición. 2008; 58(3).
8. López Vinueza A. Prevalencia de conductas alimentarias de riesgo y trastornos alimentarios en adultos jóvenes deportistas. tesis. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2014.
9. Morales A, Gordillo C, Pérez C, Marcano D, Pérez F, Flores H. Factores de riesgo para los trastornos por atracón (TA) y su asociación con la obesidad en

adolescentes. Gaceta Médica de México. 2014; 150(1).

10. de Gracia M, Marcó M, Trujano P. Consejo General de la Psicología de España. [Online].; 2007. Available from: [http://www.infocop.es/view\\_article.asp?id=1660](http://www.infocop.es/view_article.asp?id=1660).
11. Lora-Cortez CI, Saucedo-Molina TDJ. Conductas alimentarias de riesgo e imagen corporal de acuerdo al índice de masa corporal en una muestra de mujeres adultas de la Ciudad de México. Salud Mental. 2008; 29(3).
12. Ross C, Caballero B, Cousins R, Tucker K, Ziegler T. Nutrición en la salud y en la enfermedad. onceava ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2014.
13. Brown J. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. In. Mexico D.F: McGraw-Hill; 2008. p. 354.
14. Repullo Picasso R. Nutrición y salud. segunda ed. Madrid: MARBÁN; 2013.
15. Gil Á. Tratado de Nutrición. segunda ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
16. Lutz C, Przytulski K. Nutrición y dietoterapia. quinta ed. Bernal Pérez M, editor. México D.F: McGrawHill; 2011.
17. Setton D, Fernández A. Nutrición en Pediatría. primera ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2014.
18. Thompson J, Manore M, Vaughan L. Nutrición Madrid: Pearson; 2008.
19. Salas-Salvadó J, Bonada A, Trallero R, Engracia M, Burgos R. Nutrición y dietética clínica. tercera ed. Barcelona: MASSON; 2014.
20. Mainer G, editor. Mis ideas para una alimentación saludable Barcelona: Océano.

21. Berdanier C, Dwyer J, Feldman E. Nutrición y alimentos. segunda ed. México D.F: McGrawHill; 2008.
22. Martínez JA. Nutrición saludable frente a la obesidad Madrid: Panamericana; 2014.
23. Martínez Moreno M, editor. Nutrición clínica México D.F: Manual Moderno; 2010.
24. Roth R. Nutrición y dietoterapia. novena ed. México D.F: McGrawHill; 2007.
25. Brown JE. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. In Romero Hernández G, editor.. México D.F: McGrawHill; 2008. p. 384-386.
26. Mataix Verdú J. Nutrición y alimentación humana. In. Madrid: Ergon; 2009.
27. Brown JE. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. In. México D.F: McGrawHill; 2008. p. 398.
28. Osorio E. J, Weisstaub N. G, Castillo D. C. Desarrollo de la conducta alimentaria en la infancia y sus alteraciones. Revista chilena de nutrición. 2002 Diciembre; 29(3).
29. Tronosco C, Amaya JP. Factores sociales en las conductas alimentarias de estudiantes universitarios. Revista chilena de nutrición. 2009; 36(4).
30. Altamirano Martinez MB, Vizmanos Lamotte B, Unikel Santoncini C. Continuo de conductas alimentarias de riesgo en adolescentes de México. Panam Slud Pública. 2011; 30(5).
31. Gutierrez R, Mora J, Unikel C, Villatoro J, Medina-Mora M. El consumo de drogas en una muestra de mujeres estudiantes que presentan conductas alimentarias de riesgo. Salud Mental. 2001; 24(6).

32. Unikel C, Saucedo-Molina T, Villatoro J, Fleiz C. Conductas alimentarias de riesgo y distribución del índice de masa corporal en estudiantes de 13 a 18 años. *Salud Mental*. 2002; 25(2).
- 3 UNICEF. Evaluación del crecimiento de niñas y niños. [Online].; 2012. Available from: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion\\_24julio.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/Nutricion_24julio.pdf).

## 5.5 Anexos

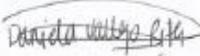
### 5.5.1 Anexo 1: Carta de autorización

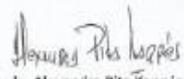
Guayaquil, enero 6 del 2016

Licenciada  
**ALEXANDRA PITA KAPPES**  
RECTORA DE LA  
UNIDAD EDUCATIVA "ACADEMIA NAVAL COMANDANTE FRANCISCO PITA PITA"  
Ciudad

De mis consideraciones:

Yo, María Daniela Vallejo Pita, con Cédula de Identidad No. 0924947583, Egresada de la Escuela de Nutrición de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, solicito a usted muy comedidamente, me autorice para realizar el trabajo de Investigación que requiere mi Proyecto de Titulación, para culminar mi carrera universitaria. El tema de mi Tesis es "Caracterización del estado nutricional en adolescentes de 12 a 18 años de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita", de esta ciudad.

  
María Daniela Vallejo Pita  
C.I. 0924947583

  
Lcda. Alexandra Pita Kappés  
RECTORA  
U.E. ACADEMIA NAVAL FRANCISCO PITA PITA

5.5.2 Anexo 2: Consentimiento del padre de familia

UNIDAD EDUCATIVA MIXTA COMANDANTE  
FRANCISCO PITA PITA

CIRCULAR NO0020-0514-000-3

Guayaquil, 14 de enero del 2016

Estimados  
Padres de Familia  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente socializamos a Usted(es) que hemos recibido la visita de la **Srta. Daniela Vallejo**, egresada de la **UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO**, quien en su calidad de egresada de la universidad nos solicita colaborar de forma voluntaria en una encuesta nutricional y valoración antropométrica( peso y talla), con el fin de mejorar los hábitos alimenticios.

Es importante mencionar que luego aplicar la encuesta podrá realizar una charla nutricional en beneficio de nuestros estudiantes.

Agradecemos infinitamente su atención y colaboración prestada a los nuevos profesionales del país.

Por la atención a la presente, quedamos de ustedes muy agradecidos.

Atentamente

  
Lcda. Alexandra Pita Kappés  
Rectora

### 5.5.3 Anexo 3: Consentimiento del adolescente participante



#### **Investigación:**

**Caracterización del estado nutricional en adolescentes de 12 a 18 años de la Unidad Educativa Academia Naval Comandante Francisco Pita Pita.**

Yo, \_\_\_\_\_, con C.I \_\_\_\_\_ del curso \_\_\_\_\_ acepto para participar voluntariamente en la investigación de la Srta. Daniela Vallejo Pita egresada de la escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad de Especialidades

Espíritu Santo y certifico que se me ha explicado el procedimiento de evaluación que incluye la antropometría y una encuesta nutricional.

\_\_\_\_\_

Firma del estudiante

#### 5.5.4 Anexo 4: Hoja Antropométrica

<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>	<b>SEXO</b>	<b>EDAD</b>	<b>CURSO</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>TALLA (m)</b>	<b>IMC/E</b>

#### 5.5.5 Anexo 5: Encuesta nutricional

### HISTORIA CLINICA NUTRICIONAL PEDIATRICA

#### DATOS PERSONALES

**Nombres y Apellidos:**

\_\_\_\_\_

**Edad**

- 12-13 años
- 14-15 años
- 16-17 años
- >18 años

**Sexo**

- Femenino
- Masculino

#### HÁBITOS ALIMENTARIOS

#### FRECUENCIA DE CONSUMO

## Bebidas

	Todos los días	5 a 6 veces por semana	3 a 4 veces por semana	1 a 2 veces por semana	Nunca
Zumo de frutas natural					
Bebidas artificiales (gaseosas, jugos artificiales, té helado)					
Yogurt					
Leche					

## Alimentos

	Todos los días	5 a 6 veces por semana	3 a 4 veces por semana	1 a 2 veces por semana	Nunca
Frutas					
Verduras (zanahoria, tomate, lechuga, cebolla, etc)					
Legumbres (frejol, garbanzo, lenteja, etc)					
Carne					
Pollo					
Cerdo					
Pescado					
Huevo					
Embutidos (jamón, mortadela, salchicha)					
Queso					

<b>Cereal</b>					
<b>Pan</b>					
<b>Arroz</b>					
<b>Fideos</b>					
<b>Comida pre-cocinada (pizza, lasaña, hamburguesa, etc)</b>					
<b>Dulces (cakes, caramelos, chocolates, etc)</b>					
<b>Snacks (tostitos, nachos, doritos, tortolines, etc)</b>					

## **ENCUESTA DE CONDUCTA ALIMENTARIA**

**¿Ha perdido el control sobre lo que come?** Sensación de no poder para de comer.

- Nunca
- 1 a 2 veces por semana
- 3 a 4 veces por semana
- 5 a 6 veces por semana
- Todos los días

**¿Ha vomitado para perder peso?**

- Nunca
- 1 a 2 veces por semana
- 3 a 4 veces por semana
- 5 a 6 veces por semana
- Todos los días

**¿Ha hecho ayuno para bajar de peso?** Dejar de comer por 12 horas o más.

- Nunca
- 1 a 2 veces por semana
- 3 a 4 veces por semana
- 5 a 6 veces por semana
- Todos los días

**¿Ha ingerido pastillas para perder peso?**

- Nunca
- 1 a 2 veces por semana
- 3 a 4 veces por semana
- 5 a 6 veces por semana
- Todos los días

**¿Ha tomado diuréticos para perder peso? Sustancia para perder agua.**

- Nunca
- 1 a 2 veces por semana
- 3 a 4 veces por semana
- 5 a 6 veces por semana
- Todos los días

**¿Ha tomado laxantes para perder peso? Sustancia para facilitar la evacuación.**

- Nunca
- 1 a 2 veces por semana
- 3 a 4 veces por semana
- 5 a 6 veces por semana
- Todos los días

**¿En alguna ocasión ha hecho algún tipo de dieta para perder peso?**

- Nunca
- Una vez
- 2 o más veces
- Actualmente estoy haciendo dieta

**¿Ha hecho actividad física sólo para perder peso?**

- Nunca
- Una vez
- 2 o más veces
- Siempre

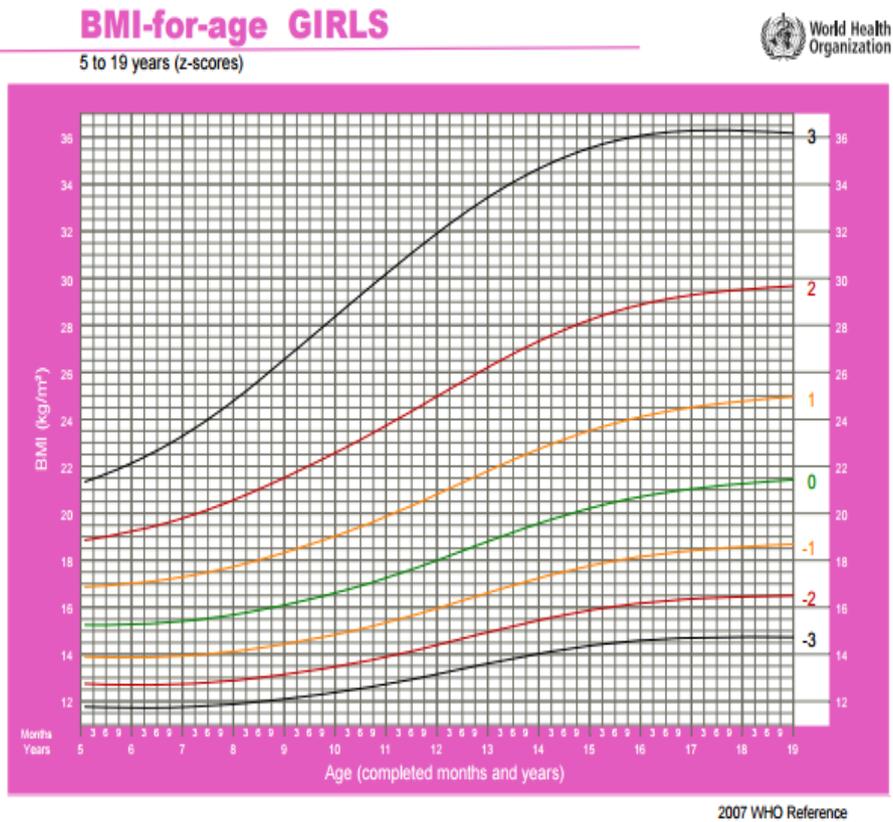
**¿Ha realizado ejercicio exagerado para perder peso?**

- Nunca
- Una vez
- 2 o más veces
- Siempre

**¿Hace 3 o más meses viene realizando atracones?** Atracón: sensación de pérdida de control sobre la ingesta del alimento e ingerir el alimento en un corto espacio de tiempo.

- Si
- No

5.5.6 Anexo 6: Z score de IMC/EDAD en mujeres de 5 a 19 años

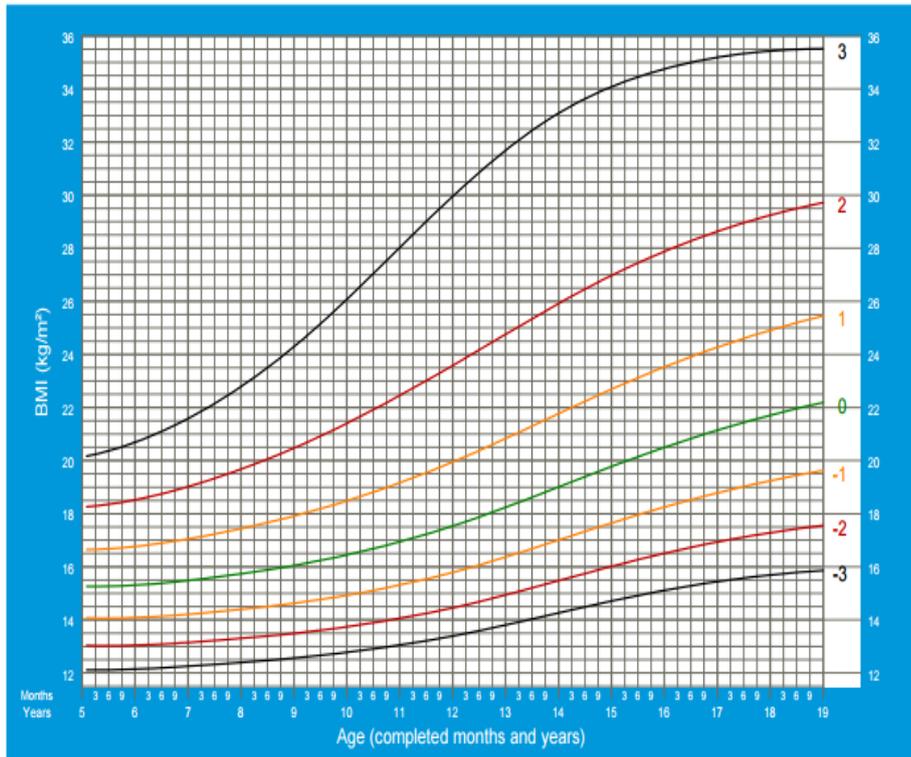


Fuente: OMS, (2007)

### 5.5.7 Anexo 7: Z score de IMC/EDAD en hombres de 5 a 19 años

## BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

Fuente: OMS, (2007)