



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“CALIDAD DE LA DIETA Y ESTADO NUTRICIONAL DE LAS Y LOS  
ADOLESCENTES QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA A  
DISTANCIA DE CHIMBORAZO EXTENSIÓN BAYUSHIG”**

**TESIS DE GRADO**

**Previo a la obtención del título de:**

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**Nataly Isabel Gavidia Gavidia**

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2013**

## **CERTIFICACIÓN**

La presente investigación ha sido revisada y se autoriza su presentación.

Dr. Patricio Ramos P.

**DIRECTOR DE TESIS**

## **CERTIFICADO**

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado Calidad de la Dieta y Estado Nutricional de los y las adolescentes que asisten a la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo Extensión Bayushig, de responsabilidad de la Srta. Nataly Isabel Gavidia Gavidia, ha sido revisado y se autoriza su publicación.

Dr. Patricio Ramos P.

**DIRECTOR DE TESIS**

.....

Dra. Patricia Chico L.

**MIEMBRO DE TESIS**

.....

Riobamba, 18-03-2013

***AGRADECIMIENTO***

*A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Nutrición y Dietética por permitir cumplir mi objetivo propuesto, ser una profesional.*

*Mi gratitud en especial al Dr. Patricio Ramos Director de mi tesis, a la Dra. Patricia Chico Miembro de mi Tesis, quienes me supieron apoyar y brindar sus conocimientos y experiencias dedicando parte de su tiempo para la culminación de mi investigación.*

**NATALY GAVIDIA**

**DEDICATORIA**

*A mi Dios por darme salud y vida, para cumplir mi objetivo propuesto.*

*De manera muy especial a mis padres Juan y Rosario quienes con mucho esfuerzo y dedicación me brindaron su apoyo incondicional en todo el trayecto de mi vida y mi carrera, a mis hermanos por su apoyo moral y a mis dos amores Fernando y Brittany por su apoyo en la culminación de mi carrera.*

**NATALY GAVIDIA**

## RESUMEN

“CALIDAD DE LA DIETA Y ESTADO NUTRICIONAL DE LAS Y LOS ADOLESCENTES QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE CHIMBORAZO EXTENSIÓN BAYUSHIG”

El objetivo de la presente investigación es evaluar la calidad de la dieta con relación al estado nutricional de las y los adolescentes de la Unidad Educativa a distancia de Chimborazo Extensión Bayushig; el Estudio es de diseño no experimental, tipo transversal, mediante una encuesta a sesenta adolescentes, para evaluar consumo alimentario y estado nutricional. Los datos se tabularon mediante el programa Canasta 2005 y JMP 5.1. las características generales el 58,3% corresponde a adolescentes hombres, 41,7% adolescentes mujeres, la edad oscila entre 19 y 13 años , el peso máximo es de 78kg y el mínimo 38kg , la talla máxima de los adolescentes hombres es de 184cm y la mínima es de 146cm, la talla máxima de las adolescentes mujeres es de 165cm y la mínima es de 130cm, al evaluar T//E el 91,7% tienen talla normal, el 1,6% talla alta y el 6,7% talla baja, al evaluar IMC//E el 78,3% tienen estado nutricional normal y el 21,7% sobrepeso, al evaluar CAND de macronutrientes el 91,7% tienen un consumo adecuado, al evaluar CAND de micronutrientes el 81,7% de los adolescentes tienen consumo adecuado, la relación IMC//E y sexo reveló que existe mayor prevalencia de sobrepeso en adolescentes hombres, la relación entre T//E y sexo reveló, talla alta en adolescentes hombres y talla baja en adolescentes mujeres, se rechaza la hipótesis debido a que no se encontró relación estadísticamente significativa entre calidad de la dieta y estado nutricional.

## SUMMARY

### NUTRITIONAL DIET QUALITY OF THE ADOLESCENTS ATTENDING TO THE DISTANCE LERNING IN THE UNIT CHIMBORAZO PLACE IN BAYUSHIG

The objective of this is evaluate the diet quality with the nutritional status of the adolescents of the distance learning in the teaching Unit Chimborazo, place in Bayushig; the study design is not experimental, transversal type, applying a survey to sixty adolescents for assessing food consumption and nutritional status. Data were tabulated using the Canasta program and JMP 5.1. The general characteristics 58,3% are male adolescents, 41.7% female adolescents. The maximum age is 19 and the minimum is 13 age, the maximum weight is 78 and the minimum weight 30, the maximum male adolescents height is 184 cm and the minimum is 146 cm, the maximum young women height is 165 cm and the minimum is 130 cm, to evaluate H//A 91,7% have a normal height, 1,6% have tall stature and 6,7% have short stature, evaluating BMI//A 78,3% have normal nutritional status and 21,7% overweight , to assess macronutrient CAND 91,7% have an adequate consumption, to evaluate micronutrient CAND 81,7% of adolescents have an adequate consumption, the relation between BMI//A and sex revealed that there is a higher prevalence of overweight in adolescents males, the relation between H//A and sex revealed, tall stature in adolescents men and short stature in women adolescents, the hypothesis is rejected because no significant relation was found between diet quality and nutritional status.

<b>INDICE DE CONTENIDOS</b>	<b>Pág.</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1-2
<b>II. OBJETIVOS</b>	3
A. Objetivo general	
B. Objetivos específicos	
<b>III. MARCO TEÓRICO</b>	
A. La adolescencia	4
B. Factores de riesgo nutricional	4
C. Hábitos alimentarios	4
D. Requerimientos alimentarios y nutricionales	5
1. Requerimientos alimentarios	5-12
2. Requerimientos nutricionales	12
2.1 Proteínas	12
2.2 Grasas	12
2.2 hidratos de carbono	13
3. Necesidades nutricionales promedio para los adolescentes hombres y mujeres.	13
E. Alteraciones de la conducta alimentaria	13
1. Anorexia	13-14
2. Bulimia	14-15
F. Evaluación del estado nutricional	15

1. Recordatorio de 24 horas	16-17
2. Determinación de la calidad de la dieta y evaluación de los datos de ingestión de nutrientes.	17-19
3. Medidas antropométricas y puntos de corte	19-20
<b>IV. HIPÓTESIS</b>	<b>21</b>
<b>V. METODOLOGÍA</b>	
<b>A. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>22</b>
<b>B. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>C. POBLACIÓN</b>	<b>22</b>
<b>D. VARIABLES</b>	
1. Identificación	23
2. Definición	23-25
3. Operacionalización	25-27
<b>E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS</b>	
1. Recolección de datos	27-29
2. Procesamiento y análisis de resultados	29-30
<b>VI. RESULTADOS</b>	<b>31-54</b>
<b>VII. CONCLUSIONES</b>	<b>55-56</b>
<b>VIII. RECOMENDACIONES</b>	<b>57</b>
<b>IX. RESUMEN</b>	
<b>SUMARY</b>	
<b>X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>58-59</b>
<b>XI. ANEXOS</b>	<b>60-62</b>

<b>INDICE DE RESULTADOS</b>	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico N° 1.</b> Distribución de los y las adolescentes según sexo	27
<b>Gráfico N° 2.</b> Distribución de los y las adolescentes según edad	28
<b>Gráfico N° 3.</b> Distribución de los y las adolescentes según peso en Kg.	29
<b>Gráfico N° 4.</b> Distribución de los adolescentes hombres según talla en cm.	30
<b>Gráfico N° 5.</b> Distribución de las adolescentes mujeres según talla en cm.	31
<b>Gráfico N° 6.</b> Distribución de puntaje z TALLA/EDAD de los y las adolescentes	32
<b>Gráfico N° 7.</b> Distribución de puntaje z IMC/E de los y las adolescentes.	33
<b>Gráfico N°8</b> Distribución del consumo energético (kcal) de los y las adolescentes.	34
<b>Gráfico N°9.</b> Distribución del consumo de proteínas (g) de los y las adolescentes	35
<b>Gráfico N°10.</b> Distribución del consumo de grasas (g) de los y las adolescentes.	36
<b>Gráfico N°11</b> Distribución del consumo de Carbohidratos (g) por los y las adolescentes.	37
<b>Gráfico N°12.</b> Distribución de la Calidad General de la dieta (CAND) de Macronutrientes.	38
<b>Gráfico N°13.</b> Distribución del consumo de Calcio (mg) de los y las adolescentes.	39
<b>Gráfico N°14.</b> Distribución del consumo de Hierro (mg) de los y las adolescentes.	40

<b>Gráfico N°15.</b> Distribución de la Calidad General de la Dieta (CAND) de Micronutrientes.	41
<b>Gráfico N°16.</b> Relación entre IMC//E y Sexo en los y las adolescentes.	42
<b>Gráfico N°17.</b> Relación entre IMC//E e ingesta energética (kcal).	43
<b>Gráfico N°18.</b> Relación entre IMC//E y diagnóstico de la calidad general de la dieta de macronutrientes.	44
<b>Gráfico N°19.</b> Relación entre IMC//E y diagnóstico de la calidad de la dieta de micronutrientes.	45
<b>Gráfico N°20.</b> Relación entre aporte proteico y T//E.	46
<b>Gráfico N°21.</b> Relación entre T//E y sexo	47
<b>Gráfico N°22.</b> Relación entre T//E Y consumo energético (kcal)	48
<b>Gráfico N°23.</b> Relación entre T//E y Calidad general de la Dieta (CAND) de macronutrientes.	49
<b>Gráfico N°24.</b> Relación entre T//E y Calidad General de la dieta (CAND) de micronutrientes.	50

## I. INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo importante en el desarrollo humano, por los múltiples cambios fisiológicos y psicológicos que en ella ocurren los cuales a su vez condicionan tanto las necesidades nutricionales como los hábitos de alimentación, actividad física y comportamiento. Además está demostrado que estos hábitos tienen repercusión en el estado de salud de la vida adulta.

Los problemas nutricionales en los adolescentes tienen como causas inmediatas una ingesta inadecuada de alimentos y su inapropiada utilización por el organismo. La adolescencia es una etapa crucial de la vida, debido al elevado crecimiento, físico, fisiológico, intelectual y a las elevadas necesidades de energía y nutrientes.<sup>1</sup>

En el país la población menor de dieciocho años es de 5'397.139 de los cuales 2'739,989 son niños/adolescentes y 2'657,150 niñas/adolescentes, representan el 37,26% de los 14'483,499 del territorio ecuatoriano, la prevalencia de sobrepeso y obesidad durante la adolescencia es de 22% a nivel nacional.<sup>3</sup>

Al evaluar los riesgos que para la salud tiene el déficit y los excesos nutricionales, es muy importante tener en cuenta la interacción de los adolescentes en sus diversos medios socioeconómicos y el intercambio de influencias y valores familiares, así como educativos y de los sistemas de comunicación y propaganda.<sup>2</sup> Considerando que durante la adolescencia se producen importantes cambios de desarrollo psicológico y social, es importante contar con información sobre la

situación alimentaria y nutricional de este grupo de edad. Los resultados que se obtengan permitirán dar alternativas de solución a los problemas de malnutrición<sup>2</sup>.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. Objetivo general**

- Evaluar la calidad de la dieta con relación al estado nutricional de las y los adolescentes de la Unidad Educativa a distancia de Chimborazo Extensión Bayushig.

#### **B. Objetivos específicos**

- Identificar las características generales del grupo en estudio
- Determinar el estado nutricional del grupo en estudio según indicadores antropométricos T/E, IMC/E.
- Determinar la calidad de la dieta del grupo en estudio aplicando una encuesta de consumo.

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **A. LA ADOLESCENCIA**

La OMS define a la adolescencia como el grupo de edad comprendido entre los 10 y los 19 años de edad, en el que se presentan cambios físicos y emocionales, es un proceso de maduración psicosocial que conlleva una serie de cambios de identidad del individuo, en esta etapa el desarrollo emocional e intelectual es relativamente rápido. La nutrición juega un papel importante en el desarrollo, ya que influye sobre el crecimiento mental y físico. Los hábitos alimentarios durante la infancia pueden afectar las preferencias y prácticas alrededor de la alimentación en etapas posteriores como la adolescencia.<sup>5</sup>

### **B. FACTORES DE RIESGO NUTRICIONAL**

Entre los factores de riesgo nutricional de los adolescentes hay que considerar el incremento de sus necesidades producido por sus cambios biológicos, para los que requieren importantes cantidades de macro y micronutrientes, que están en relación con su estadio de desarrollo. Otros son de carácter sociocultural, como el aumento del poder adquisitivo, la omisión de alguna comida, generalmente el desayuno, la proliferación de establecimientos de comidas rápidas que repercute sobre el incremento de su consumo, el aumento del consumo de gaseosas y bebidas refrescantes, las dietas erráticas y caprichosas, la dieta familiar inadecuada y la realización de un mayor número de comidas fuera de casa por motivos de estudios o laborales.<sup>5</sup>

### **C. HÁBITOS ALIMENTARIOS**

Los adolescentes no solo están madurando físicamente, sino también desde el punto de vista cognitivo y psicosocial, Las comidas irregulares, los refrigerios, el tomar alimentos fuera de su casa y el seguir patrones alimentarios alternativos caracterizan a los hábitos alimentarios de ese grupo de edad. Tales hábitos también están sujetos a la influencia de la familia, compañeros y medios masivos.<sup>6</sup>

#### **D. REQUERIMIENTOS ALIMENTARIOS Y NUTRICIONALES**

##### **1. REQUERIMIENTOS ALIMENTARIOS**

Los alimentos son definidos como productos o sustancias de origen animal o vegetal, que se ingieren habitualmente por vía oral que contienen nutrientes, que sirven para formar tejidos, suministrar energía y mantener la vida.

#### **CEREALES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANOS (6-10 porciones/día)**

Son los frutos maduros y desecados de las gramíneas que adoptan la conocida forma de crecimiento en espiga. Los más utilizados en la alimentación son el trigo, el arroz y el maíz, también son cereales: cebada, avena y centeno. Los cereales integrales son los que han sido menos procesados y contienen mayor cantidad de nutrientes y fibra. Los tubérculos son: yuca, papa, zanahoria blanca, melloco. Los plátanos y banano tienen muchas variedades como son: los oritos, guineos, maduros, maqueños, verdes, rosados.

**GRÁFICO 1: Cantidad diaria de cereales, tubérculos, y plátanos que debe consumir el adolescente.**

GRUPO DE ALIMENTOS	CANTIDAD DIARIA	ALIMENTOS
<b>Tubérculos y raíces</b> 	3 unidades medianas	Papas, ocas, camote, melloco, yuca, zanahoria blanca, jicama.
	1 1/2 tazas	Arroz
	1 cucharada	Avena, quinua, maíz, trigo
<b>Cereales</b> 	1/2 taza	Fideo
	1 cucharada	Harinas: quinua, trigo, maíz, cebada (máchica)
	3 unidades	Pan blanco, integral, tostadas, tortas, tortillas
<b>Plátanos</b> 	1 unidad	Orito, guineo, barraganete, maqueño, rosado

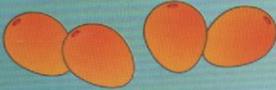
Fuente: serie de guías alimentarias para adolescentes de la sierra <sup>7</sup>

## LAS FRUTAS

Constituyen la parte comestible de ciertas plantas, contienen vitaminas, minerales y fibra; necesarios para proteger contra las enfermedades y mantener una buena actividad física.

Las frutas como la guayaba, naranja, piña, limón, mandarina, manzana contiene vitamina C, que ayuda a curar las heridas y además fortalece las defensas del cuerpo. El mango, papaya, tomate de árbol, guineo, taxo, durazno y uvillas aportan con vitamina A es importante para tener la vista sana, ayuda al crecimiento y desarrollo.

**GRÁFICO 2: cantidad diaria de frutas que debe consumir él y la adolescente**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>FRUTAS</b>	4 unidades o porciones 	Guaba, guayaba, grosella, limón, mandarina, mango, melón, maracuyá, manzana, pera, sandía, zapote, papaya, uva
	1 porción 	Aguacate

Fuente: serie de guías alimentarias para adolescentes de la sierra <sup>7</sup>

### LAS VERDURAS Y HORTALIZAS

Las verduras son vegetales que proveen de vitaminas, minerales y fibra. Es importante que se consuma a diario, porque al igual que las frutas ayudan a prevenir muchas enfermedades. Aportan minerales como el calcio, hierro, fósforo, que son mejor aprovechados por el organismo si se consumen conjuntamente con algún alimento de origen animal, como: carne, feche, huevo, pescado.

**GRÁFICO 3: Cantidad diaria de verduras y hortalizas que debe consumir él y la adolescente**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Verduras Cocidas</b>	2 Tazas 	Arveja, vainita, zanahoria, verduritas remolacha, brócoli, col, coliflor, zapallo, sambo, espinaca, acelga
<b>Verduras Crudas</b>	1 taza 	Apio, col, lechuga, tomate riñón, cebolla, pepinillo, pimiento, perejil, culantro, zanahoria

Fuente: serie de guías alimentarias para adolescentes de la sierra <sup>7</sup>

## CARNES Y MARISCOS

La carne es el tejido muscular de los animales y otras especies animales. Es un alimento necesario para el humano. Las carnes aportan con varios nutrientes de buena calidad como las proteínas que ayudan a desarrollar los músculos; el hierro para la formación de glóbulos rojos y del músculo, además previene enfermedades como la anemia, ayudan a una mejor concentración en los estudios. El fósforo interviene en las funciones cerebrales, el zinc para el crecimiento de la masa ósea, muscular, y maduración sexual adecuada. Contiene también vitaminas del complejo B que sirve para fortalecer el sistema nervioso y para utilizar la energía de los alimentos.

El pescado es rico en aceites de excelente calidad que contribuyen al desarrollo del cerebro y evita las enfermedades del corazón. Las aves: su carne y huevos sirven de alimentos, que proporcionan proteína, niacina, vitaminas B6 y B12, hierro, zinc y fósforo; la mayor parte de la grasa saturada y colesterol está en la piel.

### GRÁFICO 4: Cantidad diaria de carnes que debe consumir él y la adolescente



Fuente: serie de guías alimentarias para adolescentes de la sierra <sup>7</sup>

## LOS LÁCTEOS

Los lácteos son la leche y sus derivados como yogurt, quesillo y queso que aportan proteínas de buena calidad.

Además, son fuentes de minerales como el calcio, fósforo y magnesio que son indispensables para que los huesos crezcan fuertes y los dientes se mantengan sanos y firmes, ayudan a prevenir la osteoporosis en la etapa adulta.

**GRÁFICO 5: Cantidad de productos lácteos que debe consumir él y la adolescente**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Leche</b>	3 tazas 	Leche de vaca, de cabra, yogurt, cuajada, leche en polvo
<b>Queso</b>	1 Taja pequeña 	Queso tierno, queso amasado
<b>Yogurt</b>	1 vaso mediano 	Yogurt natural

Fuente: serie de guías alimentarias para adolescentes de la sierra <sup>7</sup>

## LOS HUEVOS

Los huevos aportan: proteínas de alta calidad ya que contienen todos los aminoácidos esenciales, que el cuerpo humano no puede elaborar; la yema provee hierro y vitaminas; también contiene colesterol por ello es preferible consumirlos cocidos y no fritos.

**GRÁFICO 6: Cantidad de huevos que debe consumir el y la adolescente**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Huevos</b>	1 unidad 	Gallina, pato
	4 unidades 	Huevos de codorniz

Fuente: serie de guías alimentarias para adolescentes de la sierra <sup>7</sup>

## LEGUMINOSAS

Las leguminosas como el fréjol, lenteja, soya, arveja, garbanzo, son vegetales que generalmente se producen en vaina y que se secan para almacenarlos por mayor tiempo. Proveen al organismo proteínas de origen vegetal y para mejorar su calidad se recomienda combinarlos con cereales. También son una buena fuente de energía y de minerales; el fréjol y la lenteja aportan hierro. La soya, garbanzo, chocho son una buena fuente de proteína, grasa buena, calcio y fibra.

**GRÁFICO 7: Cantidad de leguminosas que debe consumir él y la adolescente**

Grupo de Alimento	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Leguminosas</b>	1/2 taza cocida 	Fréjol, chocho, lenteja, garbanzo, arveja, soya

Fuente: serie de guías alimentarias para adolescentes de la sierra <sup>7</sup>

## GRASAS Y ACEITES

Las grasas y aceites son elementos importantes para el normal funcionamiento del organismo; es necesario un consumo equilibrado, es decir no debe haber ni déficit ni exceso.

Proporcionan mayor cantidad de energía que los otros nutrientes. Las grasas están compuestas por ácidos grasos.

**GRÁFICO 8: Cantidad de grasas que debe consumir él y la adolescente**

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Aceites y grasas</b>	2 cucharaditas 	Maíz, soya, girasol
<b>Semillas</b>	1 porción semanal 	Maní, semillas de sambo, zapallo, girasol, nuez.

Fuente: serie de guías alimentarias para adolescentes de la sierra <sup>7</sup>

## LOS AZÚCARES

Se le conoce como azúcares al azúcar común, miel y panela. Muchos alimentos son preparados a base de azúcar como: dulces, jaleas, mermeladas de frutas, dulce de leche, refrescos, gaseosas, jugos instantáneos (en polvo) helados tortas, pasteles, galletas, gomas y otras golosinas. Estos alimentos aportan muchas calorías y el consumo en exceso afecta la salud y daña la dentadura.

## GRÁFICO 9: Cantidad diaria que debe consumir él y la adolescente

Grupo de alimentos	Cantidad diaria	Alimentos
<b>Azúcar</b>	Máximo 6 cucharaditas	Miel, panela, azúcar 

Fuente: serie de guías alimentarias para adolescentes de la sierra <sup>7</sup>

## 2. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

### 2.1 Proteínas

Se debe tener en cuenta que la calidad de proteína/ kg de peso corporal es de manejo individual de acuerdo a la situación nutricional o necesidades específicas e individuales de cada sujeto

La calidad de la proteína prescrita debe conservar la relación de 70% proteína animal y el 30/ proteína vegetal.

### 2.2 Grasas

El contenido de grasa de la dieta no debe exceder el 30% del V.C.T/día, con menos de un 10% del total de calorías de la dieta aportadas por grasas saturadas.

El aporte de grasa debe cumplir con la relación poli insaturada / saturad > 1, con un aporte y cumplimiento de las funciones biológicas normales; estos ácidos grasos esenciales deben constituir idealmente el 7% del aporte energético total diario.

La prescripción de la calidad de la grasa en la dieta debe hacerse en forma individual según la situación nutricional de cada individuo, teniendo en cuenta conservar la proporción adecuada de nutrientes (25-30%) del Valor Calórico Total.

### 2.3 Carbohidratos

El aporte de carbohidratos debe ser entre el 55.65% del V.C.T, el aporte de carbohidratos debe ser suficiente para satisfacer las necesidades de energía, cumplir con las actividades diarias y la función constructora de proteínas, 8-14 gr/día, dependiendo del valor calórico total.<sup>8</sup>

### 3. Necesidades nutricionales promedio para los adolescentes hombres y mujeres.

NUTRIENTE	CANTIDAD RECOMENDADA	NUTRIENTE	CANTIDAD RECOMENDADA
ENERGIA	2137 kcal	ROBOFLABINA	1.3 mg
PROTEINA	52 grs	NIACINA	15 mg
GRASAS	59 grs	YODO	150 mg
CARBOHIDRATOS	247grs	CROMO	50-200mg
VITAMINA A	800 Eq R	SELENIO	50 mg
VITAMINA C	60 mg	ZINC	12 mg
CALCIO	120 mg	VITAMINA E	8 mg
HIERRO	15 mg	TIAMINA	1.1 mg

Fuente: Recomendaciones según la OMS/FAO

### E. ALTERACIONES DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

Son desórdenes alimentarios y psicológicos de los adolescentes.

#### 1. Anorexia

Esta condición va más allá del control del peso: el enfermo inicia un régimen alimenticio para perder peso hasta que esto se convierte en un símbolo de poder y control. De esta forma, el individuo llega al borde de la inanición con el objetivo de sentir dominio sobre su propio cuerpo. Es similar a una adicción a cualquier tipo de droga o sustancia. Las características esenciales de este trastorno son la distorsión de la imagen corporal, sin reconocer el progreso de la delgadez y el sentimiento general de ineficacia personal.

**Síntomas:** Preocupación excesiva por la composición calórica de los alimentos y por la preparación, constante sensación de frío, reducción progresiva de los alimentos, obsesión por la imagen, utilización de trampas para evitar la comida e hiperactividad.

**Consecuencias:** Daños cerebrales, problemas gastrointestinales, daños cardiacos, daño en los huesos, y daños visibles.<sup>9</sup>

## 2. Bulimia

Esta enfermedad se caracteriza por episodios secretos de excesiva ingestión de alimentos, seguidos por métodos inapropiados para controlar el peso como el vómito autoinducido, el abuso de laxantes o diuréticos y la realización de ejercicios demasiado exigentes para el cuerpo. En un 70% de los casos este trastorno acompañado de anorexia (bulimarexia) y en un 30% se manifiesta como bulimia pura. La principal diferencia radica en que en la bulimarexia no sólo no hay adicción a los alimentos, sino que hay un rechazo expreso, intercalado de atracones esporádicos. El acceso de bulimia o atracón se inicia con una sensación de hambre voraz e incontenible, con preferencia por los dulces y otros alimentos de alto valor calórico. La frecuencia de los atracones es muy variada y los enfermos pueden darse varios en el mismo día durante varios días seguidos. Con los atracones suelen sobrepasar las 5.000 calorías diarias. Hay bulímicos que han llegado a superar en un día las 25.000 y alguno ha muerto por dilatación aguda de estómago. La bulimia

está considerada como una enfermedad invisible porque puede pasar mucho tiempo sin que el entorno del enfermo la perciba.

**Síntomas:** Atracónes frecuentes con sentimientos de tristeza y culpa, vómitos posteriores a un atracón, esconder alimentos y comer a escondidas, historia de dietas y fluctuaciones importantes en el peso, y preocupación extrema por la figura y el peso.

**Consecuencias:** Cara hinchada, dolores musculares, fatiga física, garganta irritada, pérdida de piezas dentarias, caída de cabello, menstruaciones irregulares, dolor de cabeza y úlcera gástrica.<sup>9</sup>

## **F. EVALUACION DEL ESTADO ALIMENTARIO Y NUTRICIONAL**

La evaluación del estado alimentario y nutricional forma parte de la evaluación de salud del adolescente y se debe incluir:

1. Encuestas alimentarias
2. Medidas antropométricas

### **1. ENCUESTAS ALIMENTARIAS**

## **1.1 Recordatorio de 24 horas**

El método de recordatorio de 24 horas para recabar los datos se hace necesario que un individuo enumere los alimentos específicos que se consumieron en las últimas 24 horas, los cuales luego serán analizados por la nutricionista que recabe la información. Los problemas que pueden relacionarse con este método de recabación de datos: a) incapacidad para recordar con exactitud los tipos y cantidades de alimento consumido, b) dificultad para determinar si el día que se está recordando representa el consumo típico del individuo y c) la tendencia de las personas a referir en excesos bajos consumos y con deficiencia altos consumo de alimento. El empleo concomitante de los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 horas (denominado verificación cruzada), mejora la exactitud de los consumos estimados.

La fiabilidad y la validez de los métodos de recordatorio alimentario son aspectos importantes para reflejar el consumo habitual. Cuando se enfoca la atención a la dieta de un individuo, la persona consciente o inconscientemente modifica su consumo, sea para modificar el registro, o para impresionar a quien la entrevista, por lo que se reduce la validez de la información. La validez de los métodos de consumo alimentario en obesos es cuestionable y atiende a referir menor consumo que el real.

Otro problema inherente a estos métodos retrospectivos de recolección de datos es que los individuos tienden a olvidar lo que realmente han consumido.

La fiabilidad de estos métodos aduce a la uniformidad de los datos obtenidos.

Para que sea significativo los datos del consumo alimentario deberán reflejar los patrones de alimentos típicos del individuo, las lagunas en la memoria, el conocimiento inexacto de los tamaños de las porciones y la estimación o subestimación de las cantidades consumidas ponen en riesgo la fiabilidad de cualquier método para determinar el consumo de alimentos.<sup>10</sup>

## **1.2 Determinación de la calidad de la dieta y evaluación de los datos de ingestión de nutrientes**

La mayoría de los métodos para evaluar la ingestión de nutrientes consisten en comparar los datos obtenidos con las tablas de recomendaciones de ingestión de nutrientes. Tanto la FAO como la OMS han realizado informes sobre estos temas y muchos países que tienen capacidad técnica para ello han elaborado sus propios INR.

Para comparar la ingesta con la recomendación y evaluar en que porcentaje se satisface las necesidades nutricionales, se utilizan algunos métodos, no se debe olvidar que todos los métodos brindan un estimado del riesgo de la población y/o individuo de tener una ingestión inadecuada de nutrientes. Ninguno de los métodos identifica una deficiencia nutricional específica. Esto es posible solamente si en forma adicional se realizan estudios bioquímicos, los datos dietéticos aislados brindan un estimado del riesgo de una ingestión inadecuada de nutrientes. Los métodos usados son: índice de adecuación nutricional y calidad general de la dieta:

## Índice de adecuación nutricional (IAN)

Compara la ingesta de un nutriente con su valor de IDR y se calcula de la siguiente manera:

$$\text{IAN de un nutriente} = \frac{\text{Ingesta media diaria del nutriente}}{\text{IDR del nutriente}}$$

Se conoce también con el nombre de Coeficiente de adecuación de un nutriente CAN

$$\text{CAN de un nutriente} = \frac{\text{Ingesta diaria del nutriente}}{\text{Recomendación del nutriente}}$$

Esta operación se repite para los diferentes nutrientes, lo cual permitirá calcular el índice correspondiente a la **Media de los índices de Adecuación Nutricional**:

$$\text{MIAN} = \frac{\text{Suma de los IAN \# de nutrientes}}{\text{\# de nutrientes}}$$

Dicho índice nos da una visión de la calidad nutricional global de la dieta según el número de nutrientes estudiados, no identificando el/los nutriente/s que puedan ser deficitarios.

También se lo conoce como Índice de Calidad General de la Dieta (CAND). El cálculo promedio de todos los CAN brinda un indicador de calidad general de la dieta (CAND). Este indicador no identifica que nutriente específico es inadecuado.

$$\text{CAND} = \frac{\text{Suma de los CAN de cada nutriente}}{\# \text{ de nutrientes}}$$

### PUNTOS DE CORTE PARA DETERMINAR CALIDAD DE LA DIETA

PUNTOS DE CORTE	VALORACION
< 0,7	Insuficiente
0,7 – 0,84	Muy bajo
0,85 – 0,94	Bajo
0,95 – 1,05	Adecuado
1,05 – 1,15	Alto
> 1,15	Exceso

## 2. Medidas antropométricas

Es la técnica más usada en la evaluación nutricional, proporciona información fundamental acerca de la suficiencia del aporte de macronutrientes.

Para la determinación del estado nutricional según IMC/E (peso kg/talla m<sup>2</sup>)<sup>11</sup>

## PUNTOS DE CORTE

DESVIOS ESTANDAR	CLASIFICACION
< - 3DE	Delgadez severa
-2 a - 3DE	Delgadez
-2 a + 1DE	Normal
+1 a + 2DE	Sobrepeso
>+ 2DE	Obesidad

**Fuente:** Protocolo de atención integral al adolescente MSP 2009

Para determinar el estado nutricional según talla/edad se utilizó los siguientes puntos de corte.

DESVIOS ESTANDAR	CLASIFICACION
$\pm 2$ DE	Talla normal entre
- 2DE	Talla baja de
+ 2 DE	Talla alta Sobre

**Fuente:** Protocolo de atención integral al adolescente MSP 2009

#### **IV. HIPÓTESIS**

La calidad de la dieta influye en el estado nutricional de las y los adolescentes de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo Extensión Bayushig.

## **V. METODOLOGÍA**

### **A. DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO**

La presente investigación es de diseño no experimental, tipo transversal.

### **B. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN**

Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo Extensión Bayushig, Parroquia San Antonio de Bayushig del Cantón Penipe. La duración aproximada de la investigación fue de 5 meses.

### **C. POBLACIÓN**

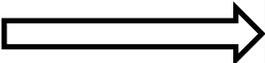
**POBLACIÓN FUENTE:** Adolescentes de la “Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo Extensión Bayushig”

**POBLACIÓN ELEGIBLE:** Adolescentes de 10 a 19 años de edad de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo Extensión Bayushig.

**POBLACIÓN PARTICIPANTE:** 60 adolescentes.

## D. VARIABLES

### 1. Identificación

DETERMINANTE		EVENTO
Co Variante Secundario		Co Variante Principal
Calidad de la Dieta		Estado Nutricional:
<b>CONTROL</b>		
Edad		<ul style="list-style-type: none"><li>• Peso</li><li>• Talla</li><li>• IMC/E</li><li>• T/E</li></ul>
Sexo		

### 2. Definición

#### Características generales.

**Edad.-** Es el tiempo que el individuo ha vivido desde su nacimiento y se puede expresar en años, meses y días.

**Sexo.-** Condición orgánico que distinguen al hombre de la mujer.

**Calidad de la Dieta del adolescente:** Es la relación que existe entre lo consumido y lo requerido por el adolescente y se clasifica en: insuficiente, muy bajo, bajo, adecuado, alto y exceso.

**Estado Nutricional:** Es el resultado final entre ingesta y requerimientos de nutrientes de un individuo y se puede evaluar mediante medidas antropométricas como:

**Peso:** Representa la cantidad de masa corporal, el peso es el resultado de la relación entre el consumo calórico y el gasto energético.

**Talla:** Permite conocer el crecimiento longitudinal del individuo.

**IMC/edad:** Es la medición estadística que relaciona el peso y la estatura de la persona y permite determinar la malnutrición por déficit o exceso, se utilizara los siguientes puntos de corte.

<b>DESVIOS ESTANDAR</b>	<b>CLASIFICACION</b>
< - 3DE	Delgadez severa
-2 a - 3DE	Delgadez
-2 a + 1DE	Normal
+1 a + 2DE	Sobrepeso
>+ 2DE	Obesidad

**Fuente: Protocolo de atención integral al adolescente MSP 2009**

**T/ Edad:** Indica las deficiencias acumuladas de salud y nutrición a largo plazo, se utilizara los siguientes puntos de corte.

- Talla normal entre  $\pm 2$  DE
- Talla baja de - 2DE
- Talla alta sobre + 2 DE

### 3. Operacionalización

VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	TIPO
<b>Características generales</b>		
Edad	Continua	Años
Sexo	Nominal	Hombre Mujer
<b>Estado nutricional</b>		
Peso	Continua	Kg
Talla	Continua	Metros
IMC/E	Ordinal	Delgadez severa < - 3DE Delgadez -2 a - 3DE Normal -2 a + 1DE Sobrepeso +1 a + 2DE Obesidad >+ 2DE
T/E	Ordinal	Talla normal entre $\pm 2$ DE

		Talla baja de - 2DE Talla alta sobre + 2 DE
<b>Calidad de la dieta.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingesta de kilocalorías</li> </ul>	Ordinal	Insuficiente < 0,7 Muy bajo 0.7 –0, 84 Bajo 0,85 – 0,94 Adecuado 0,95 – 1,05 Alto 1,05 – 1,15 Exceso > 1,15
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingesta de micronutrientes</li> </ul>	Ordinal	Insuficiente < 0,7 Muy bajo 0.7 –0, 84 Bajo 0,85 – 0,94 Adecuado 0,95 – 1,05 Alto 1,05 – 1,15 Exceso > 1,15

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingesta de micronutrientes</li> </ul>	Ordinal	Insuficiente < 0,7 Muy bajo 0,7 – 0,84 Bajo 0,85 – 0,94 Adecuado 0,95 – 1,05 Alto 1,05 – 1,15 Exceso > 1,15
--	---------	--

## E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

### 1. Recolección de datos

#### Características generales

Para **Determinar las características generales del grupo de estudio**, se solicitó el registro de los y las adolescentes, para identificar fecha de nacimiento, edad y sexo. (Anexo 1)

Para **Determinar el estado nutricional**, se tomó los datos antropométricos de peso y talla de la población en estudio, se utilizó instrumentos como: cinta métrica y una balanza mecánica, se tomó en cuenta indicadores del IMC/E, T/E, y se aplicó técnicas recomendadas por la OMS respectivamente. (Anexo 1)

**Peso:** Para la correcta medición se calibro la balanza antes de cada medida, a los adolescentes se les pedio que estén con la mínima cantidad de ropa posible, para que se paren en el centro de plataforma de la balanza sin que su cuerpo esté en contacto con nada de lo que esté a su alrededor, además el adolescente deberá estar en una posición erecta y relajada, de frente a la báscula con vista fija en un plano horizontal , las palmas de las manos extendidas y descansando lateralmente en los muslos; sin hacer ningún movimiento, se tomó lectura de la medida y se anotó en kilogramos.

**Estatura o talla:** para la estatura se utilizó una cinta métrica y se colocó en una superficie plana donde no se altere el valor de la medida, luego se le pedio al adolescente que se ponga de pie descalzo, de espaldas, haciendo contacto con la cinta métrica, mirando al frente en posición de Franfort (el arco orbital inferior deberá estar alineado en un plano horizontal con el trago de la oreja); los pies formando una V o un ángulo recto de  $30^0$ , y con los talones entreabiertos. Se utilizó una escuadra, en la parte superior más prominente de la cabeza se tomó la lectura exactamente en la línea que marca la estatura.

**INDICE DE MASA CORPORAL:** Para la obtención del índice de masa corporal IMC//E se utilizó los siguientes puntos de corte.

## PUNTOS DE CORTE

DESVIOS ESTANDAR	CLASIFICACION
< - 3DE	Delgadez severa
-2 a - 3DE	Delgadez
-2 a + 1DE	Normal
+1 a + 2DE	Sobrepeso
>+ 2DE	Obesidad

**Fuente:** Protocolo de atención integral al adolescente MSP 2009

**TALLA PARA LA EDAD:** Para el diagnóstico se utilizó los siguientes puntos de corte:

- Talla normal entre  $\pm 2$  DE
- Talla baja de - 2DE
- Talla alta sobre + 2 DE

Para **determinar la calidad de la dieta** de los adolescentes se aplicó una encuesta de recordatorio de 24 horas (Ver Anexo 2).

### 2. Procesamiento y análisis de resultados

Tabulación de los datos recolectados.

Validación de las encuestas.

Para la evaluación del estado nutricional se utilizó el programa ANTRO PLUS OMS 2007, el diagnóstico se trasladó la información a la base de datos en EXCEL 2010, luego de trasladó la información al programa estadístico JMP 5.1. Para las variables

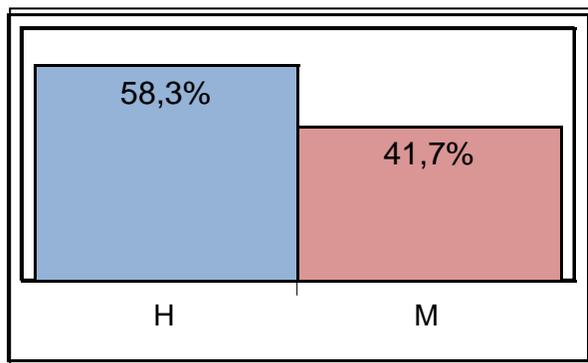
medidas en escala continua se utilizó medidas de dispersión desviación estándar, valor mínimo y valor máximo, según escala de medición para las variables nominales y ordinales se utilizó números y porcentajes.

Para determinar la calidad de la dieta se procesó la información el programa de Canasta versión 2005 a través de la cual se obtuvo el consumo en kilocalorías, macronutrientes y micronutrientes, consumidas por el individuo, luego se clasifico en: Insuficiente: Muy bajo, bajo, adecuado, alto, exceso.

## VI. RESULTADOS

### A. CARACTERISTICAS GENERALES

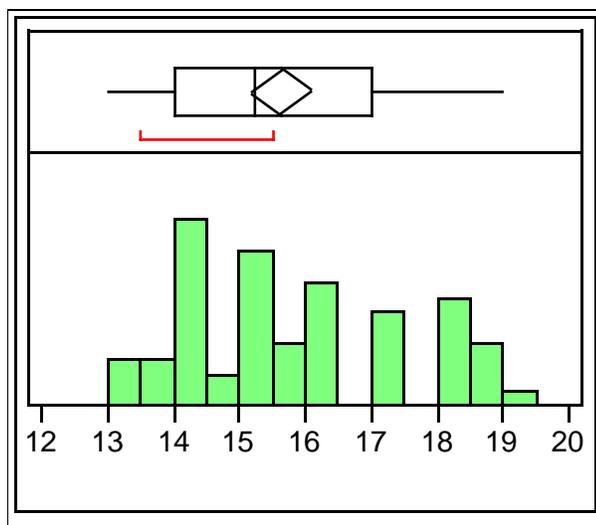
**Gráfico N° 1.** Distribución de los y las adolescentes según sexo



Nivel	Numero	Porcentaje
Hombre	35	58,3%
Mujer	25	41,7%
Total	60	100%

Se estudiaron 60 adolescentes, de los cuales el 58,3% corresponde a adolescentes hombres y el 41,7% por adolescentes mujeres.

**Gráfico N° 2.** Distribución de los y las adolescentes según edad



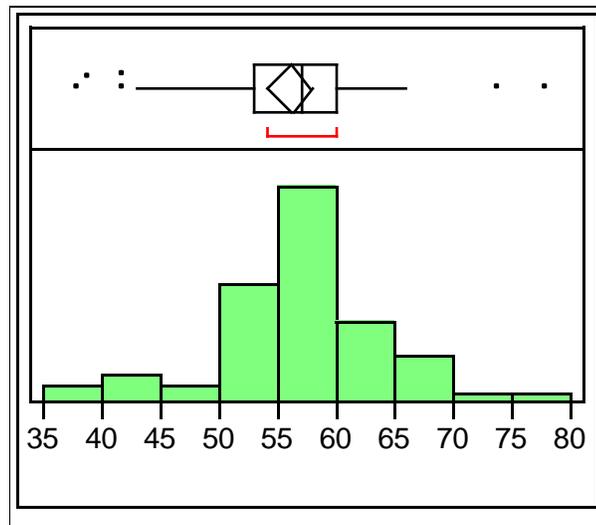
Valor máximo	19,0
Valor mínimo	13,0
Mediana	15,0
Promedio	16,0
Desviación estándar	1,69

La edad máxima fue de 19 años y la mínima de 13 años, El promedio de edad fue de 16 mientras que el valor de la mediana es de 15,0.

La distribución de los y los adolescentes según edad es de forma asimétrica positiva , debido a que el promedio es mayor que la mediana.

## B. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

**Gráfico N° 3.** Distribución de los y las adolescentes según peso en Kg.

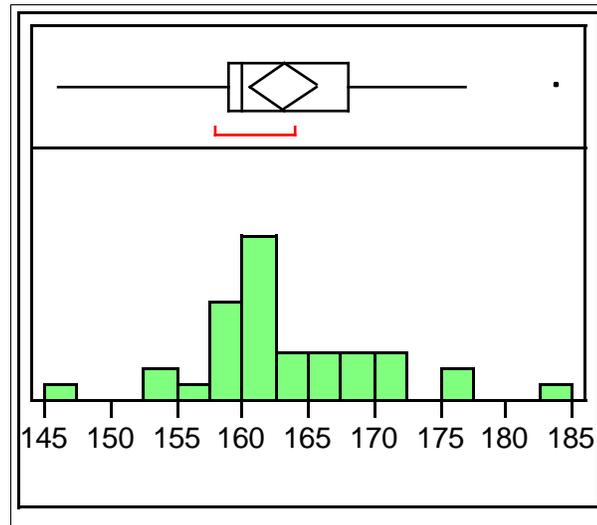


Valor máximo	78
Valor mínimo	38
Mediana	57
Promedio	58
Desviación estándar	7,3

El peso máximo fue de 78,0 Kg y el mínimo de 38,0 Kg, el promedio de peso fue de 58kg mientras que el valor de la mediana fue de 57kg.

La distribución de los y las adolescentes según peso en Kg es de forma asimétrica positiva, debido a que el promedio es mayor que la mediana.

**Gráfico N° 4.** Distribución de los adolescentes hombres según talla en cm.

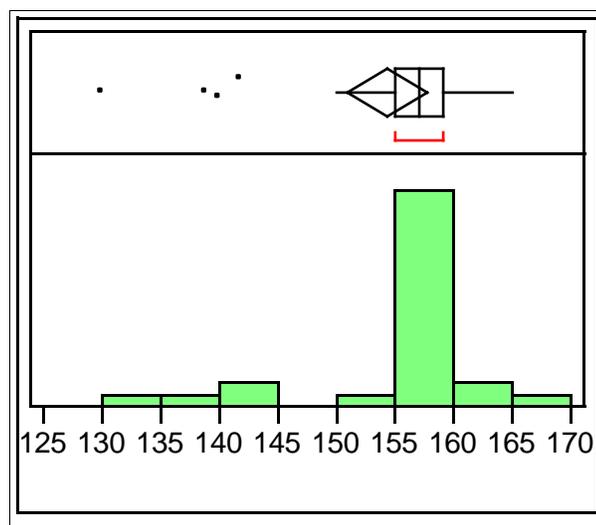


Valor máximo	184,00
Valor mínimo	146,00
Mediana	160,00
Promedio	165,58
Desviación estándar	7,26

La talla máxima fue de 184,00 cm y la mínima de 146,00 cm el promedio fue de 165,58 cm, mientras que el valor de la mediana fue de 160,00 cm

La distribución de los adolescentes según talla en cm es de forma asimétrica positiva, debido a que el promedio es mayor que la mediana.

**Gráfico N° 5.** Distribución de las adolescentes mujeres según talla en cm.

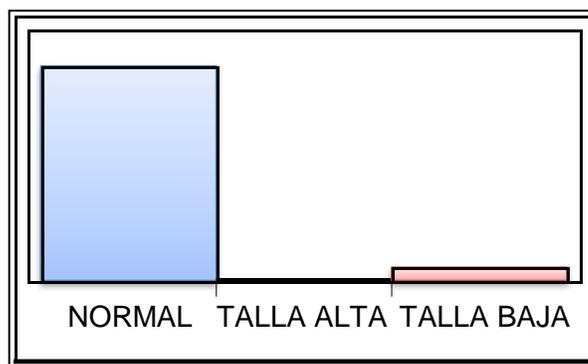
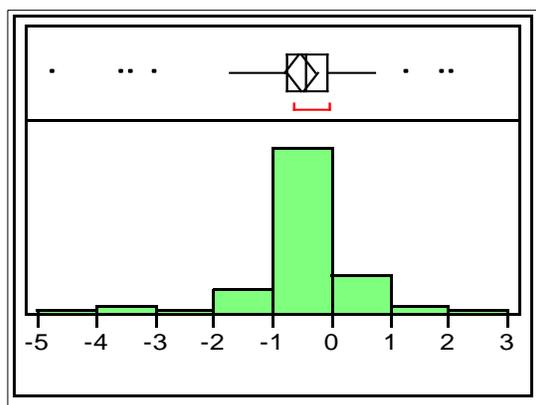


Valor máximo	165,00
Valor mínimo	130,00
Mediana	157,00
Promedio	157,66
Desviación estándar	8,11

La talla máxima fue de 165,00 cm y la mínima de 130,00 cm el promedio fue de 157,66 cm, mientras que el valor de la mediana fue de 157,00 cm.

La distribución de las adolescentes según talla en cm es de forma asimétrica positiva, debido a que el promedio es mayor que la mediana.

**Gráfico N° 6.** Distribución de puntaje z TALLA/EDAD de los y las adolescentes.



Valor máximo	2,0
Valor mínimo	-4,7
Mediana	-0,41
Promedio	-0,23
Desviación estándar	1,0

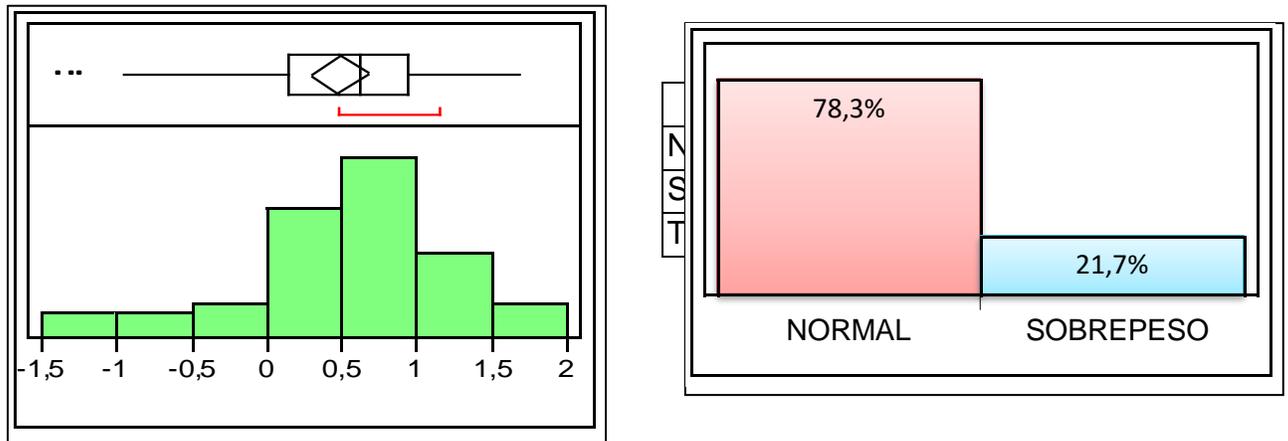
Nivel	Numero	Porcentaje
Normal	55	91,7%
Talla alta	1	1,6%
Talla baja	4	6,7%
Total	60	100%

El valor máximo fue de 2 y el mínimo fue de -4,7, el promedio de puntaje z T/E fue de -0,41, mientras que el valor de la mediana fue de 0,41.

La distribución de los y las adolescentes según puntaje z T/E es de forma asimétrica negativa debido a que el promedio es menor que la mediana.

La valoración del estado nutricional, según T//E es el 91,7% de los y las adolescentes tienen talla normal, el 1,6% talla alta y el 6,7% tienen talla baja.

**Gráfico N° 7.** Distribución de puntaje z IMC/E de los y las adolescentes.



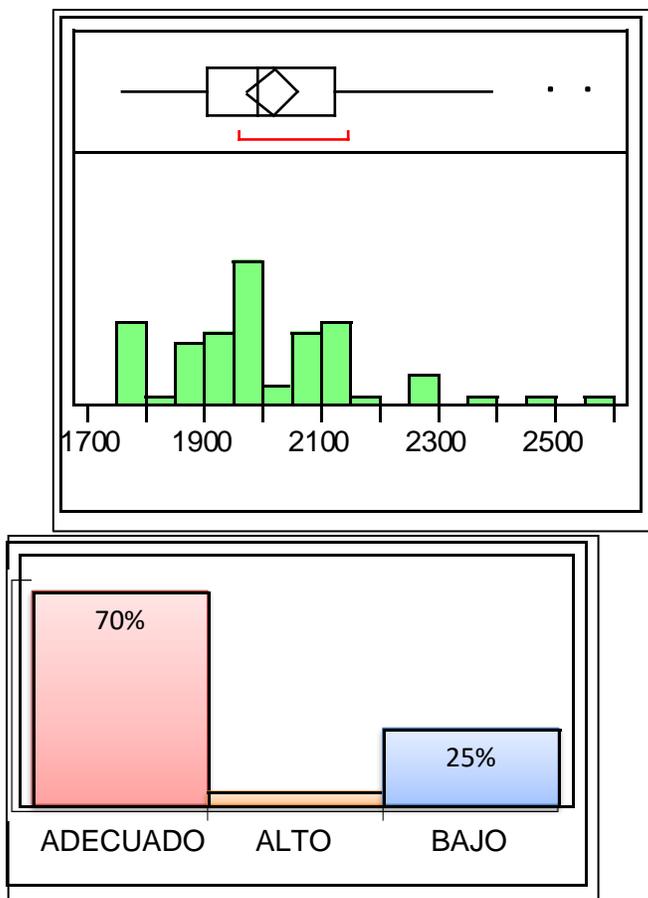
El valor máximo fue de 1,69 y el mínimo fue de -1,37, el promedio de puntaje z IMC/E fue de 0,66, mientras que el valor de la mediana fue de 0,62

La distribución de los y las adolescentes según puntaje z IMC/E es de forma asimétrica positiva debido a que el promedio es mayor que la mediana.

La valoración del estado nutricional según IMC%E es el 78,3% se encuentran en un estado nutricional normal y tan sólo un 21,7% se encuentran con sobrepeso.

### C. CALIDAD DE LA DIETA

**Gráfico N° 8.** Distribución del consumo energético (kcal) de los y las adolescentes.



Valor máximo	2561,9
Valor mínimo	1761,2
Mediana	1989,4
Promedio	2060,6
Desviación estándar	167,91

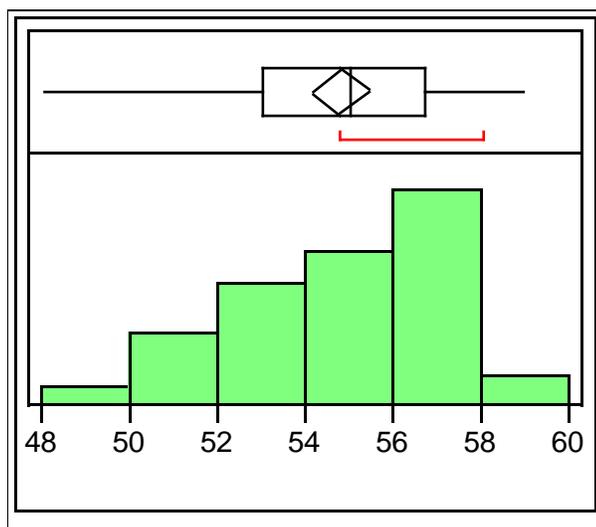
Nivel	Número	Porcentaje
Adecuado	42	70%
Alto	3	5%
Bajo	15	25%
Total	60	100%

El valor máximo fue de 2561,90 kcal y el mínimo fue de 1761,20 kcal, el promedio fue de 2060,60 kcal, mientras que el valor de la mediana fue de 1989,40 kcal.

La distribución del consumo en Kilocalorías es de forma asimétrica positiva debido a que el promedio es mayor que la mediana.

Según la población estudiada se encontró que un 70% se encuentra consumiendo un nivel adecuado de Kilocalorías, mientras que el 30% restante se encuentra entre un nivel alto y bajo.

**Gráfico N° 9.** Distribución del consumo de proteínas (g ) de los y las adolescentes.

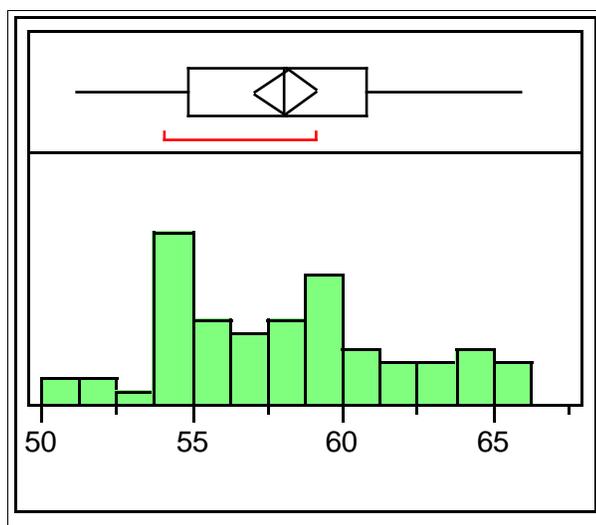


Valor máximo	58,98
Valor mínimo	48,0
Mediana	55,0
Promedio	55,43
Desviación estándar	2,4

El valor máximo fue de 58,98 g y el mínimo fue de 48,0 g el promedio fue de 55,43 g, mientras que el valor de la mediana fue de 55,0 g.

La distribución del consumo de proteínas en gramos es de forma asimétrica positiva, debido a que el promedio es mayor que la mediana.

**Gráfico N° 10.** Distribución del consumo de grasas (g) de los y las adolescentes.

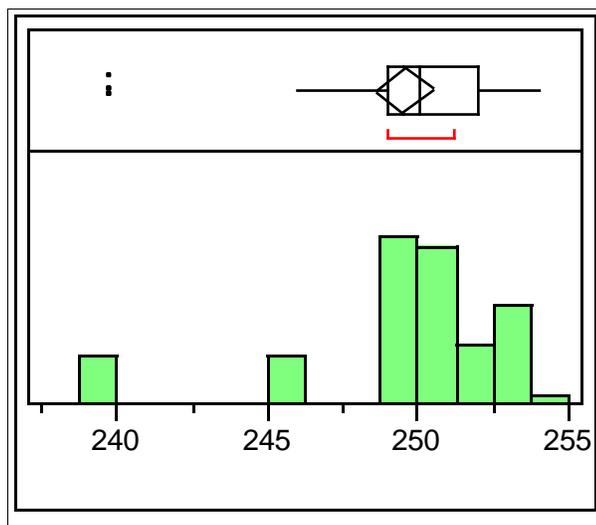


Valor máximo	65,88
Valor mínimo	51,12
Mediana	58,05
Promedio	59,09
Desviación estándar	3,86

El valor máximo fue de 65,88 g y el mínimo fue de 51,12 g el promedio fue de 59,09 g mientras que el valor de la mediana fue de 58,05 g.

La distribución del consumo de grasas en gramos es de forma asimétrica positiva debido a que el promedio es mayor que la mediana.

**Gráfico N° 11.** Distribución del consumo de Carbohidratos (g) por los y las adolescentes.

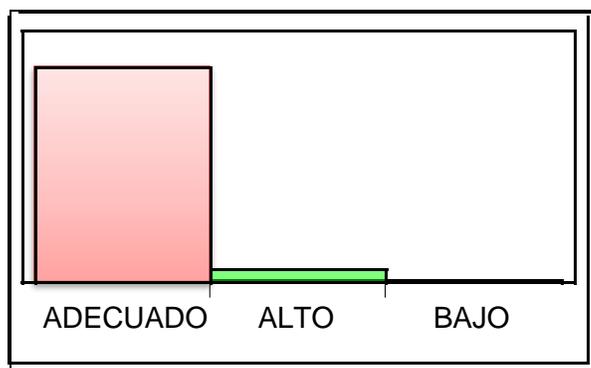
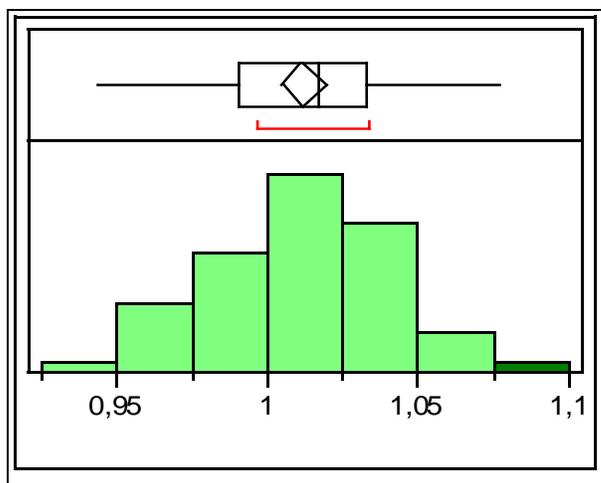


Valor máximo	254,03
Valor mínimo	239,80
Mediana	250,04
Promedio	250,45
Desviación estándar	3,5

El valor máximo fue de 254,03 g y el mínimo fue de 239,80 g, el promedio fue de 250,45 g, mientras que el valor de la mediana fue de 250,04 g.

La distribución del consumo de Carbohidratos en gramos es de forma asimétrica positiva debido a que el promedio es mayor que la mediana.

**Gráfico N° 12.** Distribución de la Calidad General de la dieta (CAND) de Macronutrientes.



Valor máximo	1,07
Valor mínimo	0,94
Mediana	1,01
Promedio	1,01
Desviación estándar	0,02

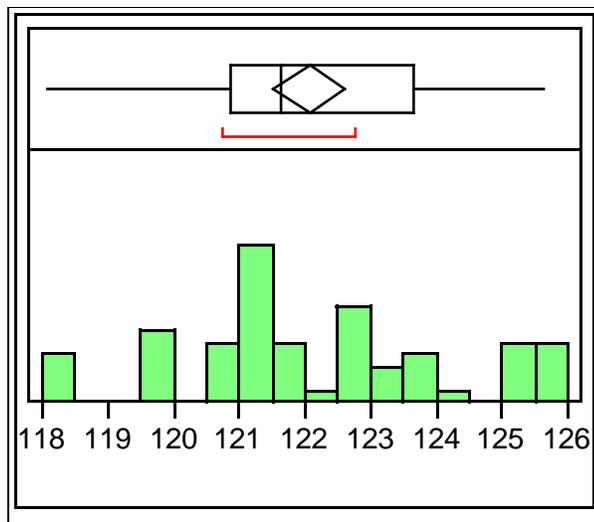
Nivel	Numero	Porcentaje
Adecuado	55	91,7%
Alto	4	6.6%
Bajo	1	1,7%
Total	60	100%

El valor máximo fue de 1,07 y el mínimo fue de 0,94, el promedio fue de 1,01, mientras que el valor de la mediana fue de 1,01.

La distribución de la Calidad General de la Dieta de Macronutrientes es de forma asimétrica ya que el promedio es igual que la mediana.

Según la Calidad General de la Dieta de Macronutrientes el 91,7% de la población se encuentra en un consumo adecuado para su edad y el 8,3% se encuentra en un consumo alto y bajo.

**Gráfico N° 13.** Distribución del consumo de Calcio (mg) de los y las adolescentes.

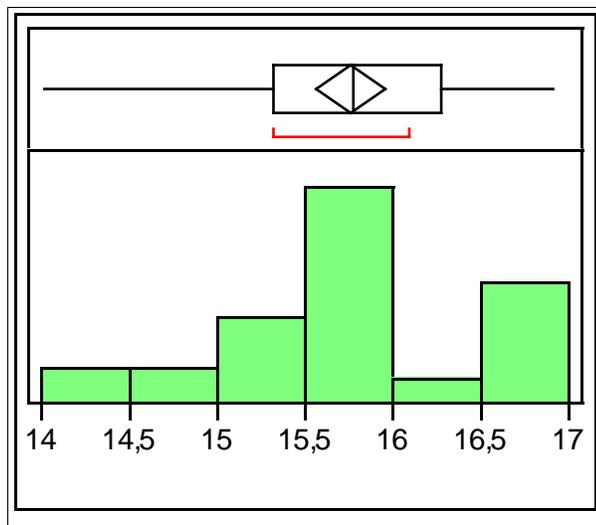


Valor máximo	125,65
Valor mínimo	118,09
Mediana	121,65
Promedio	122,59
Desviación estándar	2,06

El valor máximo fue de 125,65 mg y el mínimo fue de 118,09 mg el promedio fue de 122,59 mg mientras que el valor de la mediana fue de 121,65 mg.

La distribución del consumo de calcio en gramos es de forma asimétrica negativa, debido a que el promedio es menor que la mediana.

**Gráfico N° 14.** Distribución del consumo de Hierro (mg) de los y las adolescentes.

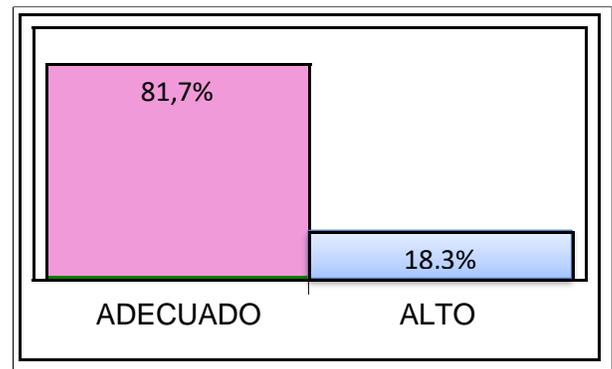
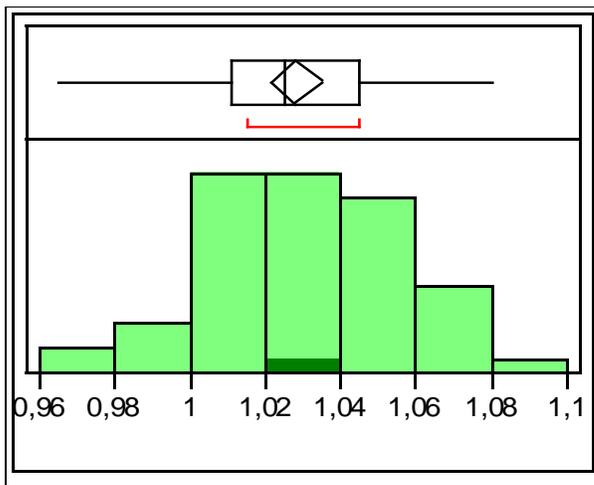


Valor máximo	16,91
Valor mínimo	14,02
Mediana	15,77
Promedio	15,94
Desviación estándar	0,75

El valor máximo fue de 16,91 mg y el mínimo fue de 14,02 mg, el promedio fue de 15,94 mg, mientras que el valor de la mediana fue de 15,77 mg.

La distribución del consumo de Hierro en gramos es de forma asimétrica positiva, debido a que el promedio es mayor que la mediana.

**Gráfico N° 15.** Distribución de la Calidad General de la Dieta (CAND) de Micronutrientes.



Valor máximo	1,08
Valor mínimo	0,96
Mediana	1,02
Promedio	1,03
Desviación estándar	0,025

Nivel	Número	Porcentaje
Adecuado	49	81,7%
Alto	11	18,3%
Total	60	100%

El

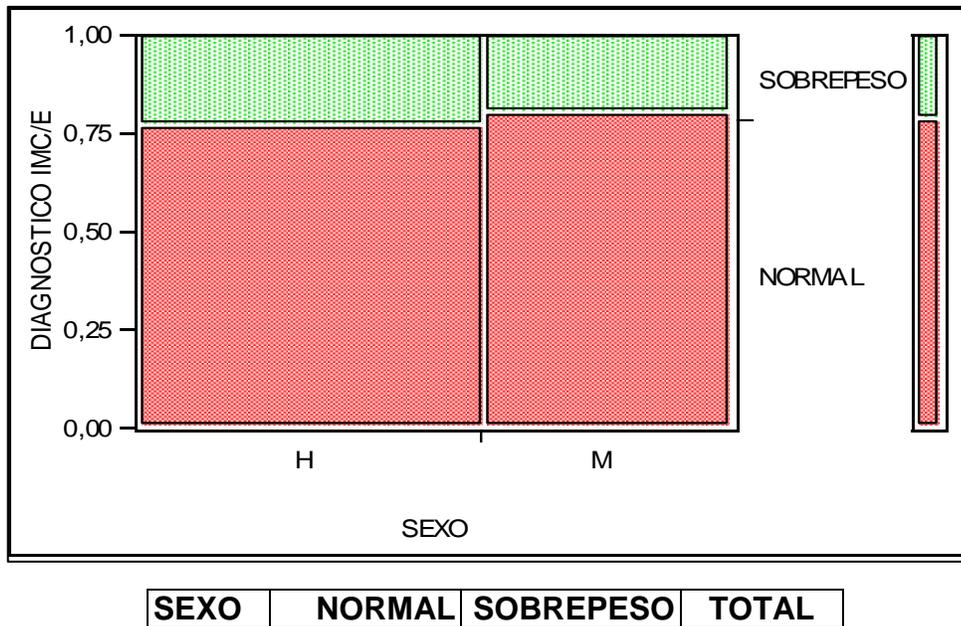
El valor máximo fue de 1,08 y el mínimo fue de 0,96, el promedio fue de 1,03, mientras que el valor de la mediana fue de 1,02.

La distribución de la Calidad General de la dieta según micronutrientes es de forma asimétrica positiva, debido a que el promedio es mayor que la mediana.

Según la Calidad General de la dieta de Micronutrientes el 81,7% de la población se encuentra en un consumo adecuado para su edad y el 11% se encuentra en un consumo alto.

#### D. ANALISIS BIVARIABLE

**Gráfico N° 16.** Relación entre IMC//E y Sexo en los y las adolescentes.

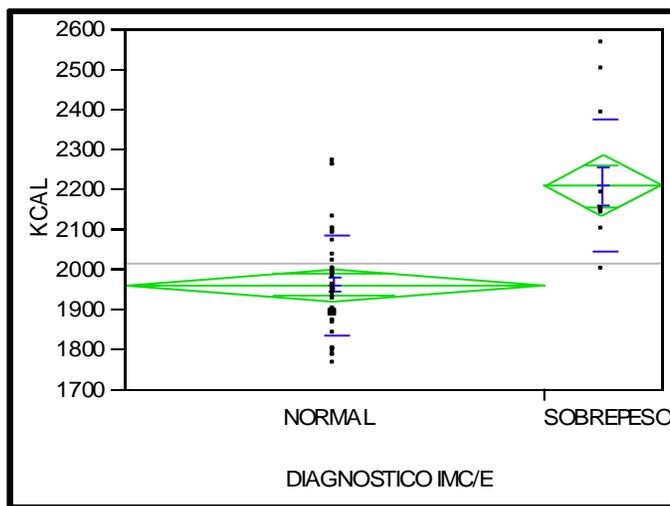


<b>H</b>	N <sup>0</sup>	27	8	35
	%	45,00	13,33	58,33
<b>M</b>	N <sup>0</sup>	20	5	25
	%	33,33	8,33	41,67
<b>TOTAL</b>		47	13	60
		78,33	21,67	

**Valor de P: 0,79**

La relación entre IMC//E y Sexo, evidenció que el 13,33% de hombres tienen sobrepeso y un 8,33% en mujeres, por lo que se evidencia que en hombres hay mayor prevalencia, esta diferencia no es estadísticamente significativa, debido a que el valor de p es mayor a 0,05, por lo tanto no existe relación entre IMC//E y sexo.

**Gráfico N<sup>o</sup> 17.** Relación entre IMC//E e ingesta energética (kcal).



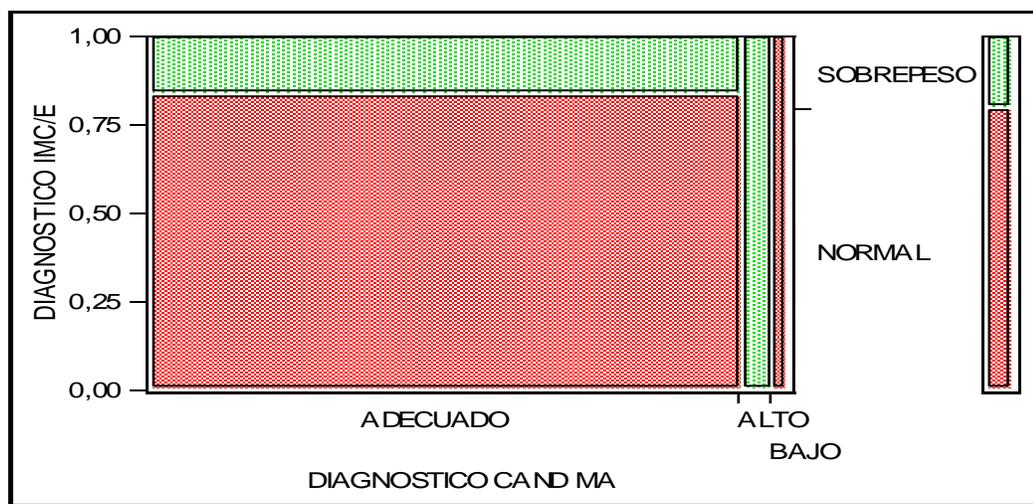
Nivel	Número	Promedio	Desviación Estándar
NORMAL	47	1963,74	124,476

SOBREPESO	13	2210,78	165,620
-----------	----	---------	---------

**Valor de p: 0,0001**

La relación entre IMC//E e Ingesta energética (kcal), evidencio que el promedio de Kilocalorías consumidas por los adolescentes con estado nutricional normal es de 1963,74 y el promedio de Kilocalorías consumidas por los adolescentes con sobrepeso es de 2210,18, esta diferencia es estadísticamente significativa, debido a que el valor de p es menor a 0,05 por lo tanto si existe relación entre IMC//E e ingesta energética.

**Gráfico N° 18.** Relación entre IMC//E y diagnóstico de la calidad general de la dieta de macronutrientes.



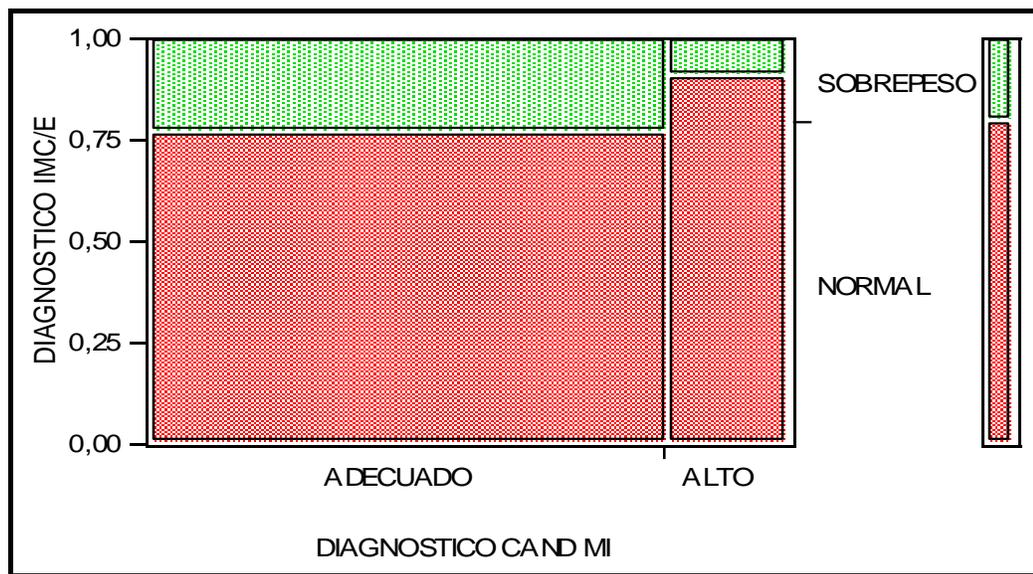
DIAGNOSTICO		NORMAL	SOBREPESO	TOTAL
A DECUADO	N <sup>0</sup>	46	9	55
	%	77,97	15,25	93,22
ALTO	N <sup>0</sup>	0	3	3

	%	0,00	5,08	5,08
<b>BAJO</b>	N <sup>0</sup>	1	0	1
	%	1,69	0,00	1,69
<b>TOTAL</b>		47	12	59
		79,66	20,34	

**Valor de p: 0,0019**

La relación entre IMC//E y diagnóstico de la calidad general de la dieta según macronutrientes, evidenció que el 5,08% de los y las adolescentes con sobrepeso tienen alta ingesta de macronutrientes, y el 0,00% tienen una ingesta baja, esta diferencia es estadísticamente significativa, debido a que el valor de p es menor a 0,05 por lo tanto si existe relación entre IMC//E y calidad general de la dieta de macronutrientes.

**Gráfico N<sup>o</sup> 19.** Relación entre IMC//E y diagnóstico de la calidad de la dieta de micronutrientes.



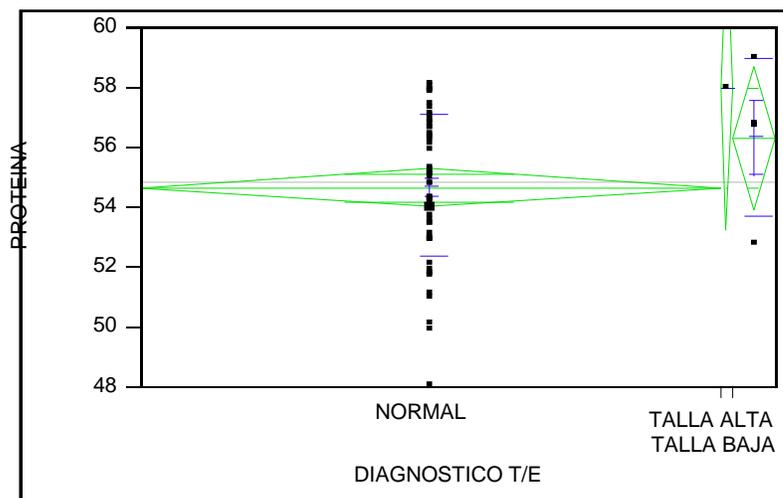
DIAGNOSTICO		NORMAL	SOBREPESO	TOTAL
<b>ADECUADO</b>	N <sup>0</sup>	37	11	48

	%	62,71	18,64	81,36
<b>ALTO</b>	Nº	10	1	11
	%	16,95	1,69	18,64
<b>TOTAL</b>		47	12	59
		79,66	20,34	

**Valor de p: 0,3042**

La relación entre IMC//E y calidad general de la dieta según micronutrientes, evidenció que el 1% de los y las adolescentes con sobrepeso tienen alta ingesta de micronutrientes, y el 11% tienen una ingesta adecuada, esta diferencia no es estadísticamente significativa, debido a que el valor de p es mayor a 0,05, por lo tanto no existe relación entre IMC//E y calidad general de la dieta de micronutrientes.

**Gráfico N° 20.** Relación entre aporte proteico y T//E.

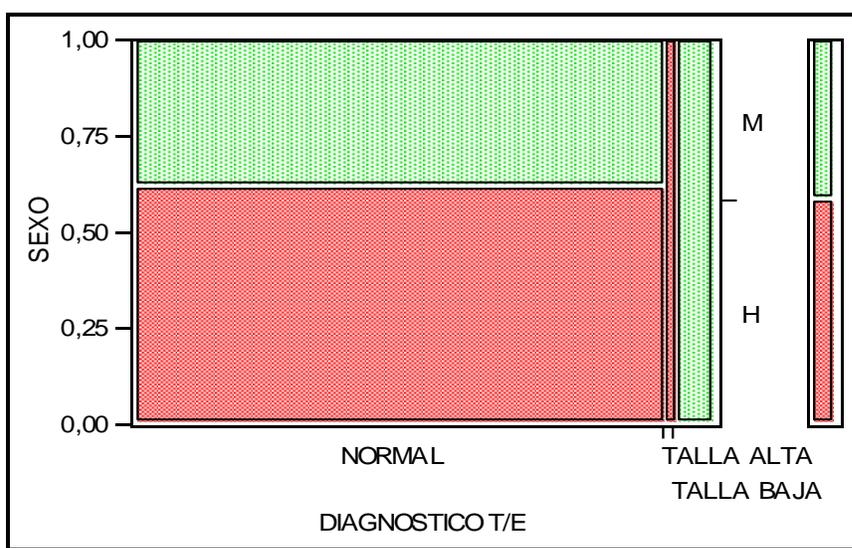


Nivel	Número	Promedio	Desviación E
NORMAL	55	54,64	2,37396
TALLA ALTA	1	57,98	.
TALLA BAJA	4	56,29	2,58692

**Valor de p: 0,1763**

La relación entre aporte proteico y T//E, evidencio que el promedio del consumo de proteínas consumidas por los adolescentes es de 57,98 gramos, y el promedio de los adolescentes de talla baja es de 56,29 gramos esta diferencia no es estadísticamente significativa debido a que el valor de p es mayor a 0,05, por lo tanto si existe relación entre aporte proteico y T//E.

**Gráfico Nº 21. Relación entre T//E y sexo**



DIAGNOSTICO		HOMBRE	MUJER	TOTAL
NORMAL	Nº	34	21	55
	%	56,67	35,00	91,67

TALLA ALTA	Nº	1	0	1
	%	1,67	0,00	1,67
TALLA BAJA	Nº	0	4	4
	%	0,00	6,67	6,67
<b>TOTAL</b>		35	25	60
		58,33	41,67	

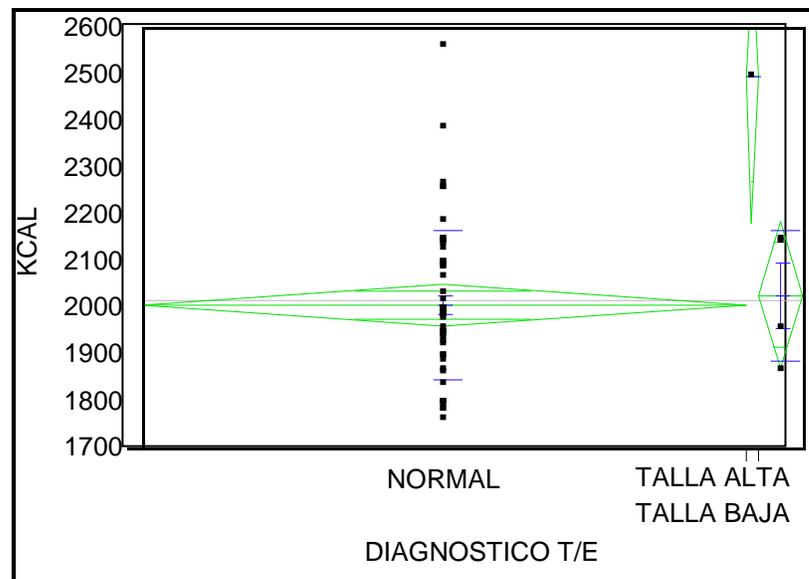
**Valor p: 0,037**

La relación entre T//E y sexo, evidenció que existe mayor porcentaje en adolescentes hombres que tienen talla normal con un 56,67% y el 6,67% corresponde a talla baja presente en adolescentes mujeres, esta diferencia es estadísticamente significativa, debido a que el valor de p es menor a 0,05 por lo tanto si existe relación entre T//E y sexo.

**Gráfico  
Relación entre  
consumo  
(kcal)**

Nivel	Número	Promedio	Desviación E.
Normal	55	2007,65	159,141
Talla Alta	1	2498,89	.
Talla Baja	4	2029,12	139,264

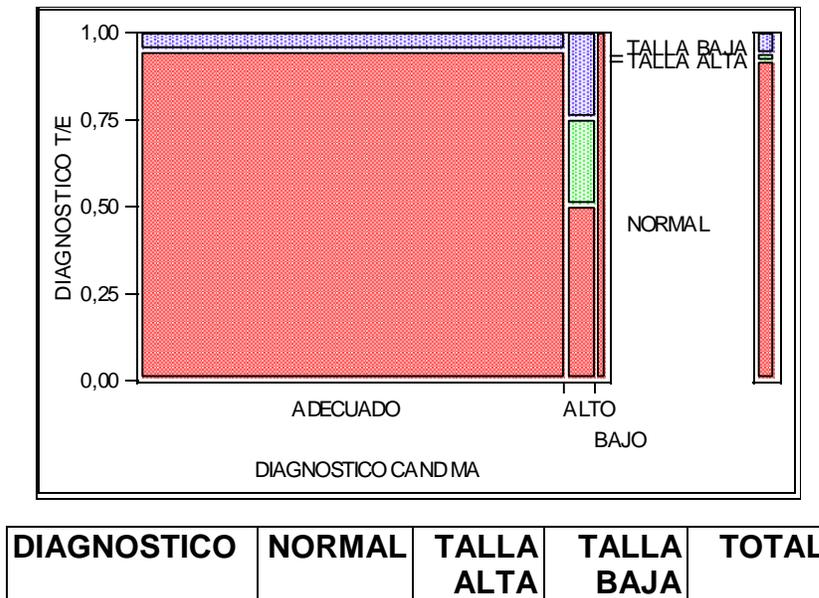
**Nº 22.  
T//E Y  
energético**



**Valor p: 0,0124**

La relación entre T//E y aporte energético (kcal), evidenció que los y las adolescentes con talla normal consumen un promedio de 2007,65 kilocalorías, los y las adolescentes con talla alta consumen un promedio de 2498,89 y los y las adolescentes con talla baja consumen un promedio de 2029,12 de kcal, esta diferencia es estadísticamente significativa debido a que el valor de p es menor a 0,05, por lo tanto no existe relación entre T//E y aporte energético (kcal).

**Gráfico N° 23. Relación entre T//E y Calidad general de la Dieta (CAND) de macronutrientes.**

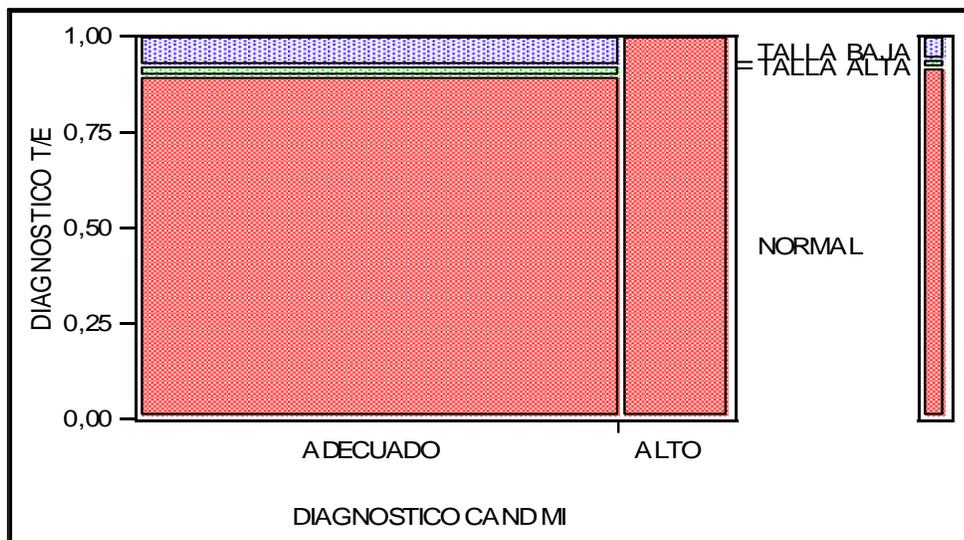


ADECUADO	N <sup>0</sup>	52	0	3	55
	%	86,67	0,00	5,00	91,67
ALTO	N <sup>0</sup>	2	1	1	4
	%	3,33	1,67	1,67	6,67
BAJO	N <sup>0</sup>	1	0	0	1
	%	1,67	0,00	0,00	1,67
<b>TOTAL</b>		55	1	4	60
		91,67	1,67	6,67	

Valor p: 0,0019

La relación entre **T//E** y Calidad General de la Dieta (CAND) de macronutrientes evidenció que el 1,67% de los y las adolescentes con talla alta tienen alta ingesta de macronutrientes, el 86,67% de los y las adolescentes con talla normal tienen una ingesta adecuada de macronutrientes, esta diferencia es estadísticamente significativa debido a que el valor de p es menor a 0,05, por lo tanto no existe relación entre T//E y CAND de macronutrientes.

**Gráfico N<sup>o</sup>24. Relación entre T//E y Calidad General de la dieta (CAND) de micronutrientes.**



DIAGNOSTICO		NORMAL	TALLA ALTA	TALLA BAJA	TOTAL
ADECUADO	N <sup>0</sup>	44	1	4	49
	%	73,33	1,67	6,67	81,67
ALTO	N <sup>0</sup>	11	0	0	11
	%	18,33	0,00	0,00	18,33
<b>TOTAL</b>	N <sup>0</sup>	55	1	4	60
	%	91,67	1,67	6,67	

**Valor p: 0,5421**

La relación entre **T//E** y diagnóstico de la Calidad General de la Dieta (CAND) de micronutrientes evidenció que el 6,67% de los y las adolescentes con talla baja tienen adecuada ingesta de micronutrientes, el 18,33% de los y las adolescentes con talla normal tienen una ingesta alta de micronutrientes, esta diferencia no es estadísticamente significativa debido a que el valor de p es mayor a 0,05, por lo tanto no existe relación entre T//E y CAND de micronutrientes.

## VII. CONCLUSIONES

- ✓ La población objetivo estuvo conformada por 60 personas, el 58,3% de hombres y el 41,7% mujeres.
- ✓ La edad de los y las adolescentes oscila entre 13 y 19 años.
- ✓ Al evaluar T/E puntaje z reveló que el 6,7% de los y las adolescentes representan talla baja y un 91,7% de los y las adolescentes se encuentran en talla normal.
- ✓ Al evaluar el índice de masa corporal (IMC/E) en los y las adolescentes se concluye que el 78,3% tienen estado nutricional normal y el 21,7% tienen sobrepeso.

- ✓ La calidad de la dieta según macronutrientes reveló que el 91,7% se encuentra en adecuado, el 6,6% y 1,75 se encuentra entre alto y bajo respectivamente.
- ✓ La relación de IMC/E y sexo reveló que hay mayor prevalencia de sobrepeso en hombres.
- ✓ Al evaluar T//E y sexo, reveló que se encuentra un mayor porcentaje con talla normal en adolescentes hombres con un 57,67% y en menor porcentaje las adolescentes mujeres con un 35%.
- ✓ Al evaluar T//E y aporte energético (kcal), reveló que los y las adolescentes con talla normal consumen un promedio de 2007,65 kilocalorías, los y las adolescentes con talla alta consumen un promedio de 2498,89 y los y las adolescentes con talla baja consumen un promedio de 2029,12 de kilocalorías.
- ✓ Al evaluar T//E y CAND de macronutrientes reveló que el 86,67% de los y las adolescentes con talla normal tienen una ingesta adecuada de macronutrientes.
- ✓ Al evaluar T//E y CAND de micronutrientes reveló que el 6,67% de los y las adolescentes con talla baja tienen adecuada ingesta de micronutrientes, el 18,33% de los y las adolescentes con talla normal tienen una ingesta alta de micronutrientes
- ✓ Se rechaza la hipótesis debido a que la calidad de la dieta no influye en el estado nutricional de los y las adolescentes de la Unidad Educativa a Distancia de Chimborazo Extensión Bayushig.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- ✓ Realizar investigaciones que se enfoquen en la evaluación de la calidad de la dieta y el estado nutricional de todos los grupos de edad.
- ✓ Incentivar la realización de actividad física y el consumo de alimentación saludable.
- ✓ Elaborar un plan alimentario para reducir el consumo de alimentos que conllevan a la desnutrición, sobrepeso y obesidad.
- ✓ Elaborar programas educativos en salud y nutrición dirigido a docentes, padres de familia y a los adolescentes que asisten a los centros educativos.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. **Bowman, B.A. Russell, R. M** Conocimientos actuales sobre nutrición 8<sup>a</sup> ed. ;Washington: OPS/OMS, 2003.
2. **Hernández Rodríguez, M.** Tratado de Nutrición: Alimentación y problemas nutricionales en la adolescencia. Madrid: Díaz de Santos; 1999.
3. **Silber, T. J. Munist, M. M.Maddalen, M. Suárez Ojeda, E.N.** Manual de medicina de la adolescencia. Washigton: OPS. 2003.

4. **Ballabriga A, Carrascosa A.** Nutrición en la infancia y adolescencia, 3ª ed.  
Madrid: Ergon, 2006.

5. **FLORES Ma. Eugenia,** “Revista de salud pública y nutrición”, Tomo 6, 2005

#### **6. HÁBITOS ALIMENTARIOS**

[Http://www.vitagenesblog.com](http://www.vitagenesblog.com)

2012-10-15

7. **Ecuador: Ministerio de Salud Pública.** Guías alimentarias para  
adolescentes de la sierra, Quito: MSP. 2008

#### **8. REQUERIMEINTOS NUTRICIONALES**

[Http://www.cfnavarra.es/tml](http://www.cfnavarra.es/tml)

2012-10-15

9. **Wardlaw, G.M. Halpl, J. S. DiSilvestro, R. A.** Perspectivas en nutrición 6ª  
ed. Mexico: Mc Graw Hill 2005.

10. **Escott- Stump, S.** Nutrición, diagnóstico y tratamiento 6ª ed. Philadelphia:  
Wolters Kluwer 2008.

#### **11. TRASTORNOS ALIMENTARIOS:**

<http://www.aula21.net/Nutriweb/anorexia.htm>

2012-10-15

12. **Ecuador: Ministerio de Salud Pública**, Protocolo de atención integral al adolescente Quito: MSP 2009.

13. **Sarría A. Moreno LA**. Alimentación del adolescente. En.M. Bueno y cols. Ed Madrid: Ergon: 2010.

#### 14. **NECESIDADES ALIMENTARIAS**

<http://www.elergonomista.com/enfermeria/adolescencia>. 2011-10-20

# ANEXOS

**ANEXO 1**

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO**

**ESCUELA NUTRICION Y DIETETICA**

“CALIDAD DE LA DIETA Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS Y LAS ADOLESCENTES QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE CHIMBORAZO EXTENSIÓN BAYUSHIG”

**A. CARACTERISTICAS GENERALES**

**Nombres y apellidos.....**

**Sexo.....**

**Fecha de nacimiento.....**

Fecha de evaluación.....

**B. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS**

Peso.....

Talla.....

T/E.....

IMC/E.....

Diagnostico.....

.....

**ANEXO 2**

**C. ENCUESTA “RECORDATORIO DE 24 HORAS”**

<b>tiempo de comida</b>	<b>Preparación</b>	<b>Alimentos</b>	<b>medidas casera</b>	<b>cantidad en gramos</b>
<b>DESAYUNO</b>				
<b>COLACION</b>				
<b>ALMUERZO</b>				
<b>COLACION</b>				
<b>MERIENDA</b>				
<b>OTROS</b>				